



Kommunstyrelsen

kallas härmed till sammanträde **onsdagen den 23 april 2025 kl. 08:00 i Stora Le, kommunhuset** för att behandla följande ärenden:

Ärende	Föredragande/Besök
1. Budget och mål 2026 plan 2027-2028 Dnr KS-2025-000092 041	08.00-08.30 Jonas Olsson, kommundirektör och Peter Johansson, ekonomichef
2. Internkontrollplan 2024/2025 - Dals-Eds kommun - uppföljning Dnr KS-2024-000104 040	08.30-09.00 Jonas Olsson, kommundirektör, Eva Sjöton, samhällsbyggnadschef och Jonas Magnusson, controller. Ärende 2-3
3. Internkontrollplan 2025/2026 - Dals-Eds kommun Dnr KS-2025-000103 040	
4. Snöskottning till pensionärer i Dals-Eds kommun Dnr KS-2025-000048 100	09.00-09.30 Eva Sjöton, samhällsbyggnadschef
5. Projekt Nya Tavlan - Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand 3:2 - Tavlans motionsgård Dnr KS-2025-000013 800	09.45-10.15 Jonas Olsson, kommundirektör, Peter Johansson, ekonomichef och Tommy Nerstrand, näringslivsutvecklare
6. Dals-Ed & Co Dnr KS-2025-000080 000	10.15-10.30 Tommy Nerstrand, näringslivsutvecklare
7. Årets Edare 2025 - Nominering och utdelning av pris Dnr KS-2025-000028 000	10.30-11.00 Melissa Lazarides, destinationsutvecklare
8. Detaljplan för Ed 1:49 (Stubbekasv. 2) - Samråd Dnr KS-2024-000202 214	11.00-11.20 Elin Andersson, plan- och bygglovsingenjör



- | Ärende | Föredragande/Besök |
|--|---|
| 9. Samråd om vindkraftspark Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner
Dnr KS-2025-000070 430 | 11.20-11.45 Elin Olsson,
plan- och
bygglovshandläggare
Ärende 9-10 |
| 10. Remiss enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) gällande norska planer på tre vindkraftsparker i Aremark kommun, Norge
Dnr KS-2025-000084 370 | |
| 11. Remissversion av inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodal
Dnr KS-2025-000072 511 | 11.45-12.00 Jessica
Olsson, kanslichef |
| 12. Information till Kommunstyrelsen 2025
Dnr KS-2025-000017 101 | |
| 13. Rapport från Kommunalförbunden 2025
Dnr KS-2025-000018 101 | |
| 14. Anmälan av delegationsbeslut Kommunstyrelsen 2025
Dnr KS-2025-000019 101 | |
| 15. Meddelande Kommunstyrelsen 2025
Dnr KS-2025-000020 101 | |

Andreas Nilsson
Ordförande

Jessica Olsson
Kanslienheten



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 47

Dnr KS-2025-000092041

Budget och mål 2026 plan 2027-2028

Sammanfattning av ärendet

Budgetberedningen har arbetat fram ett förslag till preliminär ramfördelning. I budgetremissen presenteras övergripande budgetförutsättningar samt förslag till preliminär ramfördelning. Budgetberedningen har tidigare under året fått de ovan redovisade finansiella förutsättningarna beskrivet för sig. Budgetberedningen har också fått beskrivning från förvaltningen kring utmaningar och obalanser som identifierats i nuvarande driftsramar avseende till exempel kostnadsökningar, förändrade behov och demografiska förändringar. Utifrån dessa förutsättningar och beskrivningar föreslår budgetberedningen vid sitt sammanträde 2025-03-19 att inga justeringar utöver indexeringar och löneökningar görs i nämndernas budgetramar. Nämndernas/förvaltningarnas uppgift utifrån denna remiss är att gå igenom de olika anslag som föreslås samt inkomma till Budgetberedningen med synpunkter och eventuella konsekvenser av dessa senast 23 april.

För att nå ett budgeterat överskott motsvarande 2 % av skatteintäkter och generella statsbidrag finns i nuläget ej utfördelade anpassningsbehov på 0,2 mnkr för år 2026. Till år 2027 ökar anpassningsbehovet med 3,5 mnkr och till år 2028 med ytterligare 5,3 mnkr. ackumulerat behov av budgetanpassning för åren 2026-2028 uppgår till 9,0 mnkr. För kommunstyrelsens förvaltning föreslås utifrån detta en preliminär driftsram för perioden enligt följande:

Kommunstyrelsen (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-100 020	-101 341	-103 194
Indexreglering/justering PO/justering internränta	-1 321	-1 853	-1 518
Driftsram	-101 341	-103 194	-104 712

Förvaltningen har också sammanställt identifierade investeringsbehov under planperioden. Totalt uppgår investeringsbehovet till 85 800 tkr varav 40 300 tkr avser taxefinansierad verksamhet och 45 500 tkr avser skattefinansierad verksamhet.

Förslag till yttrande på budgetremissen föreligger från förvaltningen som sammanfattningsvis innebär att förvaltningens ambition är att klara uppdragen inom befintlig föreslagen budgetram med reservation för att det finns vissa osäkerheter om tillkommande kostnader och behov som ännu inte



Kommunstyrelsens arbetsutskott

Forts § 47

tydliggjorts och beräknats och som därför behöver återkomma i kommande processer. För den fortsatta budgetberedningen så föreslår förvaltningen att det kan finnas en potential till ytterligare budgetanpassningar inom förvaltningen när det gäller övriga kostnader inom förvaltningen och som handlar om medlemsavgifter och extern samverkan där det finns nuvarande avtal att ta hänsyn till. Dessutom kan det finnas behov av att fördela budget för kläder och skor i tjänsten utifrån att medel ianspråktagits som enskilda beslut under 2024 via KS oförutsett anslaget.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse remiss budget 2026, plan 2027-2028, ekonomichef
Tjänsteskrivelse remissvar budget och mål 2026, KS förvaltning,
kommundirektör

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen har inget att erinra kring föreslagen budgetram för 2026, plan 2027-2028 med reservation för de osäkerheter om tillkommande kostnader inom planperioden som redovisats.
- Kommunstyrelseförvaltningen uppdras att i övrigt lösa de förändringar och anpassningar som krävs för att klara uppdragen inom ramen för budgetramen samt
 - o att ta fram förslag på möjliga kostnadsminskningar genom medlemsavgifter och extern samverkan,
 - o att inför höstens budgetarbete ta fram förslag på finansiering och eventuellt budgetmässig omfördelning för behov av kläder och skor i tjänsten.

Expedieras till

KS



Budget och mål 2026 plan 2027-2028

Sammanfattning av ärendet

Budgetberedningen har arbetat fram ett förslag till preliminär ramfördelning. I budgetremissen presenteras övergripande budgetförutsättningar samt förslag till preliminär ramfördelning. Budgetberedningen har tidigare under året fått de ovan redovisade finansiella förutsättningarna beskrivet för sig. Budgetberedningen har också fått beskrivning från förvaltningen kring utmaningar och obalanser som identifierats i nuvarande driftsramar avseende till exempel kostnadsökningar, förändrade behov och demografiska förändringar. Utifrån dessa förutsättningar och beskrivningar föreslår budgetberedningen vid sitt sammanträde 2025-03-19 att inga justeringar utöver indexeringar och löneökningar görs i nämndernas budgetramar.

Nämndernas/förvaltningarnas uppgift utifrån denna remiss är att gå igenom de olika anslag som föreslås samt inkomma till Budgetberedningen med synpunkter och eventuella konsekvenser av dessa senast 23 april.

För att nå ett budgeterat överskott motsvarande 2 % av skatteintäkter och generella statsbidrag finns i nuläget ej utfördelade anpassningsbehov på 0,2 mnkr för år 2026. Till år 2027 ökar anpassningsbehovet med 3,5 mnkr och till år 2028 med ytterligare 5,3 mnkr. ackumulerat behov av budgetanpassning för åren 2026-2028 uppgår till 9,0 mnkr. För kommunstyrelsens förvaltning föreslås utifrån detta en preliminär driftsram för perioden enligt följande:

Kommunstyrelsen (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-100 020	-101 341	-103 194
Indexreglering/justering PO/justering internränta	-1 321	-1 853	-1 518
Driftsram	-101 341	-103 194	-104 712

Förvaltningen har också sammanställt identifierade investeringsbehov under planperioden. Totalt uppgår investeringsbehovet till 85 800 tkr varav 40 300 tkr avser taxefinansierad verksamhet och 45 500 tkr avser skattefinansierad verksamhet.

Förslag till yttrande på budgetremissen föreligger från förvaltningen som sammanfattningsvis innebär att förvaltningens ambition är att klara uppdragen inom befintlig föreslagen budgetram med reservation för att det finns vissa osäkerheter om tillkommande kostnader och behov som ännu inte tydliggjorts och beräknats och som därför behöver återkomma i kommande processer.

**Beskrivning av ärendet**

Beräkningarna i budget 2026, plan 2027-2028 bygger på befolkningsprognos från Statisticon för perioden 2025-2034 som ger ett prognostiserat invånarantal enligt följande.

	2026	2027	2028
Antal invånare 1 nov året innan	4 579	4 550	4 521

De finansiella förutsättningarna i övrigt som beskrivs i budgetberedningens underlag ger preliminära nämndsramar enligt följande.

(tkr)	2026	2027	2028
Finansförvaltning	421 301	434 701	445 324
Löneökninganslag ofördelat	-18 401	-29 200	-40 375
Anslag för oförutsedda kostnader KF	-2 400	-2 400	-2 400
Anpassningsbehov, ofördelat	232	3 722	9 048
Kommunfullmäktige	-867	-886	-904
Valnämnd	-170	-6	-6
Kommunstyrelsen	-101 341	-103 194	-104 712
Socialnämnden	-159 332	-161 288	-162 537
Barn- och utbildningsnämnden	-130 561	-132 743	-134 496
Resultat	8 461	8 706	8 942
2 % av skatter och bidrag	8 461	8 706	8 942
Differens	0	0	0

Riktlinjer för den fortsatta processen

Fördelning av ramar i detta skede är en framräkning av tidigare fastställda ramar med justering för indexreglering, löneökningar, ökning av internränta och förändring av PO-pålägg. Nämndernas/förvaltningarnas uppgift utifrån denna remiss är att gå igenom de olika anslag som föreslås samt inkomma med synpunkter och eventuella konsekvenser av dessa. Budgetberedningen har fått de ovan redovisade finansiella förutsättningarna beskrivet för sig. Budgetberedningen har också fått beskrivning från förvaltningen kring utmaningar och obalanser som identifierats i nuvarande driftsramar avseende till exempel kostnadsökningar, förändrade behov och demografiska förändringar. Utifrån dessa förutsättningar och beskrivningar föreslår budgetberedningen vid sitt sammanträde 2025-03-19 att inga justeringar utöver indexeringar och löneökningar görs i nämndernas budgetramar.

För att nå ett budgeterat överskott motsvarande 2 % av skatteintäkter och generella statsbidrag finns i nuläget ej utfördelade anpassningsbehov på 0,2 mnkr för år 2026. Till år 2027 ökar anpassningsbehovet med 3,5 mnkr och till år 2028 med ytterligare 5,3 mnkr. Ackumulerat behov av budgetanpassning för åren 2026-2028 uppgår till 9,0 mnkr. För kommunstyrelsens förvaltning föreslås därför följande preliminära driftsram för perioden.

Postadress
Box 31
S-668 21 Ed

Besöksadress
Storgatan 27

Telefon
+46 (0)534-19000
Telefax
+46 (0)534-10550

Bankgiro
534-4072
Org.nr
212000-1413



Kommunstyrelsen (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-100 020	-101 341	-103 194
Indexreglering/justering PO/justering internränta	-1 321	-1 853	-1 518
Driftsram	-101 341	-103 194	-104 712

Förvaltningen har också sammanställt identifierade investeringsbehov under planperioden. Totalt uppgår investeringsbehovet till 85 800 tkr varav 40 300 tkr avser taxefinansierad verksamhet och 45 500 tkr avser skattefinansierad verksamhet.

(tkr)	2026	2027	2028
VA-verksamhet	17 000	11 500	8 500
Renhållningsverksamhet	2 700	200	400
Gata/väg/park	2 400	2 400	2 400
Kommunförråd	2 200	700	700
Kost och städ	200	200	200
Fastighet	7 700	3 900	3 900
IT	1 900	900	900
Räddningstjänst	500	500	500
Objektsreserv samhällsbyggnadsförvaltning	1 000	1 000	1 000
Objektsreserv KS ordförande	400	400	400
Objektsreserv inventarier/system hela kommunen	2 400	4 400	2 400
Totalt	38 400	26 100	21 300
<i>Varav taxefinansierad verksamhet</i>	<i>19 700</i>	<i>11 700</i>	<i>8 900</i>
<i>Varav skattefinansierad verksamhet</i>	<i>18 700</i>	<i>14 400</i>	<i>12 400</i>

Yttrande från förvaltningen

Nämndernas/förvaltningarnas uppgift utifrån denna remiss är att gå igenom de olika anslag som föreslås samt inkomma med synpunkter och eventuella konsekvenser av dessa. Budgetberedningen har fått de ovan redovisade finansiella förutsättningarna beskrivet för sig. Budgetberedningen har också fått beskrivning från förvaltningen kring utmaningar och obalanser som identifierats i nuvarande driftsramar men också vilka tidigare redovisade obalanser som budgetberedningen tagit hänsyn till i föregående budgetbeslut.

Utifrån dessa förutsättningar och beskrivningar föreslår budgetberedningen vid sitt sammanträde 2025-03-19 att inga justeringar utöver indexeringar och löneökningar görs i nämndernas budgetramar. Kommunstyrelseförvaltningen har tidigare uttalat till Budgetberedningen att flera behov som tidigare lyfts har tillgodosett i förvaltningens budgetram såsom kostnadsökningar för förbrukningsvaror och livsmedel inom kostenheten samt kostnadsökningar för vägunderhåll. Därtill har kanslienheten tillförts medel utifrån att kostnaderna för överförmyndarverksamheten ökat mer än index. Dessutom har enheten för samhällsbyggnad och arbetsmarknad tillförts medel i budgetramen för att säkerställa verksamheten Fritidsbanken framöver.



Med de justeringar som genomfördes inför Budget 2025 har de tidigare obalanserna enligt ovan tillgodosetts och några nya riktade behov och/eller obalanser som har varit möjliga att i det här läget beräkna har inte framkommit. Vi har ett fortsatt behov av att arbeta vidare med budgetanpassningsarbetet som förvaltningarna tillsammans med budgetberedningen startade upp under hösten 2023 och som lagt grunden för åtgärder i kommunstyrelsen och nämnderna för att anpassa verksamheterna till de förändrade budgetförutsättningarna under planperioden.

Dals-Eds kommuns stora budgetutmaningar består bland annat i en omställning utifrån en förändrad och förväntad demografiutveckling, för kommunstyrelsen och i synnerhet inom den tidigare kommunledningsförvaltningen har anpassningarna inneburit minskade personalresurser för det ansvar och de arbetsuppgifter som ska utföras. Förvaltningen har som strategi valt att fokusera på att möta uppkomna vakanser i organisationen genom att inte omedelbart återanställa utan istället omfördela arbetsuppgifter inom enheterna och förvaltningen, omvärdera vårt sätt att ta oss an utvecklingsarbetet, förändra i ambitionsnivåer och arbetssätt. Vår förvaltning avser med sitt sätt att ta sig an de förändrade budgetförutsättningarna, att fokusera på att klara kärnan i grunduppdraget i våra stöd- och serviceverksamheter men samtidigt sträva efter utrymme för att arbeta med attraktiviteten för platsen Dals-Ed. Detta för att både klara budgetanpassningarna och samtidigt arbeta utifrån Utvecklingsplanens mål och intentioner.

Åtgärderna inklusive organisationsförändringen från och med 2025 har lett till kostnadsminskningar och att vi klarat budgetanpassningarna men att vi också behöver följa hur detta kommer att påverka vår förmåga och ambitionsnivå i grunduppdragen inom förvaltningen. Vår tydliga ambition är därför att klara våra uppdrag inom befintlig budgetram men att det inom denna behöver hanteras vissa ersättningsrekryteringar och omfördelningar för att bli så optimala som möjligt i det vi ska utföra och för att på ett rimligt och arbetsmiljömässigt hållbart sätt kunna klara våra grunduppdrag.

Därtill så finns det vissa osäkerheter tillkommande kostnader och behov som ännu inte tydliggjorts och beräknats och som därför behöver återkomma i kommande processer. Bland annat handlar detta om följande:

- **Ökade hyreskostnader Edsgärdet till följd av nytt avtal** - Inför 2026 ska avtal tas fram med Edshus som reglerar hyreskostnader - budget saknas för eventuella höjningar inom ramen för detta avtal.
- **Uppvärmningskostnader (fjärrvärme och biobränsle)** - Har ökat under 2023-2024, och risk finns för ökade kostnader framöver och därmed risk för att vi överskrider budget.



- **Investeringar IT** - I investeringsbudgeten finns planerade projekt under planperioden att verkställa för licensanskaffande, back-uplösningar och för att trygga vår IT-miljö, däremot saknas medel för investering och högre driftskostnader inom IT för eventuell upphandling digital basplattform.
- **Investeringar VA och renhållning** - Inom VA finns det ett arbete påbörjat kring behov samt budget- och taxepåverkan där förvaltningen behöver återkomma med ett välgrundat underlag till politiken. När det gäller renhållningen och den fastighetsnära insamlingen och kommande upphandling innebär en osäkerhet i finansieringen och ersättningsnivå från Naturvårdsverket.

Bedömning

Sammantaget konstaterar förvaltningen att vår tydliga ambition är att klara våra uppdrag inom befintlig föreslagen budgetram men att det inom denna behöver hanteras vissa ersättningsrekryteringar och omfördelningar för att bli så optimala som möjligt i det vi ska utföra. Därtill så finns det vissa osäkerheter om tillkommande kostnader och behov som ännu inte tydliggjorts och beräknats enligt redovisat ovan och som därför behöver återkomma i kommande processer.

För den fortsatta budgetberedningen så föreslår förvaltningen att det kan finnas en potential till ytterligare budgetanpassningar inom förvaltningen när det gäller övriga kostnader inom förvaltningen och som handlar om medlemsavgifter och extern samverkan där det finns nuvarande avtal att ta hänsyn till. Dessutom kan det finnas behov av att fördela budget för kläder och skor i tjänsten utifrån att medel ianspråktagits som enskilda beslut under 2024 via KS oförutsett anslaget.

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen har inget att erinra kring föreslagen budgetram för 2026, plan 2027-2028 med reservation för de osäkerheter om tillkommande kostnader inom planperioden som redovisats.
- Kommunstyrelseförvaltningen uppdras att i övrigt lösa de förändringar och anpassningar som krävs för att klara uppdragen inom ramen för budgetramen samt
 - att ta fram förslag på möjliga kostnadsminskningar genom medlemsavgifter och extern samverkan,
 - att inför höstens budgetarbete ta fram förslag på finansiering och eventuellt budgetmässig omfördelning för behov av kläder och skor i tjänsten.



Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse remiss budget 2026, plan 2027-2028, ekonomichef

Beslutet skickas till:

Ekonomichef

Controller KS

Samhällsbyggnadschef

Kanslichef

I tjänsten

Jonas Olsson

Kommundirektör

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Remiss budget 2026, plan 2027-2028

Bakgrund

Budgetberedningen har arbetat fram ett förslag till preliminär ramfördelning. I budgetremissen presenteras övergripande budgetförutsättningar samt förslag till preliminär ramfördelning. Respektive nämnd ombeds att inkomma till budgetberedningen senast 23 april med synpunkter på förslag till resurstilldelning.

Eventuella frågor ställs i första hand till ekonomichef eller kommundirektör.

1. Budgetförutsättningar

1.1 Befolkningsprognos

Med hjälp av företaget Statisticon har en befolkningsprognos för perioden 2025-2034 tagits fram. Prognosen visar att befolkningen i Dals-Eds kommun kommer att minska med 296 personer under perioden 2024-2034. Från 4 606 till 4 310 personer. Flyttnettot förväntas bli i genomsnitt +5 personer per år och födelsenettot -35 personer, totalt -30 personer per år. Antalet barn som föds förväntas vara 30 per år i genomsnitt. Uppdelat i åldersgrupper väntas gruppen 0-18 minska med 150 personer under perioden. Gruppen 19-64 år minskar med 224 personer och gruppen över 65 år ökar med 77 personer.

Fram till år 2028 som är sista året i den nuvarande planperioden väntas befolkningen minska med 116 personer jämfört med år 2024.

Beräkningarna i budget 2026, plan 2027-2028 bygger på ett invånarantal enligt tabellen nedan.

	2026	2027	2028
Antal invånare 1 nov året innan	4 579	4 550	4 521

1.2 Skatteunderlagsprognos

Intäkter från skatter och generella statsbidrag i budgetremissen baseras på SKR cirkulär 25:16 från 2025-02-25. SKR: skriver följande angående skatteunderlagets förväntade utveckling:

”Som genomsnitt under perioden 2025–2028 beräknas skatteunderlaget öka med 4,4 procent per år, ungefär i linje med den genomsnittliga ökningen under tioårsperioden 2015–2024 (4,3 procent).

Antalet arbetade timmar ökar i år igen vilket bidrar till att även skatteunderlagets ökningstakt åter ökar. Därtill bidrar även ökade pensionsinkomster, tack vare det fastställda inkomstbasbeloppet för 2025 (ökning 5,7 procent).

Den fortsatta konjunkturuppgången stärker antalet arbetade timmar snabbast 2026, därefter minskar ökningen mot en mer normal takt.

En normal inflationsutveckling medför långsammare ökning av prisbasbeloppet 2025.

Detta tillsammans med det högre inkomstbasbeloppet leder till lägre pensionskostnader för kommunsektorn 2025.

Vi ser därmed en återhämtning av skatteunderlagstillväxten samt lägre pensionskostnader under främst 2025 som sammantaget bidrar till en stor real ökning. Men kommunsektorns köpkraft kommer öka prognosåren framöver. Åren 2023 och 2024 minskade skatteunderlaget i reala termer, detta följs av en exceptionell ökning 2025. I genomsnitt stiger det reala skatteunderlaget med 1,7 procent 2024–2028. Detta är ungefär i linje med ett historiskt genomsnitt. Men det är ändå under den historiska trenden, köpkraften har varaktigt försvagats.

Prognos skatteunderlagsutveckling %	2023	2024	2025	2026	2027	2028
SKR februari	4,8	3,5	4,4	4,5	4,5	4,1
SKR december	4,8	3,5	4,4	4,8	4,6	4,1
Regeringen september	5,0	3,1	4,5	5,0	5,1	-
Ekonomistyrningsverket november	4,8	3,4	4,0	4,8	4,8	4,2

Regeringens siffror visar prognosen från budgetpropositionen för 2025.

2. Finansiella förutsättningar

2.1 Finansförvaltning

Skatter utjämning och generella statsbidrag (mnkr)	2026	2027	2028
Skatteintäkter	249,4	258,8	267,9
Inkomstutjämningsbidrag	92,8	95,7	98,3
Kostnadsutjämningsbidrag	28,5	31,3	33,4
Bidrag för LSS-utjämning	25,5	25,4	25,2
Kommunal fastighetsavgift	16,3	16,3	16,3
Regleringsbidrag	10,5	7,8	6,0
Summa skatter och generella statsbidrag	423,0	435,3	447,1

Övriga poster finansförvaltning (mnkr)	2026	2027	2028
Pensioner	-29,7	-31,5	-33,7
Arbetsgivaravgifter	-84,9	-87,9	-91,0
Avtalsförsäkringar	-0,5	-0,6	-0,6
Internränteintäkter	9,5	9,5	9,5
Intäkt PO-påslag	107,6	113,5	117,4
Timlöneförändring hela kommunen	-0,5	-0,5	-0,5
Borgensavgift Edshus	0,6	0,6	0,6
Finansiell leasing	-1,2	-1,1	-0,9
Ränteintäkter	0,1	0,1	0,1
Räntekostnader	-2,7	-2,7	-2,7
Summa övriga poster finansförvaltningen	-1,7	-0,6	-1,8

Indexeringar och löneökningar (mnkr)	2026	2027	2028
Löneökningens anslag 2026 (3,5%)	-7,9	-10,5	-10,5
Löneökningens anslag 2027 (3,5 %)	-	-8,2	-10,9
Löneökningens anslag 2028 (3,5 %)	-	-	-8,5
Indexuppräknings köp av verksamhet 2026 (3,2%)	-1,3	-1,3	-1,3
Indexuppräknings köp av verksamhet 2027 (3,2 %)	-	-1,4	-1,4
Indexuppräknings köp av verksamhet 2028 (3,2%)	-	-	-1,4
Index övriga kostnader 2026 (2,5%)	-2,9	-2,9	-2,9
Index övriga kostnader 2027 (2,6%)	-	-3,0	-3,0
Index övriga kostnader 2028 (2,6%)	-	-	-3,1
Justering nämnder sänkt PO 2026	3,4	3,4	3,4
Justering nämnder ökat PO 2027	-	-1,6	-1,6
Kompensation nämnder ökad internränta 2026	-0,7	-0,7	-0,7
Summa indexering och löneökning	-9,4	-26,2	-41,9

Posterna under 2.1 har beräknats utifrån senast tillgängliga prognoser gällande skatteintäkter, pensionskostnader och befolkning. Indexeringar och justering gällande PO-pålägg baseras på bedömning från SKR som presenteras i deras cirkulär.

2.2 Nämnder, styrelser och förvaltningar

Ingående värde budgetförutsättningar 2025 plan 26-27 (mnkr)	2026	2027	2028
Tilldelade driftsramar 2025	-390,6	-390,6	-390,6
Lönerevision 2025	-10,5	-10,5	-10,5
Anslag till oförutsedda kostnader KF	-2,4	-2,4	-2,4
Valnämnd	-0,2	-	-
Summa	-403,7	-403,5	-403,5

Posterna under 2.2 avser beslutade driftsramar för 2025 samt de förändringar avseende perioden 2026-2028 som ingår i beslut om kommunplan 2025-2027

2.3 Finansiellt utrymme

Summerat budgetutrymme (mnkr)	2026	2027	2028
Skatter och generella statsbidrag	423,0	435,3	447,1
Övriga poster finansförvaltning	-1,7	-0,6	-1,8
Indexeringar och löneökningar	-19,9	-36,7	-52,4
Driftsramar 2025	-390,6	-390,6	-390,6
Ej utfördelade medel 2025 (KF oförutsett)	-2,4	-2,4	-2,4
Justeringar enligt plan 2026-2027	-0,2	-	-
Summa resultat	8,2	5,0	-0,1

Tabellen under punkt 2.3 visar en summering av punkterna 2.1 och 2.2. Summeringen är vad respektive års resultat skulle bli allt annat oförändrat. Ingen kompensation eller anpassningskrav på verksamheterna utöver indexeringar och tidigare beslut har räknats med.

3. Driftsbudget 2026-2028

Budgetberedningen har fått de ovan redovisade finansiella förutsättningarna beskrivet för sig. Budgetberedningen har också fått beskrivning från förvaltningen kring utmaningar och obalanser som identifierats i nuvarande driftsramar avseende till exempel kostnadsökningar, förändrade behov och demografiska förändringar. Utifrån dessa förutsättningar och beskrivningar föreslår budgetberedningen vid sitt sammanträde 2025-03-19 att inga justeringar utöver indexeringar och löneökningar görs i nämndernas budgetramar.

För att nå ett budgeterat överskott motsvarande 2 % av skatteintäkter och generella statsbidrag finns i nuläget ej utfördelade anpassningsbehov på 0,2 mnkr för år 2026. Till år 2027 ökar anpassningsbehovet med 3,5 mnkr och till år 2028 med ytterligare 5,3 mnkr. Akkumulerat behov av budgetanpassning för åren 2026-2028 uppgår till 9,0 mnkr.

3.1 Preliminära ramar

De finansiella förutsättningarna och de ovan beskrivna förslagen till budgetåtgärder för 2025 ger följande preliminära nämndsramar:

Kommunfullmäktige (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-852	-867	-886
Indexreglering/justering PO/justering internränta	-15	-19	-18
Driftsram	-867	-886	-904
Valnämnden (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-6	-170	-6
Förändring valår	-164	164	-
Driftsram	-170	-6	-6
Kommunstyrelsen (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-100 020	-101 341	-103 194
Indexreglering/justering PO/justering internränta	-1 321	-1 853	-1 518
Driftsram	-101 341	-103 194	-104 712
Socialnämnden (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-159 780	-159 332	-161 288
Indexreglering/justering PO/justering internränta	455	-1 956	-1 249
Driftsram	-159 332	-161 288	-162 537

Barn- och utbildningsnämnden (tkr)	2026	2027	2028
Driftsram ingående värde	-129 970	-130 561	-132 743
Indexreglering/justering PO/justering internränta	-588	-2 182	-1 753
Driftsram	-130 561	-132 743	-134 496

3.2 Sammanställd driftsbudget 2026-2028

(tkr)	2026	2027	2028
Finansförvaltning	421 301	434 701	445 324
Löneökninganslag ofördelat	-18 401	-29 200	-40 375
Anslag för oförutsedda kostnader KF	-2 400	-2 400	-2 400
Anpassningsbehov, ofördelat	232	3 722	9 048
Kommunfullmäktige	-867	-886	-904
Valnämnd	-170	-6	-6
Kommunstyrelsen	-101 341	-103 194	-104 712
Socialnämnden	-159 332	-161 288	-162 537
Barn- och utbildningsnämnden	-130 561	-132 743	-134 496
Resultat	8 461	8 706	8 942
2 % av skatter och bidrag	8 461	8 706	8 942
Differens	0	0	0

4. Investeringsbudget

(tkr)	2026	2027	2028
VA-verksamhet	17 000	11 500	8 500
Renhållningsverksamhet	2 700	200	400
Gata/väg/park	2 400	2 400	2 400
Kommunförråd	2 200	700	700
Kost och städ	200	200	200
Fastighet	7 700	3 900	3 900
IT	1 900	900	900
Räddningstjänst	500	500	500
Objektsreserv samhällsbyggnadsförvaltning	1 000	1 000	1 000
Objektsreserv KS ordförande	400	400	400
Objektsreserv inventarier/system hela kommunen	2 400	4 400	2 400
Totalt	38 400	26 100	21 300
<i>Varav taxefinansierad verksamhet</i>	<i>19 700</i>	<i>11 700</i>	<i>8 900</i>
<i>Varav skattefinansierad verksamhet</i>	<i>18 700</i>	<i>14 400</i>	<i>12 400</i>

Samhällsbyggnadsförvaltningen har sammanställt identifierade investeringsbehov under planperioden. Totalt uppgår investeringsbehovet till 85 800 tkr varav 40 300 tkr avser taxefinansierad verksamhet och 45 500 tkr avser skattefinansierad verksamhet.

5. Riktlinjer för den fortsatta processen

Fördelning av ramar i detta skede är en framräkning av tidigare fastställda ramar med justering för indexreglering, löneökningar, ökning av internränta och förändring av PO-pålägg.

Nämndernas/förvaltningarnas uppgift utifrån denna remiss är att gå igenom de olika anslag som föreslås samt inkomma med synpunkter och eventuella konsekvenser av dessa.

I tjänsten

Peter Johansson
Ekonomichef

Jonas Olsson
Kommundirektör



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 48

Dnr KS-2024-000104040

**Internkontrollplan 2024/2025 - Dals-Eds kommun -
uppföljning**

Sammanfattning av ärendet

En god intern styrning och kontroll syftar till att säkra en ändamålsenlig och effektiv förvaltning samt att undvika att allvarliga fel och skador uppstår. En god intern kontroll begränsar även risken för oegentligheter och andra former av bedrägligt beteende. Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av "Reglemente för intern kontroll" senast reviderat 2019-06-19.

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. Varje nämnd har ansvar för att bedriva sin egen kontroll. Varje nämnd ska årligen anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Nämnden ska samtidigt ange när och hur redovisning av uppföljningen ska ske. Därutöver ska resultatet från uppföljningen redovisas till kommunstyrelsen och kommunens revisorer. Kommunstyrelsen ska med utgångspunkt från nämndernas uppföljningsrapporter genomföra utvärdering och vid behov initiera förbättringar.

I detta skede så redovisas internkontrollen för kommunstyrelsens verksamheter i uppföljningen av internkontroll 2024/2025. Att notera är att i uppföljningen så redovisar båda förvaltningarna var sin uppföljning men i planen för 2025/2026 så har förvaltningarna slagits ihop till en plan.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse controller, daterad 2024-03-31
Uppföljning av internkontrollplan 2024/2025 -
Kommunledningsförvaltningen
Uppföljning av internkontrollplan 2024/2025 -
Samhällsbyggnadsförvaltningen

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen godkänner föreliggande uppföljning av internkontrollplan 2024/2025 för samhällsbyggnadsförvaltningen, kommunledningsförvaltningen och kommunstyrelsen.

Expedieras till

KS



Tjänsteskrivelse Internkontroll uppföljning 2024/2025 och plan 2025/2026 för KS

Ärendet

En god intern styrning och kontroll syftar till att säkra en ändamålsenlig och effektiv förvaltning samt att undvika att allvarliga fel och skador uppstår. En god intern kontroll begränsar även risken för oegentligheter och andra former av bedrägligt beteende. Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av "Reglemente för intern kontroll" senast reviderat 2019-06-19.

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. Varje nämnd har ansvar för att bedriva sin egen kontroll. Varje nämnd ska årligen anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Nämnden ska samtidigt ange när och hur redovisning av uppföljningen ska ske. Därutöver ska resultatet från uppföljningen redovisas till kommunstyrelsen och kommunens revisorer. Kommunstyrelsen ska med utgångspunkt från nämndernas uppföljningsrapporter genomföra utvärdering och vid behov initiera förbättringar.

I detta skede så redovisas internkontrollen för kommunstyrelsens verksamheter i uppföljningen av internkontroll 2024/2025 samt plan för perioden 2025/2026.

Att notera är att i uppföljningen så redovisar båda förvaltningarna var sin uppföljning men i planen för 2025/2026 så har förvaltningarna slagits ihop till en plan.

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen godkänner föreliggande uppföljning av internkontrollplan 2024/2025 för Samhällsbyggnadsförvaltningen och kommunstyrelsen.
- Kommunstyrelsen godkänner internkontrollplan 2025/2026 för sin egen verksamhet

I tjänsten
Jonas Magnusson
Controller

Uppföljning internkontroll 2024/2025

Kommunstyrelsen

1 Inledning

Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av "Reglemente för intern kontroll" antaget av kommunfullmäktige 2003-11-19 och reviderat i kommunfullmäktige 2019-06-19.

Reglementet syftar till att säkerställa att styrelsen och nämnderna upprätthåller en tillfredställande intern kontroll, som innebär att med rimlig grad av säkerhet säkerställa att följande mål uppnås:

- **Ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet.**
- **Tillförlitlig finansiell rapportering och information om verksamheten.**
- **Efterlevnad av tillämpliga lagar, föreskrifter, riktlinjer mm.**

I reglementet framgår att kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. I detta ligger ett ansvar för att en intern kontrollorganisation upprättas inom kommunen samt tillse att denna utvecklas utifrån kommunens kontrollbehov. Därvid skall förvaltningsövergripande anvisningar och regler upprättas. Nämnderna har det yttersta ansvaret för den interna kontrollen inom respektive verksamhetsområde.

Varje nämnd har en skyldighet att styra och löpande följa upp det interna kontrollsystemet inom nämndens verksamhetsområde. Nämnden ska som grund för sin styrning genomföra en riskanalys av sin verksamhet. Nämnderna ska varje år anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Kommunstyrelsen har möjlighet att komplettera nämndernas planer med obligatoriska kontrollmoment som omfattar samtliga nämnder.

Redovisning sker i Stratsys enligt uppgjorda tidsplaner och på olika nivåer.




2 Genomförda kontrollmoment enligt beslutad internkontrollplan

Kontrollmomenten utförs med olika periodicitet. Nedanstående symboler visar senaste utfall av kontroller genomförda under perioden.

–	Ingen kontroll genomförd
●	Godkänd
◆	Delvis godkänd
■	Ej godkänd



2.1 EKONOMI - Ekonominytta

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
Låg avtalstrohet	Vid inköp av annan leverantör än den man har avtal med så riskerar man att få vite för att man inte följer avtal, samtidigt så kan priset bli högre.	kontroll av avtalstrohet	◆◆	<p>Avtalstrohet är att beställare i en organisation köper avtalade produkter från de leverantörer organisationen har avtal med.</p> <p>Vissa stickprov har gjorts under året, framförallt på stora kommunövergripande avtal.</p> <p>Ett stickprov som gjorts är att kolla vilka leverantörer vi köpt möbler av. Av 21st köp mellan januari - mars 2025 är 14st köpta via avtal.</p> <p>Dock via verktyget Inyett finns information om avtalstrohet. Det visar att 36% köpt via avtal i jämförelse med 33% 2024.</p>
Ej korrekt attesterade utbetalningar	Det är viktigt att attesterna blir korrekta och följer vårt reglemente för attester.	kontroll av attest på utbetalningar.	●●	<p>Stickprov på utbetalningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BU 1 - Godkänts av Jessica Olsson ansvar 2111. Korrekt ansvar mot korrekt godkännare • BU 4 - Godkänts av Eva Sjötn ansvar 6120. Korrekt ansvar mot korrekt godkännare • GL 272 - Godkänts av Hans Åkerlundh via signerat bilaga ansvar 5106. Korrekt ansvar mot korrekt godkännare.
Fel i samband med egna utlägg	Det får inte bli fel när kommunen ersätter personer för egna utlägg.	Kontroll egna utlägg	◆◆	<p>Kontrollerat egna utlägg gjorda i januari-mars.</p> <p>De flesta friskvård och</p>

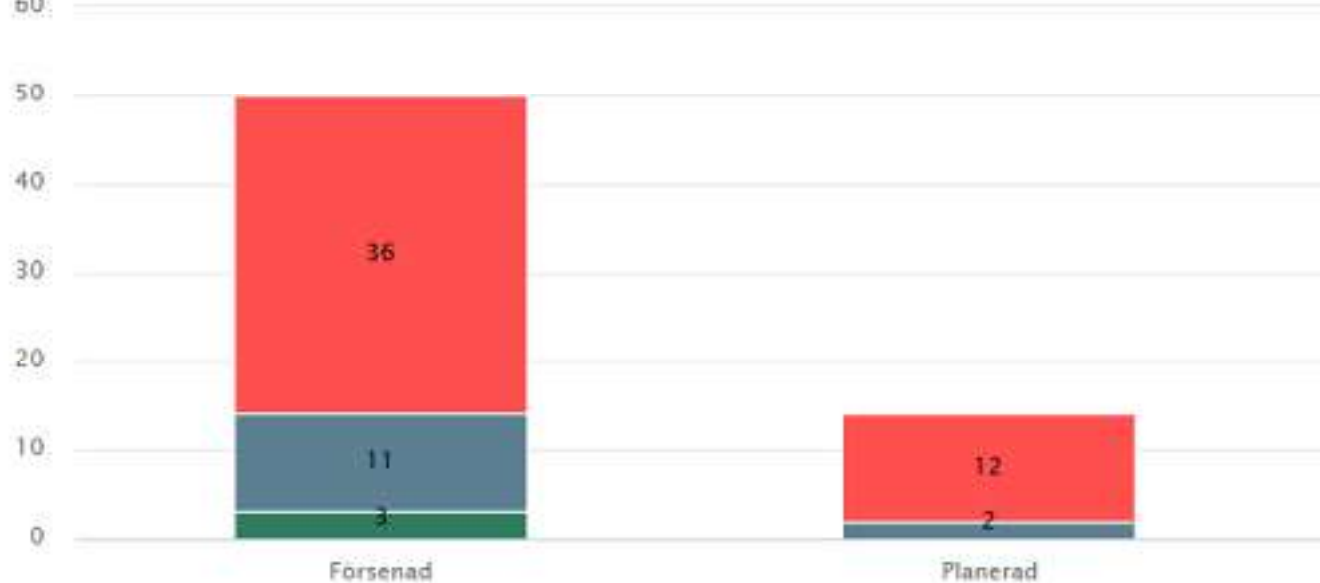
Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
				terminalglasögon vilket är okej. Två stycken utlägg var inte egentligen inte godkända efter de riktlinjer som finns men kan bedömas som att de köptes i ett krisläge vilket då är okej.
Felaktig utbetalning av lön	Vid felutbetalning av lön finns en ekonomisk risk men det finns även risk för att det blir en skada på förtroenden mellan parterna. En problematik är att det är fel registrerat i systemet för tidsrapportering.	Kontroll av löneutbetalning		Stickprov. Underlag från eCompanion (tidsredovisning) har jämförts med utbetalad lön. Stickprov utifrån utbetalad lön i oktober, utifrån födelseår och slumpvis utvalda. Vid kontroll överensstämde tidsredovisning i eCompanion och pappersunderlag med utbetalad lön. Exempelvis fanns tillägg, frånvaro, arvode fanns med i kontrollen.
Handkassor - kort- och kontanthantering	Att hantera kontanter är alltid förknippat med risk att fel uppstår. Hantering av kort kräver en god kontroll då det inte sker en dubbel kontroll som vid andra inköp.	Avstämning kontanter och kort		Kommunen har ett antal kontantkort som finn ute i olika verksamheter, när de handlar något med kortet så skickar de in kvittot. Eftersom kvittona kommer in så så fylls saldon på korten upp till det maxbelopp som gäller för respektive kort. Kvittona redovisas till ekonomienheten i god tid och i sin helhet fungerar förfarandet väl. I kommunen finns 6 antal handkassor som redovisas och kontrolleras på månadsbasis. Det har tidigare varit en problematik med en kassa där redovisningarna inte stämde, men med vägledning och stötning har de under de senaste månaderna varit korrekta.
Avtalsuppföljning	Det finns en risk med att avtal inte följs, man får betala fel pris	Kontroll av att avtalen efterföljs		Gjort ett stickprov på möbelinköp.

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
	<p>på beställda varor, eller att leveranser av tjänster inte sker på överenskommet sätt.</p>			<p>Drygt 64% av alla köp som gjordes av möbler var enligt avtal.</p>



2.2 PERSONAL - Medarbetarnytta

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall II 2024 & Q1 2025	Kommentar
Jämställdhet gällande lön	Faktorer som kön, etnicitet och sexuell läggning får inte påverka lönesättningen.	Kontroll av att lönesättningen är jämställd		Notering: EJ KLAR pågår arbete med lönekartläggning för 2024. Beräknas klart mars 2025.
Uteblivna åtgärder gällande arbetsmiljö (KIA)	Att inte åtgärda arbetsmiljöproblemen kan bli både kostsamt och orsaka onödig lida/skada för medarbetarna.	Kontroll av att åtgärder har vidtagits och följs upp (från KIA)		Följs upp i januari 2025. Inom kommunens verksamheter har 70 skyddsronder genomförts under 2024, varav 53 ronder saknar åtgärder och 17 ronder resulterade i åtgärder. Kopplat till skyddsronderna finns 76 åtgärder kopplade. Av dessa är 12 klara, 14 planerade och 50 försenade.

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar								
			<div data-bbox="779 379 2072 1173"> <h3>Riskhanteringstyp / År</h3> <p>70 riskhanteringar. Alla 3 val av riskhanteringstyp visas.</p> <table border="1"> <caption>Riskhanteringstyp / År 2024</caption> <thead> <tr> <th>Riskhanteringstyp</th> <th>Antal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arbetsmiljörond</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Brandskydds rond</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Skydds rond</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> </div>		Riskhanteringstyp	Antal	Arbetsmiljörond	3	Brandskydds rond	12	Skydds rond	55
Riskhanteringstyp	Antal											
Arbetsmiljörond	3											
Brandskydds rond	12											
Skydds rond	55											




Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar															
<p style="text-align: center;">Åtgärdsstatus / Riskhanteringstyp</p> <p style="text-align: center;">76 åtgärder med åtgärdsstatus.</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Åtgärdsstatus / Riskhanteringstyp</caption> <thead> <tr> <th>Kategori</th> <th>Grön</th> <th>Blå</th> <th>Röd</th> <th>Totalt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Försenad</td> <td>3</td> <td>11</td> <td>36</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Planerad</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Kopplat till andra händelsetyper har 281 rapporterats.</p>					Kategori	Grön	Blå	Röd	Totalt	Försenad	3	11	36	50	Planerad	0	2	12	14
Kategori	Grön	Blå	Röd	Totalt															
Försenad	3	11	36	50															
Planerad	0	2	12	14															



Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar										
			<div data-bbox="801 395 2072 1157"> <p>Händelsetyp / År</p> <p>281 händelser. Alla 5 val av händelsetyp visas.</p> <table border="1"> <caption>Händelsetyp / År 2024</caption> <thead> <tr> <th>Händelsetyp</th> <th>Antal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Riskobservation</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Tillbud</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Olycksfall</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>Färdolycksfall</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="734 1204 2027 1236">103 utredda och klara (därtill 32 klara väntar på godkännande av Skyddsombud). 90 händelser kvarstår som rapporterad.</p>		Händelsetyp	Antal	Riskobservation	28	Tillbud	165	Olycksfall	79	Färdolycksfall	6
Händelsetyp	Antal													
Riskobservation	28													
Tillbud	165													
Olycksfall	79													
Färdolycksfall	6													

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar														
			<p>Status / Händelsetyp</p> <p>281 händelser. Alla 8 val av status visas.</p>  <table border="1"> <caption>Data from Status / Händelsetyp chart</caption> <thead> <tr> <th>Status / Händelsetyp</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rapporterad</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>Under registrering</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Under utredning</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Utredning klar</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Under åtgärd</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Under u</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Status / Händelsetyp	Count	Rapporterad	88	Under registrering	12	Under utredning	17	Utredning klar	2	Under åtgärd	12	Under u	10	
Status / Händelsetyp	Count																	
Rapporterad	88																	
Under registrering	12																	
Under utredning	17																	
Utredning klar	2																	
Under åtgärd	12																	
Under u	10																	
Utebliven årlig uppföljning av SAM	Det är viktigt med systematik gällande	Att årliga uppföljning av SAM (Systematis		<p><u>Följs upp januari 2025.</u></p> <p>Under 2024 har HR-enheten månadsvis lyft aktuella delar</p>														

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
(Systematiskt arbetsmiljöarbete)	Systematiskt arbetsmiljöarbete. Utifrån gällande lagstiftning skall uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet ske.	Systematiskt arbetsmiljöarbete har genomförts.		från chefens årshjul bland annat årlig uppföljning av SAM. Enligt årshjulet ska årlig uppföljning av SAM genomföras i december inom respektive verksamhet och därefter följas upp på förvaltnings- och kommunnivå under januari månad. Verksamheterna dokumenterar sin uppföljning i KIA. För 2024 konstateras att många, men inte alla, verksamheter har genomfört årlig uppföljning SAM. För förvaltningarnas respektive kommunens uppföljning hänvisas till respektive rapport "Årlig uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet".


2.3 VERKSAMHET - Kundnytta

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
Bisyssla som är arbetshindrande, konkurrerande och eller förtroendskadlig	En bisyssla kan påverka arbetet negativt och kan vara till skada gällande förtroendet för den anställde	Kontroll av att eventuella bisysslor redovisas vid anställning		Kontroll baserat på (ny-) anställda med månadslön under september månad 2024. Totalt 10 personer. 4 tillsvidareanställda och 6 med en visstidsanställning. Av tillsvidare har redovisning av bisyssla inkommit för 3 av 4. För visstidsanställd har redovisning av bisyssla inkommit för 2 av 6. Kontrollmomentet godkänns delvis eftersom underlag delvis har inkommit.
Delegationsbeslut uppfyller inte lagens krav	Beslut som inte följer delegationsordningen. Beslut kan vara taget utan stöd i delegationsordningen.	Kontroll av att beslut har stöd i delegationsordningen.		Efter stickprov av anmälda delegationsbeslut till KS 2024, så har det uppmärksammats två felaktigt anmälda delegationsbeslut av fem kontrollerade. Det ena beslutet avser verkställighet och det andra beslutet är felaktigt fattat utifrån rådande delegationsordning. Ett behov av omformulering i delegationsordningen föreligger. Övriga stickprov för 2024 är fattade i enlighet med gällande delegationsordning för kommunstyrelsen och räddningstjänsten. Vid stickprov av två delegationsbeslut för Q1 2025 har samtliga fattats i enlighet med gällande delegationsordning.
Utpressning och cyberhot	Ransomware, på svenska utpressningsprogram, utpressningsvirus,	Informationssäkerhetsarbetet i enlighet med		Arbetet löper på enligt plan om förstärkta rutiner och förändrade arbetssätt. Bland


Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
	<p>gisslanprogram eller gisslanvirus, som är en typ av skadlig programvara vars syfte är att pressa kommunen till att betala en lösesumma för att bli av med viruset.</p> <p>2025-0101 föreslås EU:s cybersäkerhetsdirektiv NIS 2 bli svensk lag som syftar till att kommuner och regioner ska höja säkerhetsnivån för att skydda nätverks- och informationssystem och systemets fysiska miljö mot incidenter.</p>	<p>Informationssäkerhetspolicy och Informationssäkerhetsrapport</p> <hr/> <p>Förberedelser och anpassningar inför lagstiftning cybersäkerhet</p>	<p></p> <hr/> <p> </p>	<p>annat förbereds för införande av nytt systemstöd (LIS) under 2025 för att tydliggöra uppdrag och klassning av information i våra olika källsystem som vi hanterar i kommunen.</p> <hr/> <p>Arbetet pågår, bland annat genom att i enlighet med plan och åtgärder inom IT-verksamheten arbetat bort en rad tidigare svagheter i men också för att samordna arbetet inom hela organisationen. Bland annat har vi under hösten startat upp ett lokalt digitaliseringsråd med representanter från samtliga förvaltningar och driftledare som sammankallande. Syftet med gruppen är att vi gemensamt ska ta oss an de digitaliseringsinitiativ vi har att bevaka och värdera för kommunen, och att vi även kan hantera informationssäkerhets- och systemförvaltarfrågor med våra samlade resurser vi har i kommunen. Detta stärker vår förmåga lokalt och ger bättre förutsättningar att med samlade resurser gå mer i takt med våra gemensamma utmaningar och projekt i kommunen.</p>

3 Noterade avvikelser och åtgärder

Vid avvikelser upprättas en tidsbegränsad åtgärdsplan. Denna redovisas nedan och symbolerna nedan visar status på respektive åtgärd.





 = Åtgärd har ej påbörjats

 = Åtgärd har påbörjats men ej slutförts



 = Åtgärd har påbörjats men är försenad

 = Åtgärd är slutförd

3.1 EKONOMI - Ekonominytta

Kontrollmoment	Noterade avvikelser	Åtgärder	Status
Avstämning kontanter och kort	Avstämning kontanter och kort: Redovisningen av en kassa fungerar inte på ett önskvärt sätt.	Utbildning och vägledning	
kontroll av avtalstrohet	Kontroll av avtalstrohet: Stor andel av inköp sker utanför avtal	Utbildning och vägledning	
Kontroll av löneutbetalning	Kontroll av löneutbetalning: Ej utbetalad övertid	Korrigerigering av utbetalning	
Kontroll egna utlägg	Kontroll egna utlägg: Inköp görs via eget utlägg där man skulle kunna löst via ex faktura istället.	Upplysning och information	

3.2 PERSONAL - Medarbetarnytta

Kontrollmoment	Noterade avvikelser	Åtgärder	Status
Att årliga uppföljning av SAM (Systematiskt arbetsmiljöarbete) har genomförts.	Att årlig uppföljning av SAM har genomförts : Antal genomförda uppföljningar	Upplysning och information om uppföljning av SAM	
Kontroll av att åtgärder har vidtagits och följs upp (från KIA)	Kontroll av att åtgärder har vidtagits och följs upp (från KIA): Antal genomförda åtgärder	Upplysning och information att genomföra skyddsronder	

3.3 VERKSAMHET - Kundnytta

Kontrollmoment	Noterade avvikelser	Åtgärder	Status
Kontroll av att eventuella bisysslor redovisas vid anställning	Kontroll av att eventuella bisysslor redovisas vid anställning: Att redovisning inte sker i godtagbar omfattning gällande bisysslor i samband med anställning		

4 Analys av genomförda åtgärder och framtida behov

Utifrån gjord uppföljning kan vi konstatera att vi har fem kontrollmoment som är gröna och åtta som visar gult och inga som är röda. Utifrån den analys som gjorts så kommer vi att jobba vidare med flertalet av våra nuvarande kontrollmoment då vi inte helt anser oss jobba enligt de rutiner föreskrifter som styr hur vi vill att verksamheten skall fungera. Vi kan också konstatera att vi inte har några områden som är kritiska, där funktionen inte alls är enligt plan och då skulle kräva kraftfulla åtgärder för att komma rätt. I stort så kommer många av befintliga kontrollmoment ligga kvar fortsatt med lite mer fokus på icke önskvärd påverkan av våra medarbetare, som till exempel bedrägeriförsök via mail.

Uppföljning internkontroll 2024/2025

Kommunstyrelsen - Samhällsbyggnadsförvaltningen

1 Inledning

Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av "Reglemente för intern kontroll" antaget av kommunfullmäktige 2003-11-19 och reviderat i kommunfullmäktige 2019-06-19.

Reglementet syftar till att säkerställa att styrelsen och nämnderna upprätthåller en tillfredställande intern kontroll, som innebär att med rimlig grad av säkerhet säkerställa att följande mål uppnås:

- **Ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet.**
- **Tillförlitlig finansiell rapportering och information om verksamheten.**
- **Efterlevnad av tillämpliga lagar, föreskrifter, riktlinjer mm.**

I reglementet framgår att kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. I detta ligger ett ansvar för att en intern kontrollorganisation upprättas inom kommunen samt tillse att denna utvecklas utifrån kommunens kontrollbehov. Därvid skall förvaltningsövergripande anvisningar och regler upprättas. Nämnderna har det yttersta ansvaret för den interna kontrollen inom respektive verksamhetsområde.

Varje nämnd har en skyldighet att styra och löpande följa upp det interna kontrollsystemet inom nämndens verksamhetsområde. Nämnden ska som grund för sin styrning genomföra en riskanalys av sin verksamhet. Nämnderna ska varje år anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Kommunstyrelsen har möjlighet att komplettera nämndernas planer med obligatoriska kontrollmoment som omfattar samtliga nämnder.




Redovisning sker i Stratsys enligt uppgjorda tidsplaner och på olika nivåer.


2 Genomförda kontrollmoment enligt beslutad internkontrollplan

Kontrollmomenten utförs med olika periodicitet. Nedanstående symboler visar senaste utfall av kontroller genomförda under perioden.

–	Ingen kontroll genomförd
●	Godkänd
◆	Delvis godkänd
■	Ej godkänd


2.1 EKONOMI - Ekonominytta

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
Stöld	Stöld av fordon, utrustning, maskiner inom förvaltningen.	Kontroll av skyddet mot stöld		För att skydda sig mot stölder så använder verksamheterna som har mycket stöldbegärliga verktyg o maskiner av DNA märkning. Man har också inventarielistor, där man lägger upp sina tillgångar som inte hanteras i andras system som tex anläggningsregistret men ändå har ett visst värde och är att se som stöldbegärliga. I samband med bokslutet 2024 så sammanställdes dessa listor per förvaltning. Under mars så gjordes en avstämning med teknisk chef hur de låg till med märkning och registrering av nya verktyg och maskiner i den tekniska verksamheten. Det framkom att man med ganska omgående märkte sina inköp och lade till dem i sin inventarielista.
Onödigt höga kostnader för reparationer på våra fordon och maskiner	Risk att maskiner som inte underhålls och sköts blir dyra och kostsamma över tid. Bristande underhåll kan leda till mycket dyra och onödiga haverier.	Kontroll av underhåll och service på våra maskiner och fordon		Avstämning har skett med chefen på kommunförrådet och i denna verksamheten så ske underhåller på större maskiner oftast med hjälp av de som levererat maskinerna som en del i garantin. Äldre maskiner underhålls och får service genom oftast lokala entreprenörer, vilket också sker inom olika bestämda intervall.
Bristfälliga underlag inför investeringsbeslut	Risk att underlagen är bristfälliga eller att vissa poster saknas helt. Det kan då få ekonomiska	Kontroll av att processen att ta fram underlag för kommande investeringar görs ändamålsenlig, i enlighet med framtagen rutin		2022 antogs nya riktlinjer för investeringar i Dals-Eds kommun. Riktlinjerna är vägledande och ska syfta till




Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
	konsekvenser, när det saknas budget för dessa kostnader.	samt utifrån att erforderliga underlag tagits fram.		<p>att skapa ett enhetligt arbetssätt för planering, redovisning och uppföljning av investeringar.</p> <p>Utifrån riktlinjerna togs en rutin fram för att säkerställa kvalitet och göra projektarbetet kostnadseffektivt, följande steg ska enligt rutinen göras vid varje investeringstillfälle.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Behovsanalys 2. Framtagande av investeringskalkyl 3. Framtagande av projektplan 4. Beslut om investeringar <p>Vid kontroll som gjordes i mars 2025 görs bedömningen att man följt stegen i rutinen, och att alla delar i form av underlag fanns med i de ärende som hanterats under året.</p> <p>Överlag kan vi se att investeringar under 2024 har hanteras i enlighet med riktlinjerna för investeringar och vissa underlag har även reviderats eller tagits fram som ett komplement inför innevarande års planerade projekt/investeringar. Allt i syfte att få till en bra rutin och löpande dokumentation för att säkerställa processen.</p>
lokalbeståndet svarar inte upp till verksamheternas behov	I bland tenderar kortsiktiga behov att driva fram förändringar i fastigheter, Efter ett tag då har behoven ändrats och nya förändringar krävs, detta kan bli en faktor som driver upp lokalkostnaderna.	Kontrollera att man arbetar utifrån kommunens lokalförsörjningsplan		Efter avstämning med kommunens ansvarige för fastigheter så framkommer en bild av att man jobbar utifrån kommunens lokalförsörjningsplan. Man försöker följa verksamheternas behov av lokaler, och erbjuder lokaler som är ändamålsenliga och anpassade till

Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
				<p>verksamheternas behov. Detta sker med ett fokus på ekonomi och ett effektivt resursutnyttjande. Under första halvåret 2025 så kommer lokalförsörjningsplanen att uppdateras.</p>

2.2 PERSONAL - Medarbetarnytta


Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
Medarbetare som saknar rätt behörighet/ kompetensbevis	Risk att medarbetare saknar kompetens inom sina ansvarsområden, vilket kan leda till brister i utförda arbete eller dyrare externa lösningar.	Kontroll av om förvaltningen säkerställt att medarbetare har rätt utbildning/behörighet/förarbevis för att utföra arbete utifrån gällande lagstiftning.		Stickprovskontroll genomfördes 2025-03-26 på en medarbetare på AMI samt en medarbetare på Teknik och Service (kommunförrådet) i samband med stickprov kunde man konstatera att båda medarbetare innehar aktuella utbildningsbevis för maskiner/moment utifrån befattning/uppdrag.

2.3 VERKSAMHET - Kundnytta


Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	Utfall 2024 & Q1 2025	Kommentar
Risk att skador uppstår på våra fastigheter på grund av brister i underhållet	Risk att underhåll inte görs i enlighet med planerat fastighetsunderhåll, vilket kan leda till kostnader i nutid och/eller i framtid.	Kontroll av att underhållsplanerna följs		På grund av vakans så har det haltat i arbetet med underhållsplanerna. Nu skall samtliga underhållsplaner skall vara uppdaterade till sista decemder 2025.
		Kontroll av löpande skötsel av fastigheter		Efter att vi rekryterat en ny fastighetsförvaltare så fick vi fart på en del objekt som legat lite efter delvis på grund av personalbrist. Vi ser nu med tillförsikt på framtiden med bemannade tjänster och bättre underhållsplaner.
		Jämförelse underhållsplan/utförande		Någon uppföljning med fastighetsförvaltare har inte gjorts då tjänsten varit vakant. Generellt sett har underhållet utförts enligt plan.

3 Noterade avvikelser och åtgärder

Vid avvikelser upprättas en tidsbegränsad åtgärdsplan. Denna redovisas nedan och symbolerna nedan visar status på respektive åtgärd.




 = Åtgärd har ej påbörjats

 = Åtgärd har påbörjats men ej slutförts




 = Åtgärd har påbörjats men är försenad

 = Åtgärd är slutförd

3.1 EKONOMI - Ekonominytta

Kontrollmoment	Noterade avvikelser	Åtgärder	Status
Kontroll av att processen att ta fram underlag för kommande investeringar görs ändamålsenlig, i enlighet med framtagen rutin samt utifrån att erforderliga underlag tagits fram.	Kontroll av att processen att ta fram underlag för kommande investeringar görs ändamålsenligt: Det finns vissa moment i arbetsföljden som inte blivit utförda helt enligt instruktionerna	Utbildningsinsats	
Kontroll av skyddet mot stöld	Kontroll av skydd mot stöld: Inga större avvikelser att notera, dock behöver rutinerna stärkas så att stöldmärkning och införsel i inventarieregistret blir en naturlig del av inköpsprocessen.	Utbildningsinsats där förutsättningarna för detta förtydligas	
		Avstämning med samtliga verksamhetsansvariga att detta är genomfört	

3.2 VERKSAMHET - Kundnytta

Kontrollmoment	Noterade avvikelser	Åtgärder	Status
Kontroll av att underhållsplanerna följs	Kontroll av att underhållsplanerna följs: Innehållet i underhållsplanerna behöver kompletteras.	Uppdatering av underhållsplaner	
Kontroll av löpande skötsel av fastigheter	Kontroll av löpande skötsel av fastigheter: Förseningar i flera projekt.	Förbättrad planering	
		Bättre kommunikation/omtag gällande underhållsplaner	

4 Analys av genomförda åtgärder och framtida behov

Utifrån senast gjorda uppföljning kan vi konstatera att vi har fem kontrollmoment som är gröna och tre som visar gult och inga som är röda. Utifrån den analys som gjorts så kommer vi att jobba vidare med några av våra kontrollmoment samtidigt kommer några andra plockas bort då vi anser att risken inte är stor längre då verksamheten verkar bedrivas på ett önskvärt sätt. Vi kan också konstatera att vi inte har några områden som är kritiska, där funktionen inte alls är enligt plan och där det skulle kräva kraftfulla åtgärder för att komma rätt.

Förvaltningen har under en period saknat ordinarie fastighetsförvaltare och man har under tiden delvis haft bemanning på posten, detta har lett till att arbetet med bland annat underhållsplaner inte skett i den omfattning som planerats och därför kommer visst fokus läggas på detta i framtiden.



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 49

Dnr KS-2025-000103040

Internkontrollplan 2025/2026 - Dals-Eds kommun

Sammanfattning av ärendet

En god intern styrning och kontroll syftar till att säkra en ändamålsenlig och effektiv förvaltning samt att undvika att allvarliga fel och skador uppstår. En god intern kontroll begränsar även risken för oegentligheter och andra former av bedrägligt beteende. Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av ”Reglemente för intern kontroll” senast reviderat 2019-06-19.

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. Varje nämnd har ansvar för att bedriva sin egen kontroll. Varje nämnd ska årligen anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Nämnden ska samtidigt ange när och hur redovisning av uppföljningen ska ske. Därutöver ska resultatet från uppföljningen redovisas till kommunstyrelsen och kommunens revisorer. Kommunstyrelsen ska med utgångspunkt från nämndernas uppföljningsrapporter genomföra utvärdering och vid behov initiera förbättringar.

I detta skede så redovisas plan för perioden 2025/2026 för Kommunstyrelsen. I beredningen av ärendet på arbetsutskottet kompletteras beslutsunderlaget med

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse controller, daterad 2025-03-31
Internkontrollplan 2025/2026 - Kommunstyrelsen

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen godkänner internkontrollplan 2025/2026 för sin egen verksamhet.

Expedieras till

KS



Tjänsteskrivelse Internkontroll uppföljning 2024/2025 och plan 2025/2026 för KS

Ärendet

En god intern styrning och kontroll syftar till att säkra en ändamålsenlig och effektiv förvaltning samt att undvika att allvarliga fel och skador uppstår. En god intern kontroll begränsar även risken för oegentligheter och andra former av bedrägligt beteende. Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av ”Reglemente för intern kontroll” senast reviderat 2019-06-19.

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. Varje nämnd har ansvar för att bedriva sin egen kontroll. Varje nämnd ska årligen anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Nämnden ska samtidigt ange när och hur redovisning av uppföljningen ska ske. Därutöver ska resultatet från uppföljningen redovisas till kommunstyrelsen och kommunens revisorer. Kommunstyrelsen ska med utgångspunkt från nämndernas uppföljningsrapporter genomföra utvärdering och vid behov initiera förbättringar.

I detta skede så redovisas internkontrollen för kommunstyrelsens verksamheter i uppföljningen av internkontroll 2024/2025 samt plan för perioden 2025/2026.

Att notera är att i uppföljningen så redovisar båda förvaltningarna var sin uppföljning men i planen för 2025/2026 så har förvaltningarna slagits ihop till en plan.

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen godkänner föreliggande uppföljning av internkontrollplan 2024/2025 för Samhällsbyggnadsförvaltningen och kommunstyrelsen.
- Kommunstyrelsen godkänner internkontrollplan 2025/2026 för sin egen verksamhet

I tjänsten
Jonas Magnusson
Controller

Internkontrollplan 2025/2026

Kommunstyrelsen

1 Inledning

Den interna kontrollen i Dals-Eds kommun styrs av "Reglemente för intern kontroll" antaget av kommunfullmäktige 2003-11-19 och reviderat i kommunfullmäktige 2019-06-19.

Reglementet syftar till att säkerställa att styrelsen och nämnderna upprätthåller en tillfredställande intern kontroll, som innebär att med rimlig grad av säkerhet säkerställa att följande mål uppnås:

- Ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet.
- Tillförlitlig finansiell rapportering och information om verksamheten.
- Efterlevnad av tillämpliga lagar, föreskrifter, riktlinjer mm.

I reglementet framgår att kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att tillse att det finns en god intern kontroll. I detta ligger ett ansvar för att en intern kontrollorganisation upprättas inom kommunen samt tillse att denna utvecklas utifrån kommunens kontrollbehov. Därvid skall förvaltningsövergripande anvisningar och regler upprättas. Nämnderna har det yttersta ansvaret för den interna kontrollen inom respektive verksamhetsområde.

Varje nämnd har en skyldighet att styra och löpande följa upp det interna kontrollsystemet inom nämndens verksamhetsområde. Nämnden ska som grund för sin styrning genomföra en riskanalys av sin verksamhet. Nämnderna ska varje år anta en plan för uppföljning av den interna kontrollen. Kommunstyrelsen har möjlighet att komplettera nämndernas planer med obligatoriska kontrollmoment som omfattar samtliga nämnder.

Redovisning sker i Stratsys enligt uppgjorda tidsplaner och på olika nivåer.

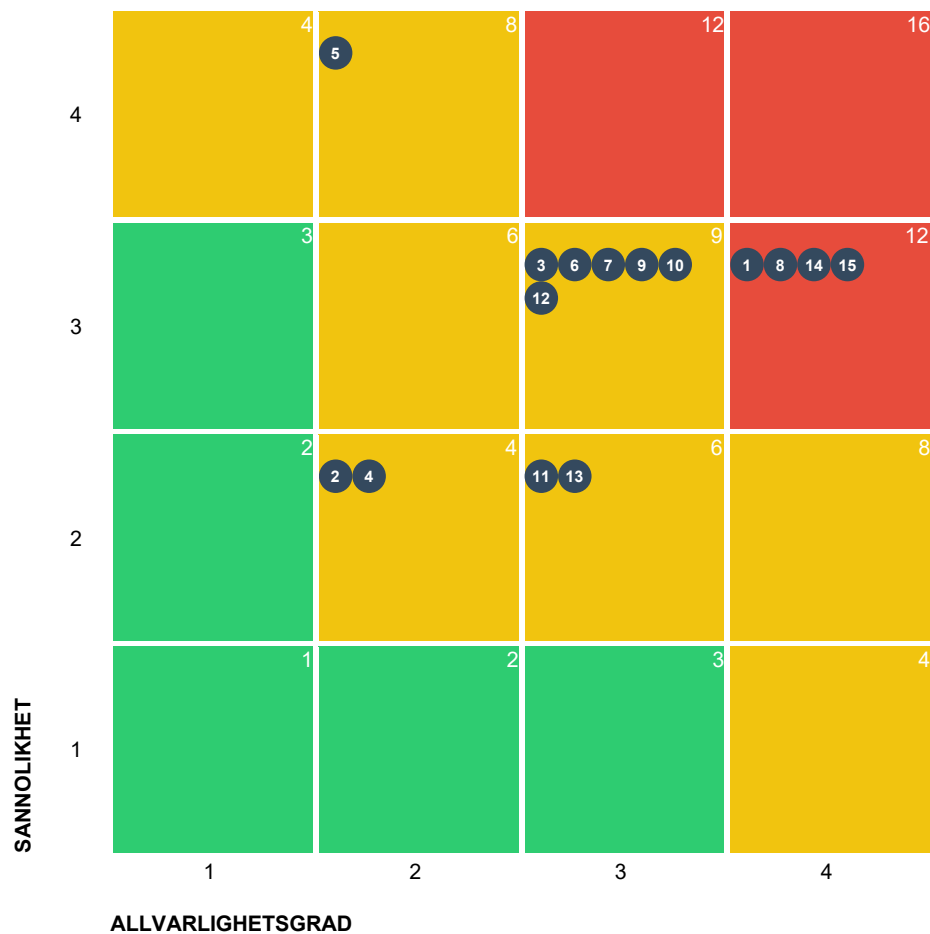
2 Beskrivning av förvaltningens organisation

Internkontrollen hanteras i förvaltningens ledningsgrupp och är en återkommande punkt på gruppen agenda över året. Utifrån de olika riskerna som identifierats så utses lämpliga personer som följer upp och kontrollerar de olika moment som tas fram för att kontrollera risken. Internkontrollplanen sammanställs i början av året och rapporteras sedan till kommunstyrelsen.

3 Riskanalys

Riskanalysen görs av ledningsgruppen i förvaltningen och tar sin grund i föregående års plan, där befintliga risker har gått igenom och värderats. eventuella risker som inte anses aktuella plockas bort och nya tillkommande risker värderas och om de är relevanta tas kontrollmoment fram för att kunna följa upp risken. Riskerna värderas i och bestäms utifrån allvarlighetsgrad och sannolikhet och för då en riskbedömning som har tre grader av risk kritisk, medium och låg. Kommunstyrelsen har fyra röda risker och elva gula risker som följs upp i planen. Det har diskuterats ett antal andra risker som varit aktuella men de har inte ansetts vara på den nivån att de behöver kontrolleras, eller så sker kontrollen på annat sätt.

3.1 Riskmatris




	SANNOLIKHET	ALLVARLIGHETSGRAD
4	Sannolik	Hög
3	Möjlig	Betydande
2	Mindre sannolik	Måttlig
1	Osannolik	Mindre

4 Kritisk 11 Medium Totalt: 15

Process	Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment	
EKONOMI - Ekonominytta	Ej korrekt attesterade utbetalningar	■ Det är viktigt att attesterna blir korrekta och följer vårt reglemente för attester.	kontroll av attest på utbetalningar.	Stickprov
	Fel i samband med egna utlägg	■ Det får inte bli fel när kommunen ersätter personer för egna utlägg.	Kontroll egna utlägg	Stickprov
	Felaktig utbetalning av lön	■ Vid felutbetalning av lön finns en ekonomisk risk men det finns även risk för att det blir en skada på förtroenden mellan parterna. En problematik är att det är fel registrerat i systemet för tidsrapportering.	Kontroll av löneutbetalning	Avstämning
	Handkassar - kort- och kontanthantering	■ Att hantera kontanter är alltid förknippat med risk att fel uppstår. Hantering av kort kräver en god kontroll då det inte sker en dubbel kontroll som vid andra inköp.	Avstämning kontanter och kort	Avstämning
	Stöld	■ Stöld av fordon, utrustning, maskiner inom förvaltningen.	Kontroll av skyddet mot stöld	Kontroll
	Bristfälliga underlag inför investeringsbeslut	■ Risk att underlagen är bristfälliga eller att vissa poster saknas helt. Det kan då få ekonomiska konsekvenser, när det saknas budget för dessa kostnader.	Kontroll av att processen att ta fram underlag för kommande investeringar görs ändamålsenlig, i enlighet med framtagna rutiner samt utifrån att erforderliga underlag tagits fram.	Stickprov
	Avtalsuppföljning	■ Det finns en risk med att avtal inte följs, man får betala fel pris på beställda varor, eller att leveranser av tjänster inte sker på överenskommet sätt.	Kontroll av att avtalen efterföljs	Stickprov
PERSONAL - Medarbetarnytta	Medarbetare som saknar rätt behörighet/ kompetensbevis	■ Risk att medarbetare saknar kompetens inom sina ansvarsområden, vilket kan leda till brister i utförda arbeten eller dyrare externa lösningar.	Kontroll av om förvaltningen säkerställt att medarbetare har rätt utbildning/behörighet/förarbetsbevis för att utföra arbeten utifrån gällande lagstiftning.	Avstämning

Process	Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment
	Jämställdhet gällande lön	■ Faktorer som kön, etnicitet och sexuell läggning får inte påverka lönesättningen.	Kontroll av att lönesättningen är jämställd Avstämning
	Uteblivna åtgärder gällande arbetsmiljö (KIA)	■ Att inte åtgärda arbetsmiljöproblem kan bli både kostsamt och orsaka onödig lida/skada för medarbetarna.	Kontroll av att åtgärder har vidtagits och följs upp (från KIA) Stickprov
	Utebliven årlig uppföljning av SAM (Systematiskt arbetsmiljöarbete)	■ Det är viktigt med systematik gällande arbetsmiljöarbetet. Utifrån gällande lagstiftning skall uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet ske.	Att årliga uppföljning av SAM (Systematiskt arbetsmiljöarbete) har genomförts. Avstämning
VERKSAMHET - Kundnytta	Risk att skador uppstår på våra fastigheter på grund av brister i underhållet	■ Risk att underhåll inte görs i enlighet med planerat fastighetsunderhåll, vilket kan leda till kostnader i nutid och/eller i framtid.	Kontroll av att underhållsplanerna följs Kontroll
			Kontroll av löpande skötsel av fastigheter Stickprov
			Jämförelse underhållsplan/utförande Kontroll
	Delegationsbeslut uppfyller inte lagens krav	■ Beslut som inte följer delegationsordningen. Beslut kan vara taget utan stöd i delegationsordningen.	Kontroll av att beslut har stöd i delegationsordningen. Stickprov
	Utpressning och cyberhot	■ Ransomware, på svenska utpressningsprogram, utpressningsvirus, gisslanprogram eller gisslanvirus, som är en typ av skadlig programvara vars syfte är att pressa kommunen till att betala en lösensumma för att bli av med viruset. 2025-0101 föreslås EU:s cybersäkerhetsdirektiv NIS 2 bli svensk lag som syftar till att kommuner och regioner ska höja säkerhetsnivån för att skydda nätverks- och informationssystem och	Informationssäkerhetsarbetet i enlighet med Informationssäkerhetspolicy och Informationssäkerhetsrapport Avstämning
Förberedelser och anpassningar inför lagstiftning cybersäkerhet Avstämning			
Kontroll av medarbetarnas motståndskraft mot cyberangrepp och bedrägerier av olika slag Avstämning			

Process	Risk	Beskrivning av riskanalys	Kontrollmoment
		systemets fysiska miljö mot incidenter.	
	Risk för felaktiga beslut samt ineffektiv eller felaktig användning av kommunens resurser till följd av otillåten påverkan på tjänstemän och förtroendevalda. Risk för att enskilda förtroendevalda utövar påverkan på verksamhet direkt och då kringgå den ordinarie politiska beslutsstrukturen.	 Risk för felaktiga beslut samt ineffektiv eller felaktig användning av kommunens resurser till följd av otillåten påverkan på tjänstemän och förtroendevalda samt bristande efterlevnad av kommunens riktlinjer för representation bisysslor, mutor och jäv. Detta kan leda till minskat förtroende hos allmänheten.	Kontroll av att eventuella bisysslor redovisas vid anställning Stickprov
			Uppföljning av vilka utbildningsinsatser och informationsinsatser som har genomförts för tjänstemän och förtroendevalda under året med fokus på otillåten påverkan samt regler och riktlinjer för representation, bisysslor, mutor och jäv. Avstämning



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 50

Dnr KS-2025-000048100

Snöskottning till pensionärer i Dals-Eds kommun

Sammanfattning av ärendet

Arbetsmarknadsenheten (AME) i Dals-Eds kommun tillhandhåller sedan många år en snöskottningsservice till kommunens pensionärer.

Under senare år har det blivit allt svårare att upprätthålla servicen kring manuell snöskottning. Uppdraget är fysiskt krävande och det saknas medarbetare att genomföra arbetsuppgiften inom ramen för anpassade anställningar. Det har då inneburit att andra medarbetare fått fördelas för att kunna genomföra uppdraget, vilket blir ohållbart över tid.

Bedömningen är att AME utifrån de förutsättningar och det uppdrag de har idag inte klarar av att leverera den här tjänsten på ett tillfredsställande sätt framledes.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse enhetschef AME, daterad 2025-02-05

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen beslutar att

- från och med vintersäsong 2025/2026 inte längre erbjuda snöskottningsservice till pensionärer i Dals-Eds kommun.
- med anledning av beslutet uppdra åt kommunstyrelsförvaltningen att informera befintliga kunder om förändrade förutsättningar samt hänvisa till alternativ.

Expedieras till

KS

Snöskottning till pensionärer i Dals-Eds kommun

Sammanfattning av ärendet

Arbetsmarknadsenheten (AME) i Dals-Eds kommun tillhandhåller sedan många år en snöskottningsservice till kommunens pensionärer.

Under senare år har vi sett att det blivit allt svårare att upprätthålla den service vi haft kring manuell snöskottningen. Det är ett fysiskt krävande uppdrag som vi ser att många av de medarbetare vi har, med anledning av deras anpassade anställningar har svårt att genomföra den arbetsuppgiften. Det har då inneburit att andra medarbetare fått fördelas för att kunna genomföra uppdraget, vilket blir ohållbart över tid.

Bedömningen är att AME utifrån de förutsättningar och det uppdrag de har idag inte klarar av att leverera den här tjänsten på ett tillfredsställande sätt framledes.

Beskrivning av ärendet

Arbetsmarknadsenheten (AME) i Dals-Eds kommun tillhandhåller sedan många år en snöskottningsservice till kommunens pensionärer. Tidigare utfördes även i mån av tid, gräsklippning och vissa trädgårdstjänster men den servicen upphörde 2017.

Arbetsmarknadsenheten har sedan dess i högre grad fokuserat på att understödja teknik och service och arbeta tillsammans med den enheten för att säkerställa grunduppdraget kopplat till skötsel av parker, grönområden, badplatser, lekparker mm. AME sköter också viss sophantering och städning på återvinningsstationerna på Äng, Nössemarksvägen samt i Nössemark. Under året utför enheten även skötsel av skog, röjning av sly, service på bord/bänkar som under sommartid finns placerade i samhället och då sker även nyproduktion och översyn av leder, ledmarkeringar mm.

Arbetsgruppen består av två verksamhetsledare samt ytterligare femton personer anställda i olika former av anpassade lönebidragsanställningar. Av dessa arbetar endast en del (ca sex individer) med yttre arbetsuppgifter i skog, mark, park.

Under senare år har vi sett att det blivit allt svårare att upprätthålla den service vi haft kring manuell snöskottningen. Det är ett fysiskt krävande uppdrag som vi ser att många av de medarbetare vi har, med anledning av deras anpassade anställningar har svårt att genomföra den arbetsuppgiften. Det har då inneburit att andra medarbetare fått fördelas för att kunna genomföra uppdraget, vilket blir ohållbart över tid.

Bedömning

Bedömningen är att AME utifrån de förutsättningar och det uppdrag de har idag inte klarar av att leverera den här tjänsten på ett tillfredsställande sätt framledes.

Postadress
Box 31
S-668 21 Ed

Besöksadress
Storgatan 27

Telefon
+46 (0)534-19000
Telefax
+46 (0)534-10550

Bankgiro
534-4072
Org.nr
212000-1413

Internet: www.dalsed.se

E-post: kommun@dalsed.se



Service/tjänsten är inte heller biståndsbedömd, vilket innebär en risk för ojämlik bedömning och ojämlik service till kommunens invånare.

Genom att i stället hänvisa invånarna till privata aktörer som utför denna typ av hushållsnära tjänst ges de möjlighet att använda RUT-avdraget och fortsatt få den hjälp de behöver. Samtidigt kan medarbetarna på AME i högre grad understödja medarbetarna på teknik och service, och vid behov och i mån av tid hjälpa dem med viss manuell skottning exempelvis vid nödutgångar mm.

Beslutsförslag

Att från och med vintersäsong 2025/2026 inte längre erbjuda snöskottningsservice till pensionärer i Dals-Eds kommun.

Med anledning av beslutet uppdras åt kommunstyrelseförvaltningen att informera befintliga kunder om förändrade förutsättningar samt hänvisa till alternativ.

Beslutsunderlag

Klicka eller tryck här för att ange text.

Beslutet skickas till:

Klicka eller tryck här för att ange text.

I tjänsten

Eva Sjöton
Enhetschef

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 51

Dnr KS-2025-000013800

Projekt Nya Tavlan - Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand 3:2 - Tavlans motionsgård

Sammanfattning av ärendet

Tavlans motionsgård är en fritidsanläggning med motions- och skidspår. Anläggningen används både av allmänhet och föreningsliv och har stor betydelse för friluftslivet i kommunen. Den nuvarande huvudbyggnaden består av klubblokal, kök, toaletter, kontor i övre plan och i det nedre planet finns omklädningsrum, dusch, bastu, toaletter och förråd.

Ett vattenläckage i omklädningsrum som uppdagades sent på grund av begränsad aktivitet i lokalerna i samband med pandemin och fukt som trängts upp via den öppna betongplattan, ner i förrådet på bottenvåningen och vidare in i väggarna till omklädningsrummet, har aktualiserat behovet av åtgärder i fastigheten.

I enlighet med avtal med kommunen ska dessa lokaler med toaletter, omklädningsrum och bastu på Tavlan vara tillgängliga och öppna men sedan 2020 och på grund av vattenskadan har lokalerna varit stängda.

På grund av byggnadens ålder har det inte varit möjligt att få tillräckligt med pengar via försäkringsbolaget och projektmedel för renovering har heller inte varit möjligt. Däremot har föreningen sökt och beviljats medel för en tillbyggnad av Tavlan i två plan och om 680 m² där behovet av omklädningsrum, dusch och toalett ska tillgodoses i första plan och i övre plan planeras en träningslokal.

Projektet beräknas till en total kostnad om drygt 12 mkr där medel har sökts och beviljats för stora delar men fortfarande behöver nu föreningen medel om 3 mkr för investeringen som söks från Dals-Eds kommun och en ökning med 200 000 kronor för att klara den ökade årliga driftkostnaden.

Kommunstyrelsen beslutar 2025-02-26 § 23 att återremittera ärendet för att utreda kommunens kostnad för Tavlan före och efter tillbyggnad, samt vilken kostnad som skulle tillkomma för att möjliggöra för 2 offentliga toaletter i den gamla byggnaden. Därutöver också utreda vilken verksamhet som bedrivs inom ungdomsverksamheten.

Kommundirektören har inkommit med en kompletterande skrivelse 2025-03-18 med svar på återremissens frågor. Kommunstyrelsen har att ta ställning till den inkomna ansökan om bidragsstöd till investeringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning utifrån nuvarande förutsättningar och regelverk. Kommunstyrelsen beslutar 2025-03-26 § 35 att bordlägga ärendet och uppdra åt Kommunstyrelsens arbetsutskott att ta fram ett beslutsförslag för politisk dialog.

forts. § 51



Kommunstyrelsens arbetsutskott

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse kommundirektör, daterad 2025-02-13
Kompletterande skrivelse kommundirektör, daterad 2025-03-18
Skrivelse projekt Nya Tavlan
Investerings- och driftsbudget
Bilder och ritningar

Beslutsförslag

- Kommunfullmäktige beslutar medverka i projektet Nya Tavlan vilket innebär att ett bidrag om 3 mkr utbetalas till föreningen under 2025 för investering av tillbyggnaden av Tavlans motionsgård i enlighet med inkomna underlag. Detta är kommunens åtagande i projektet och eventuella överskridanden av projektbudgeten åligger föreningen att hantera. Utbetalning av bidrag ska stämmas av mot att övrig finansiering i investeringen genomförs enligt plan samt att särskilt avtal upprättas som innebär att om föreningen upplöses eller om föreningen beslutar sälja fastigheten, ska kommunen ha förköpsrätt mot bokfört värde och avräknat det bidrag kommunen beviljat. Det årliga anläggningsbidraget från kommunen ska som en konsekvens av projektet öka med 140 000 kronor. När det gäller anläggningsbidraget förutsätts detta också av att särskilt avtal upprättas mellan föreningen och kommunen avseende villkor för allmänhetens och kommunens verksamheters tillträde till den nybyggda delen samt att toalett i den befintliga delen ska finnas öppen och fritt tillgänglig för allmänheten som föreningen ansvarar för skötsel och kostnader av. Dusch och omklädningsrum i den nybyggda delen ska mot en avgift vara öppen för allmänheten, inklusive bastu de dagar den är i drift. För detta ska föreningen sätta upp ett passersystem där avgift kan erläggas. Avtalet kring drift, skötsel, underhåll och villkor för tillträde till anläggningen, upprättas särskilt och underställs kommunstyrelsen för beslut under 2025.
- Finansiering av beslutet ska ske genom att bidraget om 3 mkr till investeringen får belasta årets resultat 2025 vilket innebär att årets budgeterade resultat justeras med motsvarande till ett minusresultat om – 1 869 000 kronor. För finansiering av ökningen av driftsbidraget till föreningen för Tavlan ska det totala anslaget för anläggningsstöd inom kanslienhetsens budget höjas med 140 000 kronor för att hantera det årliga anläggningsbidraget om 160 000 kronor till Eds SK.

Expedieras till

KS



Kommunstyrelsen

§ 35

Dnr KS-2025-000013800

Projekt Nya Tavlan - Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand 3:2 - Tavlans motionsgård

Sammanfattning av ärendet

Tavlans motionsgård är en fritidsanläggning med motions- och skidspår. Anläggningen används både av allmänhet och föreningsliv och har stor betydelse för friluftslivet i kommunen. Den nuvarande huvudbyggnaden består av klubblokal, kök, toaletter, kontor i övre plan och i det nedre planet finns omklädningsrum, dusch, bastu, toaletter och förråd.

Ett vattenläckage i omklädningsrum som uppdagades sent på grund av begränsad aktivitet i lokalerna i samband med pandemin och fukt som trängts upp via den öppna betongplattan, ner i förrådet på bottenvåningen och vidare in i väggarna till omklädningsrummet, har aktualiserat behovet av åtgärder i fastigheten.

I enlighet med avtal med kommunen ska dessa lokaler med toaletter, omklädningsrum och bastu på Tavlan vara tillgängliga och öppna men sedan 2020 och på grund av vattenskadan har lokalerna varit stängda.

På grund av byggnadens ålder har det inte varit möjligt att få tillräckligt med pengar via försäkringsbolaget och projektmedel för renovering har heller inte varit möjligt. Däremot har föreningen sökt och beviljats medel för en tillbyggnad av Tavlan i två plan och om 680 m² där behovet av omklädningsrum, dusch och toalett ska tillgodoses i första plan och i övre plan planeras en träningslokal.

Projektet beräknas till en totalkostnad om drygt 12 mkr där medel har sökts och beviljats för stora delar men fortfarande behöver nu föreningen medel om 3 mkr för investeringen som söks från Dals-Eds kommun och en ökning med 200 000 kronor för att klara den ökade årliga driftkostnaden.

Kommunstyrelsen beslutar 2025-02-26 § 23 att återremittera ärendet för att utreda kommunens kostnad för Tavlan före och efter tillbyggnad, samt vilken kostnad som skulle tillkomma för att möjliggöra för 2 offentliga toaletter i den gamla byggnaden. Därutöver också utreda vilken verksamhet som bedrivs inom ungdomsverksamheten.

Kommundirektören har inkommit med en kompletterande skrivelse 2025-03-18 med svar på återremissens frågor.

Kommunstyrelsen har att ta ställning till den inkomna ansökan om bidragsstöd till investeringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning utifrån nuvarande förutsättningar och regelverk.

forts. § 35



Kommunstyrelsen

Ett yrkande

Andreas Nilsson (M) yrkar på att ärendet bordläggs och att kommunstyrelsens arbetsutskott uppdras att ta fram ett beslutsförslag för politisk dialog.

Propositionsordning

Ordföranden ställer proposition på yrkanden enligt ovan och finner att Nilssons yrkande ska bifallas.

Beslutsunderlag

Kompletterande skrivelse – kommundirektör.
Tjänsteskrivelse kommundirektör.
Skrivelse projekt Nya Tavlan.
Investerings- och driftsbudget.
Bilder och ritningar.

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen beslutar att bordlägga ärendet och uppdrar kommunstyrelsens arbetsutskott att ta fram ett beslutsförslag för politisk dialog.

Expedieras till

KSAU 9 april



Kompletterande skrivelse efter återremiss KS 250226 - Projektet Nya Tavlan

Sammanfattning av ärendet

KS beslutade 2025-02-26 § 23 att återremittera ärendet för att utreda följande:

1. Kommunens kostnad för Tavlan före och efter tillbyggnad

Kommunen har för närvarande kostnader och åtaganden kring Tavlan om ca 210 000 kronor per år. Därutöver sköter kommunens enheter Teknik och service samt Samhällsbyggnad och arbetsmarknad, sly- och gräsröjning av leder och stadion. Tillkommande kostnader för kommunen, rör även beslut om investering i ny pistmaskin. Om projektet förverkligas utifrån föreningens ansökan utökas de direkta kostnaderna till ca 390 000 kronor - de övriga kostnaderna och arbetstiden i form av sly- och gräsröjning samt investeringen i ny pistmaskin kommer utöver de direkta kostnaderna.

2. Kostnad för att möjliggöra för 2 offentliga toaletter i den gamla byggnaden.

För närvarande finns två st toaletter i den befintliga byggnaden som är tillgängliga för allmänheten. Toaletterna liksom övriga nedre delen av den befintliga byggnaden har varit stängd pga vattenskada. De befintliga toaletterna har dock inte drabbats av vattenskada i någon uppenbar utsträckning och kan öppnas igen om beslut så fattas. Ansvar och kostnad för städ och skötsel av de allmänna toaletterna behöver dock hanteras.

3. Vilken verksamhet bedrivs inom ungdomsverksamheten

För aktivitetsstödet i Dals-Eds kommun redovisas aktiviteter för barn och unga mellan 5 - 20 år medan det statliga LOK-stödet (statligt lokalt aktivitetsstöd) redovisas för 7 - 25 år. Eds SK har under 2024 redovisat följande aktivitet inom målgruppen och de olika verksamhetsgrenarna:

Friidrott:

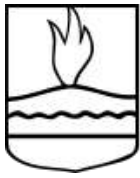
Antal sammankomster:	Antal deltagartillfällen:	Varav flickor:
16+19	98+203	56+111

Orientering:

Antal sammankomster:	Antal deltagartillfällen:	Varav flickor:
143+154	697+740	163+205

Skidor:

Antal sammankomster:	Antal deltagartillfällen:	Varav flickor:
13+	57+	15+



Inför kommunstyrelsens beredning av ärendet 2025-02-26 § 23, föreslog kommunstyrelsens arbetsutskott följande beslutsförslag:

- Kommunfullmäktige beslutar medverka i projektet Nya Tavlan vilket innebär att ett bidrag om 3 mkr utbetalas till föreningen under 2025 för investering av tillbyggnaden av Tavlans motionsgård i enlighet med inkomna underlag. Utbetalning av bidrag ska stämmas av mot att övrig finansiering i investeringen genomförs enligt plan samt att särskilt avtal upprättas som innebär att om föreningen upplöses eller om föreningen beslutar sälja fastigheten, ska kommunen ha förköpsrätt mot bokfört värde och avräknat det bidrag kommunen beviljat. När det gäller driftsbidraget förutsätts detta också av att särskilt avtal upprättas mellan föreningen och kommunen avseende villkor för allmänhetens och kommunens verksamheters tillträde till den nybyggda delen samt att toalett ska finnas öppen och fritt tillgänglig för allmänheten. Avtalet kring drift, skötsel, underhåll och villkor för tillträde till anläggningen, upprättas särskilt och underställs kommunstyrelsen för beslut under våren 2025.

- Finansiering av beslutet ska ske genom att bidraget om 3 mkr till investeringen får belasta årets resultat 2025. För finansiering av ökningen av driftsbidraget till föreningen för Tavlan ska det totala anslaget för anläggningsstöd inom kanslienhetens budget höjas med 180 000 kronor för att hantera det årliga driftsbidraget om 200 000 kronor till Eds SK.

I tjänsten

Jonas Olsson

Kommundirektör

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.



Kommunstyrelsen

§ 23

Dnr KS-2025-000013.800

Projekt Nya Tavlan - Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand 3:2 - Tavlans motionsgård

Sammanfattning av ärendet

Tavlans motionsgård är en fritidsanläggning med motions- och skidspår. Anläggningen används både av allmänhet och föreningsliv och har stor betydelse för friluftslivet i kommunen. Den nuvarande huvudbyggnaden består av klubblokal, kök, toaletter, kontor i övre plan och i det nedre planet finns omklädningsrum, dusch, bastu, toaletter och förråd.

Ett vattenläckage i omklädningsrum som uppdagades sent på grund av begränsad aktivitet i lokalerna i samband med pandemin och fukt som trängts upp via den öppna betongplattan, ner i förrådet på bottenvåningen och vidare in i väggarna till omklädningsrummet, har aktualiserat behovet av åtgärder i fastigheten. I enlighet med avtal med kommunen ska dessa lokaler med toaletter, omklädningsrum och bastu på Tavlan vara tillgängliga och öppna men sedan 2020 och på grund av vattenskadan har lokalerna varit stängda. På grund av byggnadens ålder har det inte varit möjligt att få tillräckligt med pengar via försäkringsbolaget och projektmedel för renovering har heller inte varit möjligt. Däremot har föreningen sökt och beviljats medel för en tillbyggnad av Tavlan i två plan och om 680 m² där behovet av omklädningsrum, dusch och toalett ska tillgodoses i första plan och i övre plan planeras en träningslokal.

Projektet beräknas till en total kostnad om drygt 12 mkr där medel har sökts och beviljats för stora delar men fortfarande behöver nu föreningen medel om 3 mkr för investeringen som söks från Dals-Eds kommun och en ökning med 200 000 kronor för att klara den ökade årliga driftkostnaden.

Kommunstyrelsen har att ta ställning till den inkomna ansökan om bidragsstöd till investeringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning utifrån nuvarande förutsättningar och regelverk.

Ett Yrkande

Andreas Nilsson (M) yrkar på att ärendet återremitteras för att utreda kommunens kostnad för Tavlan före och efter tillbyggnad, samt vilken kostnad som skulle tillkomma för att möjliggöra för 2 offentliga toaletter i den gamla byggnaden. Därutöver också utreda vilken verksamhet som bedrivs inom ungdomsverksamheten.

forts. § 23



Kommunstyrelsen

Propositionsordning

Ordföranden ställer proposition på yrkanden enligt ovan och finner att Nilssons yrkande ska bifallas.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse kommunchef.

Kommunstyrelsens beslut

- Kommunstyrelsen beslutar att återremittera ärendet för att utreda kommunens kostnad för Tavlan före och efter tillbyggnad, samt vilken kostnad som skulle tillkomma för att möjliggöra för 2 offentliga toaletter i den gamla byggnaden. Därutöver också utreda vilken verksamhet som bedrivs inom ungdomsverksamheten.

Expedieras till

Kommunchef
KSAU 12 mars



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 24

Dnr KS-2025-000013800

Projekt Nya Tavlan - Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand 3:2 - Tavlans motionsgård

Sammanfattning av ärendet

Kommunchef redogör för ärendet som gäller kommunens fortsatta engagemang i den föreningsägda motionsgården.

Kommunstyrelsen har att ta ställning till den inkomna ansökan om bidragsstödsinvesteringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning utifrån nuvarande förutsättningar och regelverk.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse kommunchef.

Beslutsförslag

- Kommunfullmäktige beslutar medverka i projektet Nya Tavlan vilket innebär att ett bidrag om 3 mkr utbetalas till föreningen under 2025 för investering av tillbyggnaden av Tavlans motionsgård i enlighet med inkomna underlag. Utbetalning av bidrag ska stämmas av mot att övrig finansiering i investeringen genomförs enligt plan samt att särskilt avtal upprättas som innebär att om föreningen upplöses eller om föreningen beslutar sälja fastigheten, ska kommunen ha förköpsrätt mot bokfört värde och avräknat det bidrag kommunen beviljat. När det gäller driftsbidraget förutsätts detta också av att särskilt avtal upprättas mellan föreningen och kommunen avseende villkor för allmänhetens och kommunens verksamheters tillträde till den nybyggda delen samt att toalett ska finnas öppen och fritt tillgänglig för allmänheten. Avtalet kring drift, skötsel, underhåll och villkor för tillträde till anläggningen, upprättas särskilt och underställs kommunstyrelsen för beslut under våren 2025.
- Finansiering av beslutet ska ske genom att bidraget om 3 mkr till investeringen får belasta årets resultat 2025. För finansiering av ökningen av driftsbidraget till föreningen för Tavlan ska det totala anslaget för anläggningsstöd inom kanslienhetsens budget höjas med 180 000 kronor för att hantera det årliga driftsbidraget om totalt 200 000 kronor till Eds SK.

Expedieras till

KS/KF

**Projekt Nya Tavlan - Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand
3:2 - Tavlans motionsgård*****Sammanfattning av ärendet***

Tavlans motionsgård är en fritidsanläggning med motions- och skidspår. Anläggningen används både av allmänhet och föreningsliv och har stor betydelse för friluftslivet i kommunen. Den nuvarande huvudbyggnaden består av klubblokal, kök, toaletter, kontor i övre plan och i det nedre planet finns omklädningsrum, dusch, bastu, toaletter och förråd. Ett vattenläckage i omklädningsrum som uppdagades sent på grund av begränsad aktivitet i lokalerna i samband med pandemin och fukt som trängts upp via den öppna betongplattan, ner i förrådet på bottenvåningen och vidare in i väggarna till omklädningsrummet, har aktualiserat behovet av åtgärder i fastigheten. I enlighet med avtal med kommunen ska dessa lokaler med toaletter, omklädningsrum och bastu på Tavlan vara tillgängliga och öppna men sedan 2020 och på grund av vattenskadan har lokalerna varit stängda. På grund av byggnadens ålder har det inte varit möjligt att få tillräckligt med pengar via försäkringsbolaget och projektmedel för renovering har heller inte varit möjligt. Däremot har föreningen sökt och beviljats medel för en tillbyggnad av Tavlan i två plan och om 680 m² där behovet av omklädningsrum, dusch och toalett ska tillgodoses i första plan och i övre plan planeras en träningslokal. Projektet beräknas till en total kostnad om drygt 12 mkr där medel har sökts och beviljats för stora delar men fortfarande behöver nu föreningen medel om 3 mkr för investeringen som söks från Dals-Eds kommun och en ökning med 200 000 kronor för att klara den ökade årliga driftkostnaden.

Kommunstyrelsen har att ta ställning till den inkomna ansökan om bidragsstöd till investeringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning utifrån nuvarande förutsättningar och regelverk.

Beskrivning av ärendet***Bakgrund***

Motionsgården Tavlan byggdes av föreningen Eds SK 1977. För närvarande har föreningen 445 st medlemmar varav 140 st är upp till 20 år. 199 kvinnor och 246 män.

Den nuvarande huvudbyggnaden på Tavlan består av klubblokal, kök, toaletter, kontor i övre planer och i det nedre planet finns omklädningsrum, dusch, bastu, toaletter och förråd. Ett vattenläckage i omklädningsrum som uppdagades sent på grund av begränsad aktivitet i lokalerna i samband med pandemin och fukt som trängts upp via den öppna betongplattan, ner i förrådet på bottenvåningen och vidare in i väggarna till omklädningsrummet, har aktualiserat behovet av åtgärder i fastigheten.



På grund av byggnadens ålder har det inte varit möjligt att få tillräckligt med pengar via försäkringsbolaget och projektmedel för renovering har heller inte varit möjligt. Däremot har föreningen sökt och beviljats medel för en tillbyggnad av Tavlan i två plan och om 680 m² där behovet av omklädningsrum, dusch och toalett ska tillgodoses i första plan och i övre plan planeras en träningslokal. Projektet beräknas till en totalkostnad om drygt 12 mkr där medel har sökts och beviljats för stora delar men fortfarande behöver nu föreningen medel om 3 mkr för investeringen som söks från Dals-Eds kommun och en ökning till 200 000 kronor för att klara den ökade årliga driftkostnaden.

Idén har presenterats på Eds SK:s årsmöte 2022 och synpunkter har tagits in från medlemmar om önskemål och behov. Skrivelse har inkommit från Eds SK:s styrelse och ett styrelseprotokoll från 250120 är inskickat där styrelsen stödjer äskandet till kommunen om bidrag till projektet. Mark har köpts loss från kyrkan, fastighetsreglering är genomförd och bygglov har beviljats för ändamålet. För närvarande är fastigheten inte ansluten till det kommunala VA-nätet.

Kommunstyrelsen har att ta ställning till den inkomna ansökan om bidragsstöd till investeringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning utifrån nuvarande förutsättningar och regelverk.

Nuvarande stöd och bidrag ESK

Tavlans motionsgård är en fritidsanläggning med motions- och skidspår. Anläggningen används både av allmänhet och föreningsliv och har stor betydelse för friluftslivet i kommunen. Toaletter, omklädningsrum och bastu på Tavlan var fram tills bottenvåningen drabbades av vattenskada under 2020 även öppen för allmänheten i enlighet med gällande skötselavtal (2019-01-01 - 2028-12-31)

Motionsgården ägs av föreningen medan området för lederna inklusive elljusspåret, ägs av kyrkan och kring detta finns ett nyttjanderättsavtal upprättat med kommunen (2019-01-01 - 2028-12-31). Föreningen själva lägger engagemang och ideellt arbete för skötseln av anläggningen, kommunen har för närvarande kostnader och åtaganden kring Tavlan om ca 210 000 kronor per år. Därutöver sköter kommunens enheter Teknik och service samt Samhällsbyggnad och arbetsmarknad, sly- och gräsröjning av leder och stadion. Tillkommande kostnader för kommunen, rör även beslut om investering i ny pistmaskin. Kommunens kostnader och engagemang kommer således inte endast föreningens medlemmar till gagn utan även allmänheten men detta är ett ansvar som kommunen redan idag har.

Nuvarande Lokalpolicy för Dals-Eds kommun (antagen kommunfullmäktige 2011-11-23 § 92) anger vad som gäller kring bidrag för samlingslokaler och anläggningar beroende på om de är föreningsägda eller kommunägda. Det nuvarande bidraget och stödet utgår från den gällande Lokalpolicyn, skötselavtal enligt ovan samt från andra överenskommelse som gjorts historiskt och som avser bland annat sly- och gräsröjning.

*Projekt Nya Tavlan*

I skrivelsen till kommunen hänvisas till att i den planerade tillbyggnaden som omfattar 680 m² i två plan, planeras på övre plan en träningslokal med huvudfokus på utrustning för löpning och stakning. Eds SK kommer därmed kunna erbjuda så väl gruppträning som individuell träning som passar de tre idrotterna på programmet orientering, friidrott och längdskidor oavsett väderförhållanden. Det finns också möjligheter att kunna tillhandahålla träningsmöjligheter för medlemmar som är 65+ under vintern där halka och mörker annars kan begränsa möjligheterna till träning. Vidare kommer övre planet ha en yta för social samvaro samt ett konferensrum för teoretiska genomgångar, planering eller möten. Det är alltså inget gym i vanlig mening utan yta för träningsmöjligheter inomhus.

Det nedre planet kommer bland annat innehålla ett garage för pistmaskin och snöskotrar samt ett teknikrum för orienterings- och skidtävlingar. I det nedre planet kommer även de faciliteter finnas som i nuvarande avtal med kommunen ska hållas tillgängliga och öppnas för allmänheten, nämligen toaletter, omklädningsrum och bastu. Dessa utrymmen ska i enlighet med den inkomna skrivelsen hållas tillgängliga för besökande och icke medlemmar via engångsavgift för att få tillgång till att nyttja omklädningsrum och bastu i kombination med t ex skidåkning eller vandring.

I nuvarande skötselavtal ska dessa utrymmen hållas tillgängliga för allmänheten under dag- och kvällstid under hela veckan samt bastun öppen och tillgänglig på onsdag och lördag kväll. Föreningen ska svara för tillsyn, städning samt öppning och låsning av dessa lokaler. Skötselavtalet reglerar i övrigt också vad föreningen och kommunen har att sköta på anläggningen.

Föreningen menar att nu i samband med tillbyggnationen att det i första hand är medlemmar som ska ha tillgång till lokalerna i Tavlan, även de utrymmen som enligt det gällande skötselavtalet ska vara tillgängliga för allmänheten. Eds SK ser över möjligheten till att köpa entré men det finns ännu inget klart system för detta. Om det ska vara öppet och tillgängligt som i det gällande skötselavtalet, vill föreningen föra dialog med kommunen om vilket ansvar som i så fall ska råda kring dessa utrymmen mellan föreningen och kommunen och hur kostnader för det ska regleras. När det gäller tillträde för skolans verksamheter menar föreningen att det ska vara möjligt men bör också regleras i ett kommande avtalsskrivande.

De renoveringsbehov som finns i den befintliga byggnaden i form av utgrävning och dränering ingår i projektet. Däremot ingår inte upprustning av den allmänna toalett som finns i den befintliga delen av Tavlan i investeringen och det är därmed oklart hur det i så fall ska inrymmas i projektet. Toaletten har varit öppen för allmänheten och tillgänglig utifrån för de som besökt anläggningen.

Enligt nuvarande plan för projektet ska pulkabacken i anslutning till motionsgården vara kvar även i framtiden.

***Bedömning***

Ärendet gäller kommunens fortsatta engagemang i den föreningsägda motionsgården Tavlan utifrån projektet Nya Tavlan och den inkomna ansökan om bidragsstöd till investeringen och den långsiktiga driften i föreningens anläggning.

Eds SK har sedan slutet av 2020 arbetat för att hitta sätt att renovera befintliga lokaler genom att ta in offerter för att bygga över betongplattan samt renovera omklädningsrummen, toaletter och duschrum. Pga åldern på byggnaden fanns inga pengar att få ut via försäkringsbolaget, den beräknade försäkringsersättningen skulle inte ens täcka självriskan. 2021 gjordes en ansökan om ett renoveringsprojekt för 2 mnkr till Jordbruksverket och Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling. Projektet fick dock avslag med hänvisning till att projekten inte var nyskapande. Eds SK kunde inte heller hitta andra stöd att söka för att kunna genomföra en renovering.

Detta har sammantaget gjort att om föreningen ska kunna erhålla externa projektmedel krävs istället någon form av tillbyggnad av Tavlan. Projektet kan tillgodose flera behov, utveckla den nuvarande verksamheten och öka attraktiviteten för platsen. Tavlan pekas också ut i till exempel Friluftsplänen tillsammans med Bälån och Skansen som ett prioriterat område för utveckling av friluftsliv i kommunen med dess närhet till Eds centrum och resecentrum. "Från utgångspunkten Skansens naturreservat, västerut mot Tavlans myller av leder och spår med vidare stråksamband mot bland annat Tresticklan och Norge, österut mot hamnen, Bälån och friluftsområdet Hagtjärn med vidare stråksamband mot Stora Les östra landsida. Det här är navet för en stor del av de friluftaktiviteter som bedrivs i Dals-Ed och där flera föreningar utövar sin verksamhet. Med ett "Friluftscenter Tavlan-Skansen-Bälån" kan en knutpunkt för friluftsliv och aktivitet skapas med potential för ökad attraktivitet för såväl invånare som besökare." En tillbyggnad av Tavlan bedöms förstärka potentialen till ett friluftscenter för området.

Under 2000-talet har kommunen på olika sätt engagerat sig i föreningsdrivna satsningar som ökat utbudet av fritidsmöjligheter och attraktiviteten i kommunen. Bland satsningarna märks bowlinghall, ridhus och konstgräsplan, en genomgående praxis för dessa projekt är att det har bidragit till breddat utbud och ökad attraktivitet och att föreningen själva varit aktiv i att söka externa medel och att föreningen är drivande i såväl själva investeringen som i den löpande driften av skötsel och underhåll. Föreningen har gjort stora insatser för att söka och beviljas olika typer av bidrag och tänker sig ett stort eget frivilligt åtagande för att genomföra projektet.

En aspekt att ta hänsyn till i samband med bedömningen av detta projekt och det höjda driftsbidraget är den pågående översynen av föreningsstödet, kopplat till den rapport som PWC tagit fram med rekommendationer som möjligen kan förändra villkoren för stöden. Ytterligare att ta hänsyn till är det faktum att anläggningen ägs av föreningen och att kommunens engagemang i anläggningen är kopplat till att den aktuella verksamheten på anläggningen ska kunna bedrivas för den breda allmänheten även i framtiden vilket också behöver säkerställas långsiktigt. Såväl den löpande driften, skötsel och underhåll av



anläggningen samt behovet av att säkerställa allmänhetens tillträde till anläggningen för att bedriva fritids- och friluftsvksamhet även i framtiden utifrån att till exempel föreningen skulle upplösas eller försäljning av fastigheten skulle bli aktuell, bedöms behöva regleras i två separata avtal mellan kommunen och föreningen. När det gäller bidraget från Allmänna Arvsfonden förbinder sig föreningen att bedriva verksamheten i minst 10 år, i annat fall riskerar föreningen att bli återbetalningsskyldiga.

Finansiering

För investeringsprojektet har Eds SK erhållit 6 mkr från Allmänna Arvsfonden i april 2024 och Dalslands Sparbank har beviljat 150 tkr. En stor del av investeringen (3 mkr) ska lösas av föreningen själva genom banklån eller sponsring. En bidragsansökan görs till Dals-Eds kommun för att säkra den sista delen av finansieringen och årliga driftkostnaden. Totalt handlar det om 3 mkr i bidrag för investeringen och 200 000 kronor för årligt driftsbidrag. I takt med att Eds SK:s lån för byggnaden betalas av tänker sig föreningen att det överskott som uppstår av det sökta driftsbidraget på 200 000 kr att reserveras för att täcka framtida renoveringsbehov.

Om projektet beviljas föreslås att för bidraget om 3 mkr till investeringen, ska finansiering ske genom att resultatet för kommunen justeras med motsvarande vilket innebär att kommunen riskerar ett negativt resultat även för 2025.

För det sökta driftsbidraget om 200 000 kronor per år saknas medel i budgetramen. Antingen får delar av det redan befintliga stödet som utgår till föreningen räknas in eller så får omprioriteringar göras inom den befintliga budgeten alternativt så får det totala anslaget inom kommunstyrelsen för anläggningsstöd justeras så att stödet till Tavlan höjs från 20 000 kronor till 200 000 kronor. Båda de två sistnämnda alternativen innebär att de nuvarande riktlinjerna för föreningsstödet behöver ses över och ytterligare justering av det totala anslaget kan bli aktuellt.

I beredningen av tjänsteskrivelsen har ekonomichef och näringslivsutvecklare medverkat.

Beslutsförslag

Att överlämna åt kommunstyrelsens arbetsutskott att formulera beslutsförslag i ärendet inför den fortsatta beredningen i kommunstyrelsen och kommunfullmäktige.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse
Skrivelse projekt Nya Tavlan
Investerings- och driftsbudget
Bilder och ritningar

Beslutet skickas till:

Kanslichef
Ekonomichef



**DALS-EDS
KOMMUN**

Kommunstyrelsen

TJÄNSTESKRIVELSE

Datum: DATUM

Diarienummer: KS-2025-000013.800

Controller KS

Eds SK

I tjänsten

Jonas Olsson

Kommunchef

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Postadress
Box 31
S-668 21 Ed

Besöksadress
Storgatan 27

Telefon
+46 (0)534-19000
Telefax
+46 (0)534-10550

Bankgiro
534-4072
Org.nr
212000-1413

Internet: www.dalsed.se

E-post: kommun@dalsed.se

Projektet "Nya Tavlan"

Eds SK:s egen anläggning Motionsgården Tavlan byggdes av föreningen 1977. Enligt avtal erhåller Eds SK 20 tkr/år av Dals-Eds kommun för driften av anläggningen. Vidare bekostar kommunen elförbrukningen (som inte har separat avläsning utan går på samma elmätare som elljusspåret), snöröjning samt abonnemang för två soptunnor (som även är tillgängliga för allmänheten). Avtal anger också att "Kommunen har skyldighet att medverka med delfinansiering av större underhållsinsatser. Detta ansvar ska i första hand genomföras genom att kommunen ansvarar för materialkostnader och föreningen för själva arbetsinsatsen. I särskilda fall kan ansvaret helt åligga kommunen. Genomförande av större underhållsinsatser förutsätter särskilt beslut av kommunen". Toaletter, omklädningsrum och bastu på Tavlan var fram tills bottenvåningen drabbades av vattenskada under 2020 även öppen för allmänheten i enlighet med avtalet. Ett vattenläckage uppstod i en koppling under handfatet på toaletten i damernas omklädningsrum. Eftersom aktiviteten var mycket begränsad pga. Corona pandemin pågick läckaget en längre tid utan att uppmärksammas och orsakade vattenskador i toalett och omklädningsrum. Ytskikten behövde därför rivras ut. Även i herrarnas omklädningsrum uppdagades att fukt med åren tagit sig in via den öppna betongplattan, ner i förrådet på bottenvåningen och vidare in i väggarna till omklädningsrummet.

Eds SK:s styrelse påbörjade i slutet av 2020 ett arbete med att ta in offerter för att bygga över betongplattan samt renovera omklädningsrummen, toaletter och duschrum. Pga åldern på byggnaden fanns inga pengar att få ut via försäkringsbolaget, den beräknade försäkringsersättningen skulle inte ens täcka självriskan. 2021 gjordes en ansökan om ett renoveringsprojekt för 2 mnkr till Jordbruksverket och Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling. Projektet fick dock avslag med hänvisning till att projekten inte var nyskapande. Eds SK kunde inte heller hitta andra stöd att söka för att kunna genomföra en renovering.

Ett nytag behövde göras och idén till en tillbyggnad av Tavlan väcktes. Idén presenterades på Eds SK:s årsmöte 2022. Därefter startade arbete med att ta in synpunkter från medlemmar om önskemål och behov, ta fram ritningar med hjälp av arkitekt, inleda diskussioner med Göteborgs Stift om att köpa loss mark, söka bygglov och skicka in bidragsansökningar.

Den planerade tillbyggnaden omfattar 680 m² i två plan. På övre plan planeras en träningslokal med huvudfokus på utrustning för löpning och stakning. Eds SK kommer därmed kunna erbjuda så väl gruppträning som individuell träning som passar våra tre idrotter orientering, friidrott och längdskidor oavsett väderförhållanden. Vi ser också en stor fördel med att kunna tillhandahålla träningsmöjligheter för våra medlemmar som är 65+ under vintern där halka och mörker annars kan begränsa möjligheterna till träning. Vidare kommer övre planet ha en yta för social samvaro samt ett konferensrum för teoretiska genomgångar, planering eller möten. Nedre plan kommer innehålla omklädningsrum, duschar, bastu och toaletter. Ett garage för pistmaskin och snöskotrar kommer också inrymmas samt ett teknikrum för orienterings- och skidtävlingar. Det kommer vidare innebära att de förråd vi nu har som haft otalig inbrott kommer att kunna rivras. Eds SK ser också att byggnationen ger möjlighet att kunna erbjuda besökande och icke medlemmar att via engångsavgift få tillgång till att nyttja omklädningsrum och bastu i kombination med t ex skidåkning eller vandring.



Till Eds SK:s stora glädje fick föreningen beviljat 6 mnkr från Allmänna Arvsfonden i april 2024 och Dalslands Sparbank har beviljat 150 tkr. Vi gör nu ett äskande till Dals-Eds kommun för att säkra den sista delen av finansieringen och årliga driftkostnaden.

Följande investerings- och driftsbudget är beräknad:

Investeringsbudget

Kostnader

Byggnation "Nya Tavlan"	11 000 000
Åtgärder befintlig byggnad	500 000
Markarbeten mm.	500 000
Övrigt (arkitekt, kontrollant mm.)	150 000
12 150 000	

Finansiering

Allmänna Arvsfonden	6 000 000
Dalslands Sparbank	150 000
Dals-Eds kommun	3 000 000
Eds SK	3 000 000
12 150 000	

Driftsbudget

Kostnader

El	30 000
VA	10 000
Städ	50 000
Avbetalning lån	83 333
Ränta lån	125 000
Försäkring	20 000
Underhåll	20 000
Förbrukning	5 000
Larm/passersystem	5 000
348 333	

Intäkter

Gymkort	80 000
Driftsbidrag DEK	200 000
El Tavlan	30 000 (Ryms inom befintlig budget)
Övriga intäkter	40 000 (Sponsring mm)
350 000	

I takt med att Eds SK:s lån för byggnaden betalas av kommer det överskott som uppstår av det äskade driftsbidraget på 200 000 kr att reserveras för att täcka framtida renoveringsbehov.

Eds Skidklubbs styrelse



Eds Skidklubb STYRELSEMÖTE

Datum och tid:	251020, kl.18-21.30
Plats:	Tavlan
Närvarande:	Annika Lännhult Gunilla Ottersten Lizbet Galle Tomas Svensson Jim Mattsson Josefin Augustsson

§ 1. Inledning

Annika Lännhult hälsade alla välkomna, förklarade mötet öppnat.

§ 2. Val av justerare

Jim Mattsson valdes till att justera protokollet.

§ 3. Dagordning

Förslaget till dagordning godkändes.

§ 4. Föregående protokoll

Protokollet från 241219 gicks igenom och lades till handlingarna.

§ 5. Larm

Linus har träffat Curator och Assemblin gällande larm och kommer ta in offerter från båda företagen.

§ 6. Nybyggnationen

De slutliga ritningarna gicks igenom. Ärendet om Nya Tavlan ska upp i Kommunstyrelsen i slutet av februari. Styrelsen beslutar att gå vidare med askandet om tre miljoner kr för byggnationen samt ett årligt driftsbidrag om 200 000 kr. Annika Lännhult fick i uppdrag att skicka in skrivelse till kommunen.

§ 7. Medlems- och träningsavgifter

Styrelsen kommer att ta fram ett förslag till årsmötet att fortsättningsvis förutom medlemsavgift även ta ut träningsavgifter, dels för ordinarie träningar och dels för åtkomst till gym/bastu/omklädningsrum.

§ 8. Sportlovsaktiviteter

Ordinarie träningsverksamhet ligger nere då flertalet ledare är bortresta. Styrelsen beslutar att arrangera en filmkväll fredagen den 14/2.



§ 9. Vision och verksamhetsidé

Styrelsen kommer på årsmötet att informera kring processen att arbeta fram vision och verksamhetsidé.

§ 10. O-ligan 2025

Datum för O-ligan i Ed är beslutat till 250604.

§ 11. Årsmöte

Datum för årsmöte bestäms till onsdag 250326. Lizbet kollar med övriga tränare innan vi går ut med datumet.

§ 12. Nästa styrelsemöte

Nästa styrelsemöte hålls den 250210 klockan 18 på Tavlan.

§ 13. Avslutning

Ordförande förklarade mötet avslutat.

Ordförande

Annika Lännhult

Sekreterare

Gunilla Ottersten

Justerare

Jim Mattsson

Andreas Pierrou, handläggare
08-700 0772
andreas.pierrou@arvsfonden.se

Eds Skidklubb
Tavlan Motionsgård
668 91 Ed
info@edssk.com

Bilaga till protokoll

Arvsfondsdelegationens beslut om lokalstöd 2024-04-23

Arvsfondsdelegationen beviljar stödmottagaren stöd ur Allmänna arvsfonden med belopp som anges nedan för det angivna projektet. Stödet beviljas under förutsättning att kopia på bygglov samt att en ny finansieringsplan kan godkännas.

Stödmottagare	Eds Skidklubb
Organisationsnummer	862000-3163
Projektnamn	Tillbyggnad av ett löp- och staklabb på fastigheten Eds-Strand 3:1 Göteborgs Stift i Dals-Eds kommun
Beviljat belopp	6 015 000 kr inkl. moms
Rekvirering av lokalstöd sker senast	2025-11-01
Slutrapport och revisors granskningsrapport lämnas senast	2027-07-01
Antal år föreningen åtar sig att bedriva verksamhet	10

Villkor för stödet

- Stödmottagaren ska använda medlen för det syfte och ändamål som uppgavs i ansökan med eventuella senare godkända ändringar.
- Beviljat belopp får användas enligt bilagan Sammanställning. Medel som inte har förbrukats ska återbetalas senast 30 dagar efter att slutrapport ska lämnas in.
- Stödet ska användas i enlighet med villkoren i bilagan Generella villkor för lokalstöd ur Allmänna arvsfonden och de övriga villkor som framgår av detta beslut.
- Stödmottagare ansvarar för att säkerställa att Skatteverkets regler för mervärdesskatt efterlevs.
- Om stödmottagaren har beviljats bidrag inklusive moms, och inom en tioårsperiod jämkar momsavdrag för byggnationskostnader som är finansierade med Allmänna arvsfondens medel, ska återvunnen moms motsvarande det belopp som har beviljats från Allmänna arvsfonden återbetalas.
- Om stödmottagaren har beviljats bidrag exklusive moms, och det vid Skatteverkets kontroll skulle visa sig att stödmottagaren inte har rätt att yrka avdrag för moms, får stödmottagaren stå för den eventuella merkostnaden i form av mervärdesskatt.
- Målgruppen ska via stödmottagaren ha omfattande tillgång till lokalen.

Projektbeskrivning

Projektet syftar till att kunna erbjuda nya träningsformer året runt i ett löp- och staklabb för barn, ungdomar, äldre och personer med funktionsnedsättning. Föreningens befintliga lokal kommer att byggas ut och utrustas med löpband, stakmaskiner och rullband som ska användas till både gruppträningar och individuellt. Idag bedrivs skidor, orientering och friidrott vilka alla skulle använda de nya möjligheterna i sina verksamheter. Genom byggnationen kan föreningen bedriva verksamhet under hela året oavsett om det är sommar eller snöfattiga vintrar.

Bedömning

Utvecklande

Verksamheten som planeras är ny på orten för Allmänna arvsfondens målgrupper. Projektet bedöms därför vara tillräckligt utvecklande.

Målgruppens delaktighet

Någon eller några av Allmänna arvsfondens målgrupper är delaktiga i projektet i tillräckligt stor utsträckning, utifrån sina egna förutsättningar.

Överlevnad efter projektets slut

Bedömningen är att verksamheten kommer att kunna bedrivas i lokalen/anläggningen i minst 10 år.

Budget och kapacitet

Kostnaden för projektet bedöms vara rimlig. Stödmottagaren bedöms ha kapacitet att genomföra projektet.

Rekvirering och utbetalning av medel

Rekvirering ska ske senast 18 månader efter beslutsdatum.

Lokalstödet betalas ut på det sätt som framgår av bilagan Rekvirering av lokalstöd.

Behörig firmatecknare ska skriva på rekvisitionen. Till rekvisitionen ska stödmottagaren bifoga handlingar som styrker vem/vilka som är behörig/a firmatecknare för stödmottagaren. På Allmänna arvsfondens webbsida finns information om handlingar som kan styrka behörighet.

Lokalstöd utbetalas till bankgiro eller plusgiro, ej bankkonto.

Redovisning och revisors granskningsrapport

Redovisning och rapportering ska ske i enlighet med Arvsfondens anvisningar i fastställda mallar och skickas in senast det datum som anges i beslutet.

Observera att Arvsfonden inte kan finansiera utgifter före beslutsdatum.

Den ekonomiska rapporten ska granskas av en kvalificerad revisor i enlighet med Arvsfondens fastställda mallar. I det fall det finns iakttagelser i revisorns granskningsrapport ska dessa kommenteras av stödmottagaren.

Revisorns granskningsrapport samt eventuella kommentarer från stödmottagaren ska skickas in tillsammans med ekonomisk rapport och slutrapport.

Mallar för slutrapport, ekonomisk rapport samt revisors granskningsrapport finns att ladda ner från Allmänna arvsfondens webbsida www.arvsfonden.se.

Överklagande

Detta beslut kan inte överklagas. Detta följer av bestämmelsen i 6 kap. 1 § lagen (2021:401) om Allmänna arvsfonden.

ARVSFONDSDELEGATIONEN

Bilagor

Sammanställning

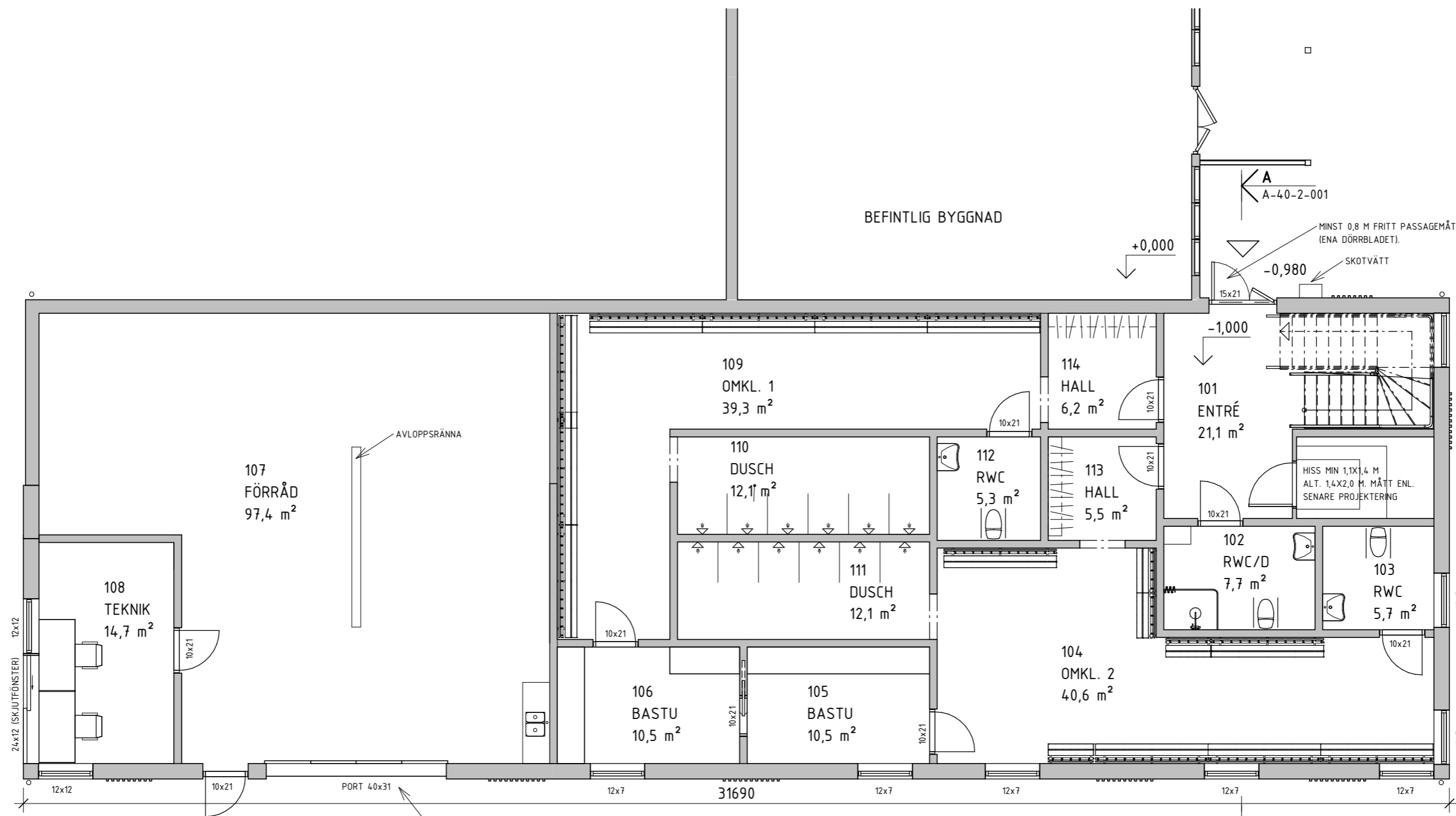
Rekvistion av lokalstöd

Generella villkor för lokalstöd ur Allmänna arvsfonden
utgåva 6.0 B 2023-04-01

Sändlista

Kammarkollegiet, Avdelningen för kapitalförvaltning

Dals-Eds kommun, morgan.funevall@utb.dalsed.se



ENTRÉPLAN

BYA: 339

BTA: 52+339+399=730m²

SKALA 1:100



METER

2024-12-26 09:06:59

AM Arkitektur & Projektering AB



UPPDRAG.NR
22001

RITAD/KONSTR. AV
AM

HANDLÄGGARE
-

DATUM
2024-12-23

ANSVARIG
A.MATTSSON

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

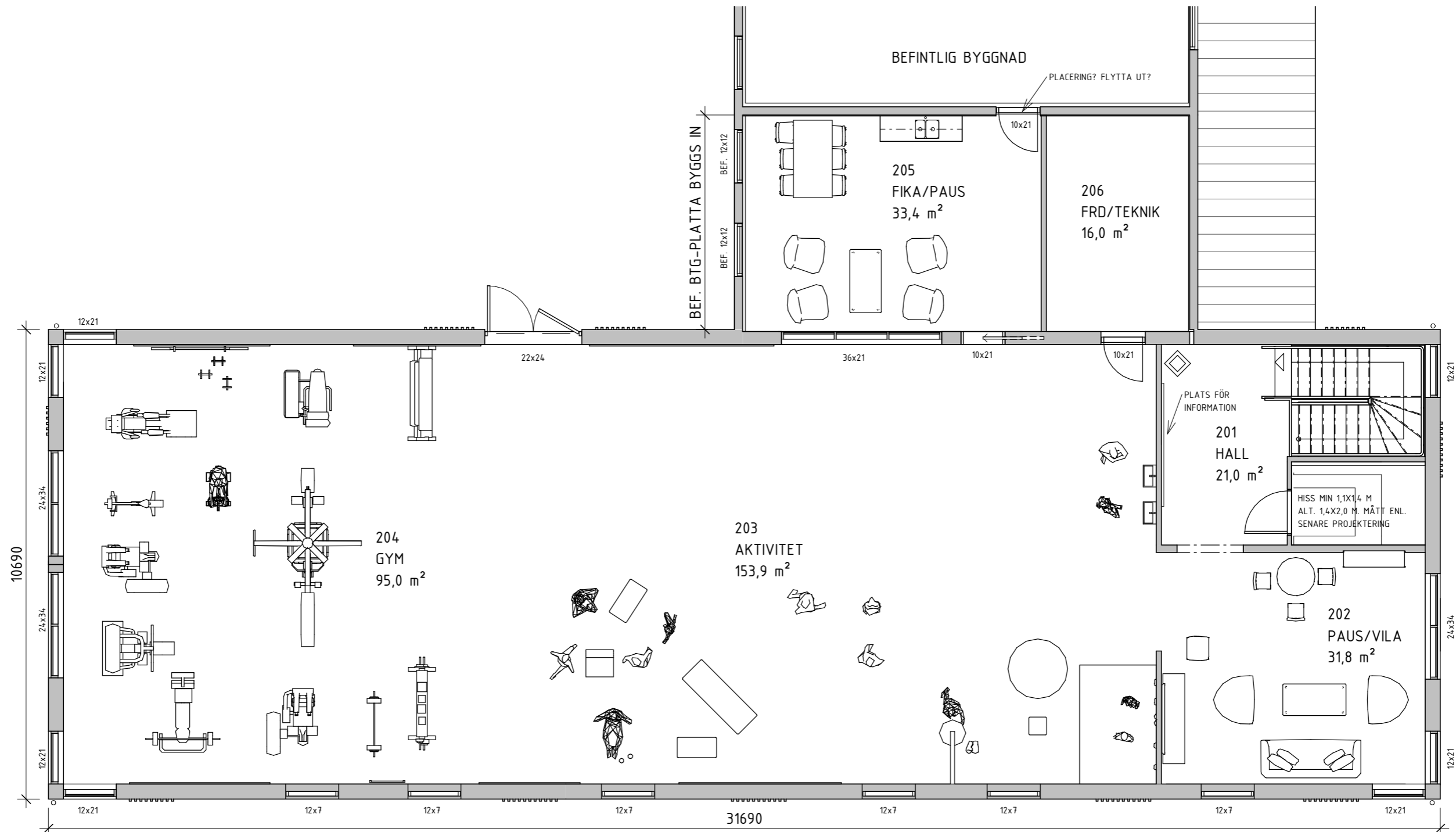
PRELIMINÄRHANDLING

TILLBYGGNAD
EDS-STRAND 3:2, DALS-EDS KOMMUN
TILLBYGGNAD IDROTTSANLÄGGNING
PLAN

SKALA
1:100

NUMMER
A-40-1-010

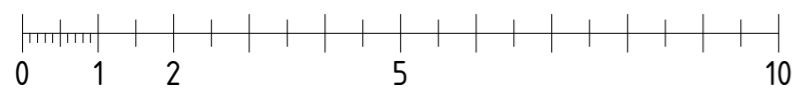
BET



PLAN 2

BYA: 339m²
 BTA: 52+339+399=730m²

SKALA 1:100



METER

2024-12-26 09:07:11

UPPDRAG.NR 22001	RITAD/KONSTR. AV AM	HANDLÄGGARE -
DATUM 2024-12-23	ANSVARIG A.MATTSSON	

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PRELIMINÄRHANDLING			
TILLBYGGNAD			
EDS-STRAND 3:2, DALS-EDS KOMMUN			
TILLBYGGNAD IDROTTSANLÄGGNING			
PLAN 2			
SKALA 1:100	NUMMER A-40-1-020		BET



Driftsbudget för Nya Tavlan

Beräknat per år

Kostnader

El	30 000
VA	10 000
Städ	50 000
Avbetalningar	83 333
Ränta	125 000
Försäkring	20 000
Underhåll	20 000
Förbrukning	5 000
Larm/passersystem	5 000

Totalt 348 333 kr

Intäkter

Gymkort	80 000
Driftsbidrag	200 000
El Tavlan	30 000 (Rymms i befintlig budget)
Övriga intäkter	40 000

350 000 kr

Investeringsbudget för Nya Tavlan

Budget investering

Byggnation Nya Tavlan	11 000 000
Åtgärder befintligt hus	500 000
Markarbeten mm	500 000
Övrigt (arkitekt, kotrollant mfl)	150 000

Totalt **12 150 000 kr**

Intäkter investering

Arvsfonden	6 000 000
Dalslands Sparbank	150 000
Dals-Eds kommun	3 000 000
Eds SK	3 000 000

12 150 000 kr



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 52

Dnr KS-2025-000080000

Dals-Ed & Co

Sammanfattning av ärendet

Dals-Eds kommun har ansökt om medel från Tillväxtverket för att finansiera åtgärder inom ramen för arbetssättet Dals-Ed & Co. under åren 2025-2027. Aktiviteter och medel ska redovisas löpande enligt kommunstyrelsens beslut 2024-12-18 § 209.

Dals-Ed & Co är ett arbetssätt som syftar till att vi i bred samverkan med näringsliv och föreningar når en attraktiv kommun och målet om fler invånare genom att satsa på platsutveckling, evenemang och marknadsföring. Det långsiktiga och övergripande målet är att bli minst 5000 invånare senast 2035. Styrgruppen för Dals-Ed & Co. beslutar vilka förslag och aktiviteter som ska beredas vidare till KS för slutligt beslut om medel.

Kommunstyrelsen beslutar 2025-03-26 § 37 att fördela medel enligt insats 1-4 enligt nedanstående tabell och har att ta ställning till förslag 5-6.

	Aktivitet/förslag	Fokusområde	Ber. kostnad	Medel Dals-Ed & Co. 1,247,000 (år 2025)
1	Edsvarvet, nytt motionslopp	Evenemang	- 20,000	1,227,000
2	Stora Reklamskyltar, väg 164	Marknadsföring	- 76,000	1,151,000
3	Medborgargalan, Dals-Ed	Evenemang	- 30,000	1,121,000
4	Utveckling av Eds Vårmarknad	Evenemang	- 50,000	1,071,000
5	Nössemarks Hembygdsdagar	Evenemang	- 15,000	1,056,000
6	Musik på Hällan i Sund	Evenemang	- 10,000	1,046,000 (belopp exkl. moms)

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse näringslivsutvecklare, daterad 2025-04-01

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen beslutar att godkänna finansiering via statsbidraget av instserna nummer 5-6 som beskrivs ovan.

Expedieras till

KS

Justerandes signatur				Utdragsbestyrkande
----------------------	--	--	--	--------------------



Kommunstyrelsen

Satsningar på åtgärder för att öka attraktionskraften inom ramen för Dals-Ed & Co.

Bakgrund

Dals-Eds kommun har ansökt om medel från Tillväxtverket för att finansiera åtgärder inom ramen för arbetssättet Dals-Ed & Co. under åren 2025-2027. Aktiviteter och medel ska redovisas löpande enligt kommunstyrelsens beslut (KS 241218 § 209).

Sammanfattning

Dals-Ed & Co är ett arbetssätt som syftar till att vi i bred samverkan med näringsliv och föreningar når en attraktiv kommun och målet om fler invånare genom att satsa på **platsutveckling, evenemang** och **marknadsföring**. Det långsiktiga och övergripande målet är att bli minst 5000 invånare senast 2035. Styrgruppen för Dals-Ed & Co. beslutar vilka förslag och aktiviteter som ska beredas vidare till KS för slutligt beslut om medel.

För att nå ett brett engagemang och delaktighet så kan ALLA invånare lämna förslag på hur vi kan nå våra mål. Detta gör man via en länk på kommunens hemsida:

<https://www.dalsed.se/nyheter/aktuella-nyheter/dals-ed-co-nu-hjalps-vi-at-att-gora-dals-ed-annu-mer-attraktivt/>

De förslag som enligt senaste styrgruppsmötet den 26/3 prioriteras för beslut inför kommande kommunstyrelse är följande:

Nössemarks Hembygdsdagar

Förslaget kommer från Nössemarks Hembygdsförening (Cathrine Balder) som beskriver sin aktivitet enligt följande.

På lördag slår vi upp grindarna på hembygdsgården med hantverk, smörkärning, smed, olika utställningar, Tunnbrödsbakning, matservering mm. Vi har ett stort lotteri med flera fina vinster. Vi har musikunderhållning både för barn och vuxna. Servering av fika, korv, klengås och raggmunk. På kvällen öppnar vi upp parken igen med musikunderhållning, dans och Servering. Söndagen avslutas med gudstjänst i kyrkan. Vi är många i föreningen som ställer upp med gemensamma krafter både före, under och efter våra populära Nössemarksdagar. Då bla artister är en stor kostnad för oss önskar vi söka medel till detta, mycket av vår inkomst baseras på väder som aldrig går att förutse. Vi har mycket utgifter för att kunna genomföra dessa uppskattade dagar.

**Musik på Hällan i Sund**

Förslag på musikaktivitet inlämnat av Henrik Wöhlecke.

Byalaget i Sund vill skapa en mötesplats med musikunderhållning, korygrillning mm vid vackra Stora Le. Byalaget arrangerar evenemanget och vi söker medel för underhållning och förtäring. Det kan bli en årlig aktivitet om det blir lyckat.

Tidigare beslutade aktiviteter och kostnader:

	Aktivitet/förslag	Fokusområde	Ber. kostnad	Prio	Medel Dals-Ed & Co. 1,247,000 (år 2025)
1	Edsvarvet, nytt motionslopp	Evenemang	- 20,000	1	1,227,000
2	Stora Reklamskyltar, väg 164	Marknadsföring	- 76,000	1	1,151,000
3	Medborgargalan, Dals-Ed	Evenemang	- 30,000	1	1,121,000
4	Utveckling av Eds Värmarknad	Evenemang	- 50,000	1	1,071,000 (belopp exkl. moms)

Ovanstående aktiviteter är beslutade och klara för utbetalning inför respektive aktivitet.

Aktuella aktiviteter klara för finansieringsbeslut i KS:

	Aktivitet/förslag	Fokusområde	Ber. kostnad	Prio	Medel Dals-Ed & Co. 1,071,000
5	Nössemarks Hembygdsgagar	Evenemang	- 15,000	1	1,056,000
6	Musik på Hällan i Sund	Evenemang	- 10,000	1	1,046,000

(Belopp exkl. moms)

Hänvisning till kommunens mål

Satsningarna ligger i linje med kommunens långsiktiga mål och inom ramen för arbetssättet Dals-Ed & Co. Syftet är att behålla befintliga och öka antalet nya invånare som också bidrar till näringslivets kompetensförsörjning och i slutänden bättre skatteunderlag.

Finansiering

Finansiering sker via externa medel från Tillväxtverket inom ramen för Hållplats Dals-Ed.



Bedömning och beslutsförslag

Bedömningen är att aktiviteterna passar in på prioriterade fokusområden och att kommunstyrelsen godkänner finansiering via statsbidraget av de insatser som beskrivs ovan.

I Tjänsten

Tommy Nerstrand
Näringslivsutvecklare



Kommunstyrelsen

§ 37

Dnr KS-2025-000080000

Dals-Ed & Co

Sammanfattning av ärendet

Dals-Eds kommun har ansökt om medel från Tillväxtverket för att finansiera åtgärder inom ramen för arbetssättet Dals-Ed & Co. under åren 2025-2027. Aktiviteter och medel ska redovisas löpande enligt kommunstyrelsens beslut 2024-12-18 § 209.

Dals-Ed & Co är ett arbetssätt som syftar till att vi i bred samverkan med näringsliv och föreningar når en attraktiv kommun och målet om fler invånare genom att satsa på platsutveckling, evenemang och marknadsföring. Det långsiktiga och övergripande målet är att bli minst 5000 invånare senast 2035. Styrgruppen för Dals-Ed & Co. beslutar vilka förslag och aktiviteter som ska beredas vidare till KS för slutligt beslut om medel.

För att nå ett brett engagemang och delaktighet så kan alla invånare lämna förslag på hur vi kan nå våra mål. Detta gör man via en länk på kommunens hemsida: <https://www.dalsed.se/nyheter/aktuella-nyheter/dals-ed-co-nu-hjelps-vi-at-att-gora-dals-ed-annu-mer-attraktivt/>

Sammanställning av aktiviteter och kostnader som styrgruppen har prioriterat 2025-02-26:

	Aktivitet/förslag	Fokusområde	Ber. kostnad	Prio	Medel Dals-Ed & Co. 1,247,000 (år 2025)
1	Edsvarvet, nytt motionslopp	Evenemang	- 20,000	1	1,227,000
2	Stora Reklamskyltar, väg 164	Marknadsföring	- 76,000	1	1,151,000
3	Medborgargalan, Dals-Ed	Evenemang	- 30,000	1	1,121,000
4	Utveckling av Eds Vårmarknad	Evenemang	- 100,000 *	1	1,021,000 (belopp exkl. moms)

(* finns eventuellt fler alternativ för finansiering)

forts. § 37



Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsens arbetsutskott beslutar 2025-03-12 § 36 att på grund av det korta tidsintervallet överlåta till den interna beredningsgruppen för Dals-Ed och Co. att hantera och värdera insats nummer 4 som beskrivs ovan.

Ett yrkande

Andreas Nilsson (M) yrkar på att finansiering godkänns för insats nummer 1-3 enligt förslag samt om 50 000 kr för insats nummer 4.

Propositionsordning

Ordföranden ställer proposition på yrkanden enligt ovan och finner att Nilssons yrkande ska bifallas.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse näringslivsutvecklare daterad 2025-03-10.

Kommunstyrelsens beslut

- Kommunstyrelsen beslutar att godkänna finansiering via statsbidraget av insatserna nummer 1-3 som beskrivs ovan samt om 50 000 kr för insats nummer 4.

Expedieras till

Interna beredningsgruppen Dals-Ed & Co.



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 53

Dnr KS-2025-000028000

Årets Edare 2025 - Nominering och utdelning av pris

Sammanfattning av ärendet

Priset utdelas till enskild person/personer eller organisation för värdefulla insatser eller prestationer. Det kan vara kulturella eller idrottsliga prestationer. Det kan även handla om insatser eller prestationer inom andra områden, exempelvis i föreningslivet.

Prissumman är 10 000 kr och kan delas ut till en person eller delas mellan flera personer. Pristagaren/pristagarna utses av Kommunstyrelsen.

Pristagaren/pristagarna ska vara folkbokförda i Dals-Eds kommun.

Det har kommit in tio nomineringar under nomineringstiden. De inkomna nomineringarna är enligt följande:

Marianne Alfsén (tre nomineringar)

Zakarias Östberg Lindqvist

Mia Åkerlund

Tomas Johannesson

AME

Eds Ryttarsällskap

Niklas Johansson

Eds skidklubbs skidspårargrupp

Beslutsunderlag

Inkomna nomineringar

Arbetsutskottets beslut

- Kommunstyrelsens arbetsutskott tar del av nomineringarna och hänskjuter ärendet till kommande kommunstyrelse för diskussion och beslut.

Expedieras till

KS



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 54

Dnr KS-2024-000202214

Detaljplan för Ed 1:49 (Stubbekasv. 2) - samråd

Sammanfattning av ärendet

Kommunstyrelsen beslutade 2024-05-29 § 98 om positivt planbesked för ny detaljplan omfattande fastigheten Ed 1:49. Syftet med den nya detaljplanen är att möjliggöra ett bredare användningsområde, så att befintlig huvudbyggnad kan användas till fler ändamål, då befintlig detaljplan begränsar användningen av byggnaden. Planarbetet bekostas av Edshus och handläggs med ett standardförfarande enligt 5 kap. PBL.

När ett förslag till en ny detaljplan tas fram ska kommunen samråda med bland andra länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, kända sakägare och boende som berörs enligt 5 kap 11 § PBL. Fastighetsförteckning och separat sändlista har tagits fram som underlag för utskick av samråd. Samrådstiden föreslås pågå under perioden 1–30 maj 2025.

Inom ramen för samrådet ska kommunen även undersöka om genomförandet av detaljplanen kan antas innebära en betydande miljöpåverkan enligt 5 kap. 11a § PBL och 6 kap. 5 § MB. Undersökningen ska ske på ett sätt som anges i 6 kap. 6 § MB.

En undersökning enligt 6 kap. 6 §§ MB har upprättats och bifogas planhandlingarna. Enligt resultatet av undersökningen anses planförslaget inte medföra en betydande miljöpåverkan och en strategisk miljöbedömning kommer således inte att upprättas.

Enheten bedömer att förutsättningar föreligger för att gå ut med planförslaget på samråd enligt 5 kap 11 § PBL samt att planen inte medför en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 7 § MB.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse plan- och bygglovsingenjör, daterad 2025-03-31

Plankarta

Illustrationskarta

Planbeskrivning

PM Geoteknik

Undersökning av betydande miljöpåverkan

Grundkarta

Fastighetsförteckning

Sändlista



Kommunstyrelsens arbetsutskott

forts. § 54

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen beslutar

- att planen inte antas medföra en betydande miljöpåverkan såsom avses i 5 kap 11a § plan- och bygglagen (2010:900), PBL, 6 kap 7 § miljöbalken (1998:808), MB och
- att planförslaget går ut på samråd enligt 5 kap 11 § PBL.

Expedieras till

KS



Till:
Kommunstyrelsen

DETALJPLAN för Ed 1:49 - Beslut om samråd och undersökning av miljöpåverkan

Beslutsförslag

Enheten föreslår kommunstyrelsen besluta;

- att planen inte antas medföra en betydande miljöpåverkan såsom avses i 5 kap 11a § plan- och bygglagen (2010:900), PBL, 6 kap 7 § miljöbalken (1998:808), MB och
- att planförslaget går ut på samråd enligt 5 kap 11 § PBL.

Beredning

Plankarta
Illustrationskarta
Planbeskrivning
PM Geoteknik
Undersökning av betydande miljöpåverkan
Grundkarta
Fastighetsförteckning
Sändlista
Enhetens tjänsteskrivelse

Ärendet

Kommunstyrelsen beslutade 2024-05-29 § 98 om positivt planbesked, det vill säga att ställa sig positivt till att pröva en planändring med enligt begäran och därmed meddela att ett planarbete kan påbörjas. Planområdet omfattar fastigheten Dals-Ed Ed 1:49.

Planarbetet bekostas av Edshus. Samrådshandlingar har upprättats av företaget Norconsult under perioden januari-mars 2025.

Detaljplanen handläggs med ett standardförfarande enligt 5 kap PBL.

Förutsättningar

Planområdet är bebyggt med en huvudbyggnad och tillhörande komplementbyggnad. I nuläget bedrivs ingen verksamhet i byggnaden. Senaste användningen var för kommunal verksamhet.

För området gäller detaljplan för ”Stallbacken, Kyrkans gård” (akt nr. 15-STY-3922, laga kraft 24 april 1986) som idag är planlagt för allmänt ändamål (A), max 7,5 meter byggnadshöjd samt punktprickad mark (mark som inte får bebyggas) inom delar av området. Det nya detaljplaneförslaget omfattar del av gällande detaljplan.

Användningsbestämmelsen A, ”allmänt ändamål”, är en äldre typ av planbestämmelse, som innebär att man enbart får ha verksamhet som bedrivs av stat, kommun eller landsting.



Syftet med den nya detaljplanen är att möjliggöra ett bredare användningsområde, så att befintlig huvudbyggnad kan användas till fler ändamål, då befintlig detaljplan begränsar användningen av byggnaden.

Bedömning

När ett förslag till en ny detaljplan tas fram ska kommunen samråda med bland andra länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, kända sakägare och boende som berörs enligt 5 kap 11 § PBL.

Fastighetsförteckning och separat sändlista har tagits fram som underlag för utskick av samråd. Samrådstiden föreslås pågå under perioden 1–30 maj 2025.

Under samrådstiden kommer planförslaget (plankarta, illustrationskarta, planbeskrivning, PM Geoteknik, undersökning betydande miljöpåverkan) att finnas tillgängligt digitalt på kommunens hemsida samt i pappersform i kommunhusets reception. Underrättelse om samråd kungörs även på kommunens anslagstavla samt annonseras i ortstidningen Dalslänningen innan samrådstiden börjar löpa.

Samrådet syftar till att samla in information, önskemål och synpunkter som berör planförslaget och överväga dessa i ett tidigt skede av detaljplanearbetet.

Inom ramen för samrådet ska kommunen även undersöka om genomförandet av detaljplanen kan antas innebära en betydande miljöpåverkan enligt 5 kap. 11a § PBL och 6 kap. 5 § MB. Undersökningen ska ske på ett sätt som anges i 6 kap. 6 § MB.

En undersökning enligt 6 kap. 6 §§ MB har upprättats och bifogas planhandlingarna. Enligt resultatet av undersökningen anses planförslaget inte medföra en betydande miljöpåverkan och en strategisk miljöbedömning kommer således inte att upprättas.

Slutsats

Enheten bedömer att förutsättningar föreligger för att gå ut med planförslaget på samråd enligt 5 kap 11 § PBL samt att planen inte medför en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 7 § MB.

Kanslienheten plan och bygg,

Elin Andersson
Plan- och bygglovsingenjör

Denna tjänsteskrivelse har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.


Expedieras:

Kanslienheten plan och bygg (för publicering/utskick av planförslag)

ILLUSTRATIONSKARTA




TECKENFÖRKLARING

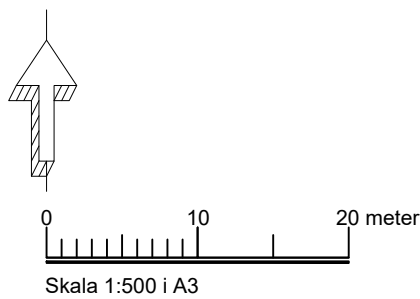
-  Gräsyta
-  Parkering
-  Gång
-  Befintliga byggnader
-  Nya byggnader
-  Träd

Till planen hör:	<input checked="" type="checkbox"/> Planbeskrivning	<input checked="" type="checkbox"/> Fastighetsförteckning
	<input checked="" type="checkbox"/> Plankarta	<input type="checkbox"/> Samrådsredogörelse
	<input checked="" type="checkbox"/> Illustrationskarta	<input type="checkbox"/> Granskningsutlåtande
	<input checked="" type="checkbox"/> Grundkarta	<input type="checkbox"/>

Detaljplan för


Ed 1:49

Dals Eds kommun	Västra Götalands län	Beslutsdatum	Instans
Samrådshandling		Godkännande	
Upprättad 2025-03-28		Antagande	
		Laga kraft	
		Diarienummer: KS-2024-000202.214	
 Elin Andersson Plan- och bygglovsingenjör Dals Eds kommun		Veronika Jönebratt Planarkitekt Norconsult	Marlene Bro Planarkitekt Norconsult
Kommunens plannummer:			



Grundkarta för Dale-Ed Ed 1:49
Dals-Eds kommun, Västra Götalands län
Fastighetsredovisningen aktuell 2025-03-19
Detaljredovisningen aktuell 2025-03-20
Måttol: II
Gränser utan gränspunkt har osäker läge
Koordinatsystem
I plan: SWEREF 99 12 00
I höjd: RH 2000
Beteckningsstandard: HMK
Fredrik Molin, Sweco Sverige AB
Sign: _____
Grundkartan upprättad genom geodetisk fältmätning,
samt utdrag av registerkarta och primärkarta.

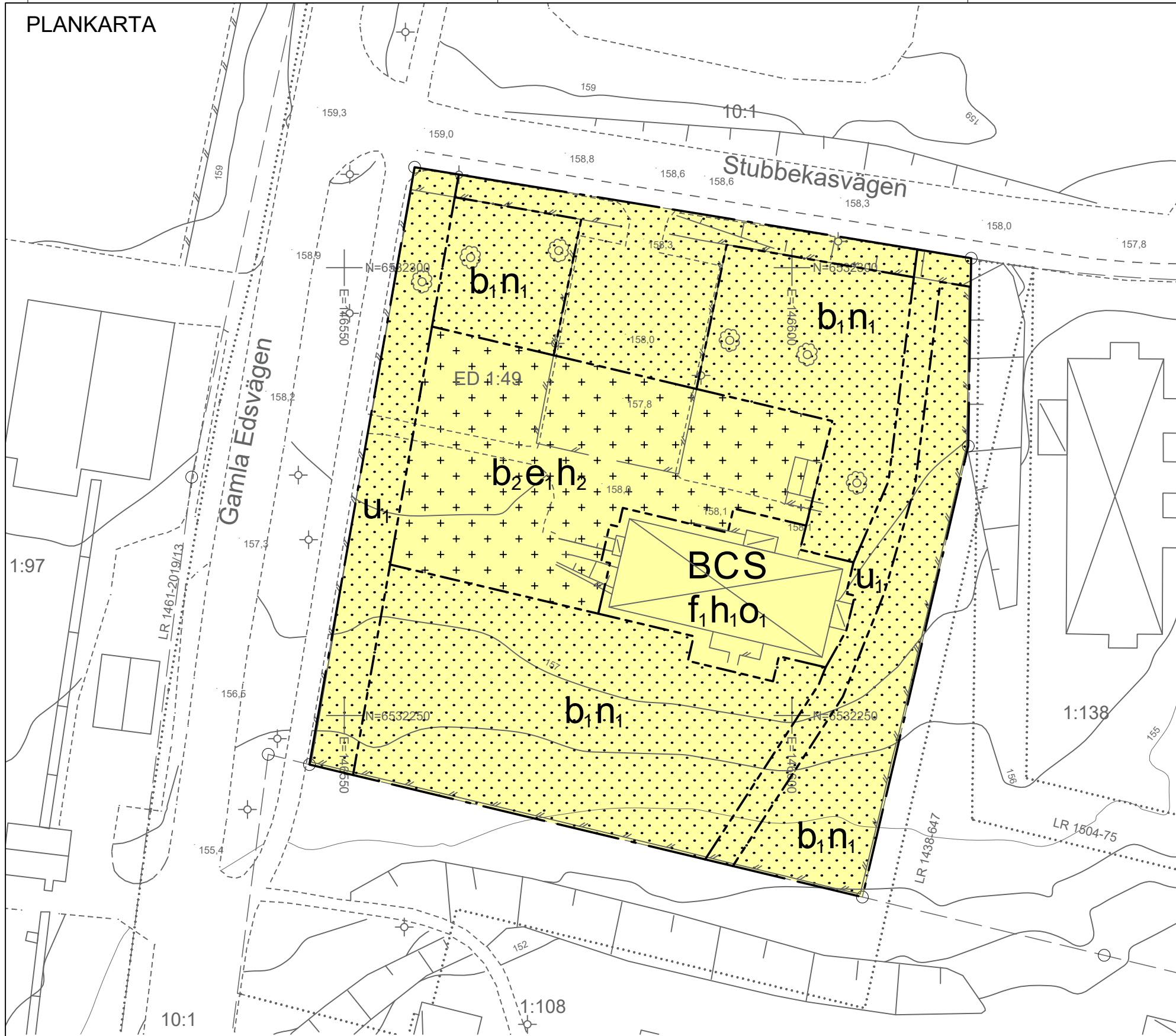
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

-  Fastighetsgräns
-  Ledningsgräns
-  Byggnader (skissade kartor)
-  Byggnader (bestämda kartor)
-  Skärmtak
-  Vägkant
-  Gränspunkt
-  Betyringsstolpe
-  Lovvärd
-  DUVAN
-  Träkamm
-  Registernummer
-  Ledningsgräns

LR 1504-75

Staket
Stödmur
Stenmur
Sten
Nivåkurva (1m elevhöjd)
Högpunkt
Punkt i rubrik

PLANKARTA



PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten.

GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Kvartersmark

- B Bostäder
- C Centrum
- S Skola

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande

- Marken får inte förses med byggnad.
- Marken får endast förses med komplementbyggnad.

Höjd på byggnadsverk

- h_1 Högsta nockhöjd är 12.5 meter.
- h_2 Högsta nockhöjd är 3.5 meter.

Markens anordnande och vegetation

- n_1 Marken får inte användas för parkering.

Markreservat för allmännyttiga ändamål

- u_1 Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

Takvinkel

- o_1 Minsta takvinkel är 22 grader.

Utformning

- f_1 Takkupor får utföras till 40 % av takets längd. Varje enskild takkupa får utföras till en bredd av maximalt 5 m.

Utförande

- b_1 Marken ska vara genomsläpplig.
- b_2 Minst 50 % av marken ska vara genomsläpplig.

Utnyttjandegrad

- e_1 Största byggnadsarea är 150 m².

Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år och börjar gälla fr.o.m. Laga Kraft

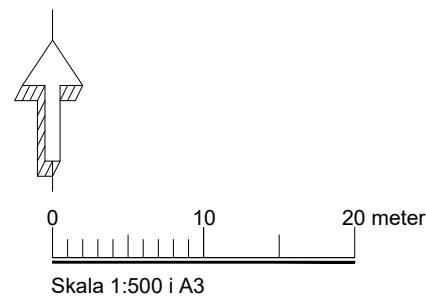
Till planen hör:

- Planbeskrivning
- Plankarta
- Illustrationkarta
- Grundkarta
- Fastighetsförteckning
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

Detaljplan för

Ed 1:49

Dals Eds kommun	Västra Götalands län	Beslutsdatum	Instans
Samrådshandling		Godkännande	
		Antagande	
Upprättad: 2025-03-28		Laga kraft	
	Elin Andersson Plan- och bygglovsingenjör Dals Eds kommun	Veronika Jönebratt Planarkitekt Norconsult	Mariene Bro Planarkitekt Norconsult
	Diarienummer: KS-2024-000202.214		Kommunens plannummer:



Grundkarta för Dals-Ed Ed 1:49
Dals-Eds kommun, Västra Götalands län
Fastighetsredovisningen aktuell 2025-03-19
Detaljredovisningen aktuell 2025-03-20
Måttol: 1:1
Gränser utan gränspunkt har osäkrat läge
Koordinatsystem
I plan: SWEREF 99 12 00
I höjd: RH 2000
Beteckningsstandard: HMK
Fredrik Molin, Sweco Sverige AB
Sign: _____

Grundkartan upprättad genom geodetisk fältmätning, samt utdrag av registerkarta och primärkarta.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- Fastighetsgräns
- Ledningsgräns
- Byggnader (skisskontur karterad)
- Byggnader (bestämda karterad)
- Skärmtak
- Vägkant
- Gränspunkt
- Betyringsstolpe
- Lovvärd
- DUVAN
- Träkamm
- Registernummer
- Ledningsgräns
- Staket
- Stödmur
- Stenmur
- Sten
- Nivåkurva (1m elevhöjd)
- Höjdpunkt
- Punkt i rubrik



**DALS-EDS
KOMMUN**

Planbeskrivning för

► **Detaljplan för Ed 1:49**

Dals Eds kommun, Västra Götalands län

Standardförfarande

Plan och bygglagen (SFS 2010:900)

Samrådshandling 2025-03-28



Diarie nummer:	KS-2024-000202.214
Planbesked:	29 maj 2024 (§ 98)
Påbörjad:	december 2024
Samråd:	1-30 maj 2025
Granskning:	
Antagande:	
Laga kraft:	

Detta dokument är framtaget av Norconsult enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om planbeskrivning; BFS 2020.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

HANDLINGAR

Till detaljplanen finns följande handlingar:

- Plankarta med planbestämmelser, 2025-03-28
- Illustrationskarta, 2025-03-28
- Planbeskrivning, 2025-03-28 (denna handling)
- Grundkarta, 2025-03-20
- Fastighetsförteckning, 2025-03-24

Utredningar:

- PM geoteknik, Norconsult, 2025-03-06
- Undersökning av betydande miljöpåverkan, Dals Eds kommun, 2025-01-24

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

INTRODUKTION

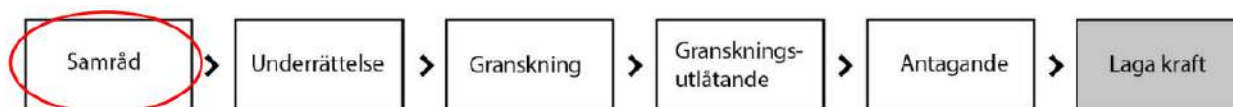
Vad är en detaljplan

Med en detaljplan får kommunen reglera användningen av mark- och vattenområden och hur exploatering får ske när det gäller b.la. volym, placering och gestaltning. I framtagandet av en detaljplan prövar kommunen om ett område är lämpligt för tilltänkt markanvändning till exempel bostäder, verksamheter och infrastruktur. Förutsättningar och konsekvenser beskrivs och bedöms. Detaljplanen redovisar allmänna platser, kvartersmark och vattenområden och gränserna för dessa. I plan- och bygglagen (PBL) finns bestämmelser om i vilka situationer en detaljplan ska göras. Det är bara kommunen som kan besluta om att ta fram och anta en detaljplan. Det är också kommunen som tolkar de detaljplaner som finns.

Detaljplanens omfattning, markanvändning och bestämmelser som styr exploateringen redovisas på en detaljplanekarta. Till detaljplanekartan hör en planbeskrivning (denna handling), som förklarar planens syfte och innehåll. I denna detaljplan ingår handlingarna plankarta med planbestämmelser, illustrationskarta, planbeskrivning och grundkarta. Övriga handlingar utgörs av fastighetsförteckning samt genomförda utredningar. Plankartan är juridiskt bindande medan planbeskrivningen ska öka förståelsen av plankartan. Detaljplanen gäller tills den antingen upphävs, ändras eller ersätts av en ny detaljplan.

Detaljplaneprocessen

Detaljplanen för Ed 1:49 handläggs med standardförfarande enligt Plan- och bygglagen (2010:900) 5 kap. Planförslaget antas av kommunfullmäktige. Samråd och granskning omfattar sakägare, myndigheter och övriga som bedöms ha väsentligt intresse av planen.



Standardförfarande enligt PBL 2010:900 5 kap.

Digital funktionalitet

I plan- och byggförordningen (2011:338) anges att detaljplaner och planbeskrivningar ska utformas så att uppgifterna i dem kan tillgängliggöras och behandlas digitalt. Detta gäller alla detaljplaner och planbeskrivningar som har påbörjats efter 31 december 2021.

Plankartan i aktuell detaljplan har utformats enligt Boverkets föreskrifter om detaljplan (BFS 2020:5), Boverkets allmänna råd om redovisning av reglering i detaljplan (BFS 2020:6), Boverkets planbestämmelsekatalog 2021-10-14 och den nationella specifikationen för detaljplan från Lantmäteriet. Planbeskrivningen i aktuell detaljplan har utformats enligt bilagan till Boverkets föreskrifter och allmänna råd om planbeskrivning (BFS 2020:8).

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län

Diarienumr.: KS-2024-000202.214

► Innehåll

HANDLINGAR	2
INTRODUKTION	3
Vad är en detaljplan	3
Detaljplaneprocessen	3
Digital funktionalitet	3
1 DETALJPLANENS SYFTE	6
1.1 Syfte	6
2 BESKRIVNING AV DETALJPLANEN	7
2.1 Hela detaljplanen	7
Genomförandetid	8
2.2 Allmän plats	8
2.3 Kvartersmark	8
2.4 Befintligt	8
2.5 Motiv till ny detaljplan	10
2.6 Annat	10
3 MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR	11
3.1 Motiv till reglering	11
4 PLANERINGSUNDERLAG	13
4.1 Kommunala	13
4.2 Utredningar	13
4.3 Regionala	13
4.4 Annat	14
5 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	15
5.1 Kommunala	15
5.2 Regionala	18
5.3 Riksintressen	18
5.4 Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. Miljöbalken	18
5.5 Miljökvalitetsnormer	19
5.6 Hälsa och säkerhet	20
5.7 Geotekniska förhållanden	20
5.8 Hydrologiska förhållanden	20
5.9 Kulturmiljö	21
5.10 Fysisk miljö	21
5.11 Sociala	21
5.12 Teknik	21

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län

Diarienumr.: KS-2024-000202.214

5.13	Service	21
5.14	Trafik	22
6	KONSEKVENSER	23
6.1	Fastigheter och rättigheter	23
6.2	Natur	23
6.3	Miljö	23
6.4	Miljö kvalitetsnormer	23
6.5	Hälsa och säkerhet	23
6.6	Sociala	24
6.7	Riksintressen	24
6.8	Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. Miljöbalken	24
6.9	Trafik	24
7	GENOMFÖRANDEFRÅGOR	25
7.1	Mark och utrymmesförvärv	25
7.2	Fastighetsrättsliga frågor	25
7.3	Tekniska frågor	25
7.4	Ekonomiska frågor	25
7.5	Organisatoriska frågor	25
8	Medverkande	26

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

1 DETALJPLANENS SYFTE

1.1 Syfte

Syftet med den föreslagna detaljplanen är att möjliggöra en flexibel användning av befintlig bebyggelse och på så sätt skapa förutsättningar för landsbygdsutveckling.



Ovan: Byggnaden från sydväst. Bildkälla: Norconsult

Nedan: Byggnaden från nordväst. Bildkälla: Norconsult



Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diariernr.: KS-2024-000202.214

2 BESKRIVNING AV DETALJPLANEN

2.1 Hela detaljplanen

Detaljplanen möjliggör markanvändningen bostäder, centrumverksamhet samt skola inom fastigheten Ed 1:49. Byggrätten i detaljplanen begränsas med prickmark för att behålla dagens markförhållanden på platsen, samt för att bibehålla den befintliga grönstrukturen innefattandes en del äldre träd. Byggrätten för huvudbyggnaden regleras genom en högsta tillåten nockhöjd samt lägsta tillåtna takvinkel för att möjliggöra en huvudbyggnad i två plan med inredd vind, vilket motsvarar den befintliga byggnadens volym. Takkupor medges. Komplementbyggnaderna regleras med bestämmelser om sammanlagd byggnadsarea samt högsta tillåtna nockhöjd. Befintliga allmännyttiga underjordiska ledningar säkerställs genom markreservat.

Planområdet ligger i ett kluster av verksamheter i Eds tätort såsom skola, biograf, samlingslokal, kyrka med mera. Utifrån landsbygds perspektivet är det viktigt att förutom ortens centrum också se strategiskt på dessa områden som ligger lite mer perifert i tätorten, men som blivit noder för människors rörelser i vardagen. Med den kommunala service som redan finns i området är det tacksamt även för andra verksamheter att etablera sig då det redan idag finns en naturlig rörelse av människor i området. En flexibel användning i ett strategiskt läge är en viktig grogrund för lokalt entreprenörskap. Begränsningen i användningen utgörs i praktiken av byggnadens storlek och genom exempelvis möjligheten att anlägga parkering.

2.1.1 Plandata

Området som omfattas av planläggningen ligger i sydöstradelen av Eds tätort.

Detaljplanen omfattar 4546 m². Hela planområdet ligger inom fastigheten Ed 1:49, som ägs av Edshus AB.



Kartan till vänster visar planområdets placering i Eds tätort (svart rund symbol).

Kartan till höger visar planområdets placering och närliggande verksamheter (svart streckad linje).

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

Genomförandetid

Genomförandetiden för detaljplanen är 10 år från den dagen detaljplanen vinner laga kraft. Innan genomförandetiden gått ut får detaljplanen i regel inte ändras, ersättas eller upphävas mot berörda fastighetsägares vilja. Under genomförandetiden får planen dock ändras mot berörda fastighetsägares vilja om det är av stor allmän på grund av nya förhållanden av stor allmän vikt som inte har kunnat förutses vid planläggningen (se PBL kap 4 § 39).

Ändras eller upphävs planen under genomförandetiden har fastighetsägaren rätt till ersättning från kommunen för den skada det medför. Efter genomförandetidens slut fortsätter detaljplanen med dess rättigheter att gälla men ändras eller upphävs planen finns ingen rätt till ersättning för de rättigheter som går förlorade. (se PBL kap 14 § 9.)

2.2 Allmän plats

Ingen allmän plats föreslås inom planområdet.

2.3 Kvartersmark

Inom kvartersmarken möjliggörs markanvändningarna centrumverksamhet (C), bostäder (B) och skola (S). Detaljplanen möjliggör byggnadsarea på 380 m² för huvudbyggnad och en byggnadsarea på 150 m² för komplementbyggnader. Högsta nockhöjd för huvudbyggnad regleras till 12,5 meter och komplementbyggnader till 3,5 meter. Nockhöjderna regleras med meter över medelmarknivån för respektive byggnad. Allmännyttiga ledningar säkerställs i detaljplanen genom markreservat för underjordiska ledningar (u₁). För att inte skapa behov av ändrad dagvattenhantering finns begränsningar i hur mycket av marken som får hårdgöras (b₁ och b₂).

Se mer djupgående motiveringar till valda planbestämmelser i avsnittet 3. Motiv till detaljplanens regleringar.

2.4 Befintligt

Byggnaden uppfördes som ålderdomshem 1930 på prästgårdens mark. Den upplevdes tidigt som för liten och byggdes till åt väster redan 1947. Under senare tid har den använts som församlingshem, kontor och senast som förskola.

Byggnaden består av ett trähus i två våningar med delvis inredd vind samt en källare. Det finns ett mindre förråd inom fastigheten.

Utemiljön består av klippt gräsyta med ett flertal större träd. Söder om byggnaden finns en slänt med en mindre skogsdunge inom fastigheten. Parkeringsyta finns i norra delen med utrymme för ca 18 bilar.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län

Diarienumr.: KS-2024-000202.214



Byggnaderna sedda från Gamla Edsvägen i väster. Bildkälla: Norconsult

Gällande detaljplan (maj 1985) för området anger Allmänt ändamål (A). Byggrätten är begränsad med pricktmark mot fastighetsgräns samt genom en högsta nockhöjd på 12,5 m. Längst med Gamla Edsvägen vägen finns ett smalt u-område (reservat för allmänna ledningar).

Äldre planer tillkom många gånger under helt andra förhållanden och med helt andra syften än dagens planer. Vissa var dessutom tänkta att tillämpas tillsammans med olika typer av byggbestämmelser som sedan upphört att gälla. Som i detta fall var områden med beteckningen A- Allmänt ändamål i äldre planer avsedda för allmänna ändamål och skulle ha en verksamhet med stat, kommun eller landsting som huvudman.

Tidigare var det enbart offentliga organ som fick vara huvudman för en verksamhet inom A- Allmänt ändamål. Sedan 1 januari 2015 är det dock möjligt även för enskilda huvudmän att få bygglov inom dessa områden. Det innebär att det inte alltid krävs planändring eller att planen upphävs för att bygglov ska kunna ges för enskilda huvudmän. Bygglov får dock bara ges om åtgärden innebär att fastigheten eller byggnadsverket som åtgärden gäller används för samma allmänna ändamål som fastigheten eller byggnadsverket senast användes till. Om den privata huvudmannen vill använda fastigheten eller byggnadsverket till något annat ändamål krävs att planen ändras eller upphävs. När bygglov ges till en sökande som inte är ett offentligt organ ska rätten respektive skyldigheten för kommunen att lösa in marken upphöra.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

2.5 Motiv till ny detaljplan

Mot bakgrunden att nuvarande reglering minskar möjligheterna för en privat aktör att använda fastigheten, önskar kommunen bredda regleringen. Genom en bredare reglering ökar attraktiviteten för fastigheten och därmed möjligheterna för Edshus att sälja den. Användningsbestämmelserna i den nya planen har valts utifrån ett landsbygdperspektiv. Det vill säga att möjliggöra ett levande samhälle och uppnå en ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet genom att skapa en flexibilitet i nyttjandet av befintliga byggnader i ett kluster av andra verksamheter.

2.6 Annat

Detaljplanen ska handläggas med standardförfarande enligt 5 kap. 7 § plan- och bygglagen.

3 MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR

3.1 Motiv till reglering

Detaljplanen innehåller regleringar för att uppnå detaljplanens syfte. Nedan följer en lista på bestämmelser och deras motiv.

3.1.1 Användningsbestämmelser

B - Bostäder

Motiv: Användningsbestämmelsen bostäder har valts för utifrån riktlinjer från kommunens bostadsförsörjningsprogram där det anges att bostadsbyggnation främst föreslås till tätorten där den kommunala servicen finns samlad, nya bostäder främst ska förläggas i befintlig bebyggelse. Detta är också motiverat från ett ekonomisk och miljömässigt hållbarhetsperspektiv.

C - Centrum

I användningsbestämmelsen Centrum ingår till exempel butiker, restauranger, kontor, gym, biograf, bibliotek, teatrar, museum, banker, apotek, hantverk och annan service. I användningen ingår även byggnader för religiösa ändamål, föreningslokaler, samlingslokaler, vuxenutbildning, hotell, vandrarhem och lättare former av vård och hälsovård som vårdcentral, fot- eller hudvård.

Motiv: Användningsbestämmelsen Centrum har valt utifrån ett landsbygdsutvecklingsperspektiv. Planområdet ligger i ett kluster av verksamheter i Eds tätort. I en landsbyggdort som Ed är det viktigt att ge möjligheter för lokalt entreprenörskap och därmed en flexibilitet i användningen i de befintliga byggnaderna i strategiska lägen. Begränsningen i användningen utgörs i praktiken av byggnadens storlek och genom exempelvis möjligheten att anlägga parkering. Användningen motiveras på så sätt från ett ekonomiskt, miljömässigt och ett socialt hållbarhetsperspektiv.

S - Skola

Motiv: Hagaskolan ligger strax norr om planområdet. Användningsbestämmelsen möjliggör för den befintliga skolan att vid behov förlägga en avgränsad del av sin verksamhet i den befintliga byggnaden inom planområdet. Detta utifrån ett ekonomiskt hållbarhetsperspektiv genom att nyttja befintliga byggnader i stället för att bygga nytt. Byggrätten är emellertid för liten för att en separat grundskola med alla sina funktioner. Förskoleverksamhet är också en möjlig användning.

3.1.2 Egenskapsbestämmelser

punktprickad mark - Marken får inte förses med byggnad.

Motiv: bestämmelsen har lagts i områden som har gröna värden samt för att i stora delar bibehålla degens bebyggelsestruktur på fastigheten. Detta innebär också att dagvattnet kan infiltreras i samma mån som i dagsläget.

plusmarkerad mark - Marken får endast förses med komplementbyggnad

Motiv: Ytan ger en viss flexibilitet för att bygga cykelförråd, soprum, tvättstuga, garage etcetera.

b₁ – Marken ska vara genomsläpplig

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

Motiv: För att inte förändra de hydrologiska förhållandena inom planområdet ska dessa ytor inte hårdgöras med exempelvis asfalt, utan ska bestå av naturligt genomsläppligt material såsom sand, grus och gräsbevuxen yta.

b₂ – Minst 50% av marken ska vara genomsläpplig

Motiv: För att inte förändra de hydrologiska förhållandena inom planområdet förändras vid en utbyggnad ska 50% av ytan inom aktuellt egenskapsområde bestå av naturligt genomsläppligt material såsom sand, grus eller gräsbevuxen yta. I den delen som får hårdgöras (ej vara genomsläpplig) avses ogenomsläpplig markbeläggning såsom asfalt, betong etcetera. I dessa 50% räknas också in den markyta (byggnadsarea) som eventuella byggnader upptar.

e₁ – Största byggnadsarean är 150 m²

Motiv: Reglerar största byggnadsarean för komplementbyggnader, det vill säga den totala ytan som bebyggelsen inom egenskapsområdet får uppta på marken. Syftet är att begränsa exploateringsgraden till vad som bedöms lämpligt med hänsyn till omgivningen och behov av kringfunktioner som parkering och gårdsmiljö. Möjliggör för cykelförråd, garage, soprum, tvättstuga etcetera.

f₁ - Takkupor får utföras till 40 % av takets längd. Varje enskild takkupa får utföras till en bredd av 5 m.

Motiv: Med möjlighet till dagsljusinsläpp kan den befintliga vinden nyttjas på ett mer yteffektivt sätt.

h₁ - Högsta nockhöjd är 12,5 meter

Motiv: Byggnaderna begränsas av högsta tillåtna nockhöjd för att bevara områdets småskalighet. Medger en byggnadshöjd motsvarande två våningar, med vindsvåning (samt källare). Höjden beräknas över byggnadens medelmarknivå.

h₂ - Högsta nockhöjd är 3,5 meter

Motiv: Komplementbyggnaderna höjd begränsas. Höjden beräknas över byggnadens medelmarknivå.

n₁ – Marken får inte användas för parkering

Motiv: Bestämmelsen bidrar till att de gröna värdena i dessa områden ska kvarstå.

o₁ – Minsta takvinkel är 22 grader

Motiv: För att komplettera bestämmelsen om nockhöjd. På så sätt säkerställs det att nockhöjden inte utnyttjas till fullo, det vill säga genom ett platt tak.

u₁ – markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar

Motiv: Reserverar markytan så att åtkomst till befintliga och kommande underjordiska ledningar säkerställs.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diariernr.: KS-2024-000202.214

4 PLANERINGSUNDERLAG

4.1 Kommunala

4.1.1 Detaljplan

Stadsplan för Eds Tätort Stallbacken, Kyrkans gård. Laga kraft 24 april 1986

4.1.2 Grundkarta

Grundkarta daterad 2025-03-20

4.1.3 Översiktsplan

Översiktsplan nu-2035 för Dals-Eds kommun, antagen av kommunfullmäktige 2021-11-09 (§ 84)

4.1.4 Bostadsförsörjningsprogram

Bostadsförsörjningsprogram 2024–2027 Dals-Eds Kommun, 2024-12-11 KF (§108), digitalt arkiv: dnr KS-2024-0001179.290

4.1.5 Naturvård

Trädvårdsplan/naturvårdsplan för Eds Tätort. Antagen av Kommunfullmäktige 2004-02-25, § 6 Reviderad 2021-08-25, § 50

4.1.6 Kulturmiljö

Kulturhistorisk byggnadsinventering nr 53, Dals-Eds kommun 2013, daterad 2013, digitalt arkiv: dnr BK 2023/1987.

4.1.7 Undersökning enligt 6 kap. 6 § plan- och bygglagen (2010:900)

Undersökning om betydande miljöpåverkan, 2025-01-24

4.2 Utredningar

4.2.1 PM geoteknisk och hydrologisk utredning

Detaljplan Ed 1:49, Dals-Ed, PM Geoteknik, Norconsult 2025-03-07

4.3 Regionala

4.3.1 Regionplan

Den regionala utvecklingsstrategin för Västra Götaland framtagen 2021

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

4.4 Annat

4.4.1 Vattenskyddsområde

Kasen och Edsbräckans vattenskyddsområde, beslutat 2009-08-27 Länsstyrelsen Västra Götaland Län, lantmäteriets arkiv, dnr 106-2004/188

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

5 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

5.1 Kommunala

5.1.1 Detaljplan

Gällande detaljplan från 1986 anger Allmänt ändamål (A). Byggrätten är begränsad med prickmark mot fastighetsgräns samt genom en högsta byggnadshöjd på 7,5 m. Längst med Gamla Edsvägen vägen finns ett smalt u-område (reservat för allmänna ledningar).

Äldre planer tillkom många gånger under helt andra förhållanden och med helt andra syften än dagens planer. Vissa var dessutom tänkta att tillämpas tillsammans med olika typer av byggbestämmelser som sedan upphört att gälla. Som i detta fall var områden med beteckningen A- Allmänt ändamål i äldre planer avsedda för allmänna ändamål och var tänkt att innefatta en verksamhet med stat, kommun eller landsting som huvudman.

5.1.2 Områdesbestämmelser

För fastigheten finns inga områdesbestämmelser.

5.1.3 Planbesked

Kommunstyrelsen beslutade 29 maj 2024 (§ 98) att bevilja planbesked för Ed 1:49 och att ta fram en ny detaljplan för området i syfte att pröva markens lämplighet för en detaljplan med ett bredare användningsområde i form av boende, kontor, handel, vårdboende eller liknande.

5.1.4 Översiktsplan

I kommunens gällande *Översiktsplan nu-2035* för Dals-Eds kommun som antogs av kommunfullmäktige 2021-11-09, är aktuellt planområde markerat som en del av Eds tätort som ska utvecklas med både bebyggelse och stärka grön- och blåstruktur.

Översiktsplanen består av fyra utvecklingsområden som sammanfattar den övergripande viljan för kommunens utveckling fram till 2035. Utvecklingsmål som berör föreslagen detaljplan är bland annat:

5. Attraktiva boendemiljöer
6. Levande tätort och landsbygder
- 7 Grön och skön naturkommun
8. Hållbart samhälle

"Genom affärsdriven miljöutveckling ska vi skapa utveckling här och miljönytta för andra. Gröna näringar ska utgöra grunden för vår omställning. Vi ska ta vara på kommunens resurser och sträva efter lokal trähusbaserad byggnation, i enlighet med Fyrbodals projekt "Fyrbodal växer på trä". Dals-Ed och landsbygdens resurser är en förutsättning för staden. I Dals-Ed ska vi satsa på entreprenörskap på landsbygden." (sid 25)

"Befolkningsmålet består i att öka befolkningen genom att använda befintliga resurser på ett mer effektivt sätt. I kommunen finns många flera hundratals tomma hus, som utgör potential för en ökad befolkning." (sid 26)

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

Avseende bebyggelsestruktur anges bland annat följande förslag till åtgärder

- Underlätta för civilengagemang
- Arbeta för attraktivt och levande centrum och boendemiljöer
- Utöka byggrätter i centrum
- Kartlägga och marknadsföra tomma hus

”För att stärka hela kommunen och effektivisera befintliga resurser för framtiden kommer fokus vara att fortsätta utveckla Eds tätort. Här finns de viktigaste funktionerna i form av service och knutpunkter för kommunikation.” (Sid 28)

5.1.5 Bostadsförsörjningsprogram

I bostadsförsörjningsprogram 2024-2027 Dals-Eds Kommun anges att bostadsbyggnation främst föreslås till tätorten där den kommunala servicen finns samlad, men kommunens inställning är att alla invånare och all byggnation i kommunen är viktig och kan bidra till att bibehålla befintlig service och skapa ytterligare service i kommunen.

Gällande trivsamma boendemiljöer anges att ”Kommunens invånare ska ha god tillgång till mötesplatser, lokaler för kultur- och föreningsliv och områden för lek, aktivitet och rekreation. Detta gäller såväl i den befintliga bebyggelsen, som i framtida bostadsområden. I kommunen ska det finnas tillit, trygghet och närhet med levande tätort och landsbygder där alla får ta plats.”

Riktlinjer för hållbarhet

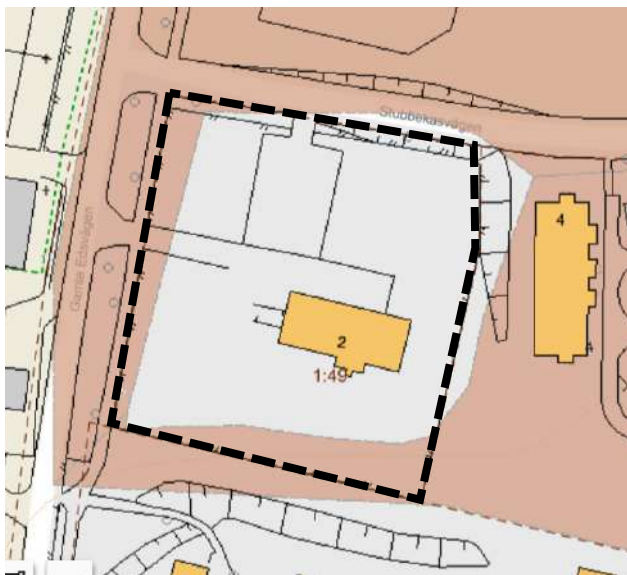
- Bostäder som produceras i kommunens tätort har goda gång- och cykelförbindelser. Med goda avses trygga och säkra.
- Vid exploatering ska bevarande av sammanhängande grönytor och naturområden säkerställas.
- Nyproduktion genom varsam komplettering av befintlig bebyggelse, som på ett effektivt sätt nyttjar befintlig infrastruktur och har möjlighet att utveckla serviceutbudet prioriteras högt.
- Dals-Eds kommun eftersträvar hållbart byggande. Hållbara material och metoder, energieffektiva lösningar och en god tillgänglighet ska eftersträvas så långt som möjligt

5.1.6 Naturvårdsplan

Trädvårdsplan/naturvårdsplan för Eds Tätort (KF 2004-02-25, § 6 Reviderad 2021-08-25, § 50) omfattar indirekt fastigheten Ed 1:49. Tomtmarken är undantagen från trädplanen, däremot anges den trädridå som är belägen i anslutning till detaljplanens södra gräns som ett yngre tätt bestånd av löv (asp, björk) och någon tall. Trädens värde bedöms utgå utifrån ett dekorativt inslag, samt som avskiljare mellan bostadsområden.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214



Kartutdrag ur Trädvårdsplan/naturvårdsplan, tagen ur kommunens digitala kartmaterial GeoVis. Det rödmarkerade området anger i stora drag prioriterade områden i planen.



Bild på skogsdunge på angränsande fastighet.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

5.2 Regionala

5.2.1 Regionplan

Den regionala utvecklingsstrategin för Västra Götaland framtagna 2021, anger riktningen för det regionala utvecklingsarbetet 2021–2030. Strategin tar sin utgångspunkt i de stora samhällsutmaningarna och behovet att ställa om mot ett mer hållbart och konkurrenskraftigt samhälle.

”Västra Götaland är ett stort län med en variation av möjligheter och utmaningar kopplade till olika platsers förutsättningar. Denna variation ska tas tillvara, vilket förutsätter att vi synliggör olika behov av utveckling.”

Regionplanen är inte bindande men ska ge vägledning för beslut i den kommunala planeringen.

5.3 Riksintressen

5.3.1 Naturvård

Fastigheten ligger i ett utpekade område för riksintresse naturvård, Dals Eds platån och Lilla Le.

Förutsättningar för bevarande anges generellt för hela riksintresseområdet enligt följande:

”Vattenkvaliteten i Lilla Le bevaras. Ytformerna och de lösa avlagringarna lämnas orörda. Randbildningar påverkas negativt av täkter, schaktning, bebyggelse. Lilla Le påverkas negativt av utsläpp och utfyllnader.”

Planområdet berör delvis vattenkvaliteten Lilla Le. I övrigt innefattar inte planområdet några objekt som omnämns i motivet för riksintresset.

5.3.2 Kulturmiljövård

Fastigheten ligger i ett utpekade område för riksintresse kulturmiljövård.

Motivering för hela riksintresseområdet är följande:

Fornlämningsmiljöer från brons och järnåldern speglande Dalslands bebyggelsehistoria under förhistorisk tid. Uttryck för riksintresset: 9 järnåldersgravfält med bland annat en storhög och domarring vid Äng, rösen av bronsålderskaraktär vid Hindalebyn. I området ingår även: Eds skansar från 1700- och 1800-talet.

Planområdet innefattar inte några objekt som omnämns i motivet för riksintresset.

5.4 Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. Miljöbalken

Miljöbalkens tredje kapitel innehåller grundläggande hushållningsbestämmelser och föreskriver att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Detaljplanen omfattar inga av de mark- och vattenområden som anges som särskilt skyddsvärda i Miljöbalkens tredje kapitel.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

5.5 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. I dag finns det miljö kvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675).

Inga miljö kvalitetsnormer överskrids för närvarande i området.

5.5.1 Strandskydd

Planområdet ligger cirka 160 meter från sjön Lilla Le. Inget strandskydd finns inom eller i direkt anslutning till planområdet.

5.5.2 Biotopskydd

Inga biotopskyddade miljöer eller naturobjekt finns inom planområdet.

5.5.3 Skyddsområde för vattentäkt

Länsstyrelsen har beslutat om skyddsområde och skyddsföreskrifter för Kasen och Edsbräckans vattentäkt som gäller från 2009-11-01. Detaljplanen gränsar till skyddsområdet i väster och söder. Även om den nya detaljplanen inte är belägen inom området för skyddszonen bör byggnation och nyttjande av fastigheten ske på sådant sätt att det inte riskerar att påverka vattentäkten.

5.5.4 Dagvatten

Planområdet ligger inom verksamhetsområde för VA, vilket innebär att ansvarsförhållandena regleras genom de allmänna bestämmelser för användandet av det allmänna vatten och avloppsystemets som beslutats av kommunfullmäktige i Dals Eds kommun.

Idag infiltreras större delen av dagvattnet i gräsytor för fastigheten. Vid parkeringen finns dagvattenbrunnar som är anslutna till det kommunala dagvattennätet, med en anslutningspunkt vid Stubbekasvägen.

5.5.5 Naturmiljö

Planområdet utgör idag tomtmark med klippt gräs, större träd och vissa buskar. I direkt anslutning till fastighet i samtliga riktningar finns områden som berörs av den kommunala trädvårdsplanen (se stycke 5.1.6.). I trädvårdsplanen omnämns den skogsdunge som ligger i anslutning till detaljplanens södra gräns. Skogsdungen ligger utanför föreslagna detaljplan.

I den norra delen av föreslagna detaljplan finns sex ädellövträd med en stamdiameter mellan 0,4 och 0,75 cm. Träden har i dagsläget inget generellt skydd, men har en stor inverkan på den biologiska mångfalden i närområdet samt för den rumsliga upplevelsen av både det föreslagna planområdet samt de anslutande gaturummen.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

5.6 Hälsa och säkerhet

5.6.1 Omgivningsbuller

Planområdet gränsar till både Gamla Edsvägen och Stubbekasvägen. Cirka 300 meter från planområdet via Stubbekasvägen ligger ett fjärrvärmeverk som har ett visst antal transporter förbi området. Gamla Edsvägen utgör en genomfartsled förbi Eds Centrum. Byggrätten för huvudbyggnaden är belägen cirka 40 meter från Gamla Edsvägen och cirka 35 meter från Stubbekasvägen.

5.6.2 Risk för olyckor

I området finns ingen verksamhet eller trafik som bedöms utgöra en risk för olyckor.

5.6.3 Risk för översvämning

Närmsta ytvattenförekomst av större storlek är sjön Lilla Le, vars vattennivå ligger omkring ca +135 - +137 (RH2000), varierande med avseende på årstid och nederbörd. Planområdet är beläget mellan +154– +158 och därför bedöms risken för översvämning som mycket låg.

5.7 Geotekniska förhållanden

Ett PM kring de geotekniska förhållandena har tagits fram (2025-03-07 Norconsult). PM:et har baserats på befintligt underlag från området.

Enligt tidigare utförd undersökning utgörs jordlagerföljden av följande, beskrivet från markytan mot djupet:

Vegetationslager kan antas vara mellan 0,1–0,3 m i området, följt av en fyllning som består av grus och sand till ca 2,0 m djup. Fyllningen tjocklek antas öka mot huvudbyggnaden, samt mot slänten i öst och norr. Fyllning underlagras av naturligt lagrade sediment ovan fast lagrad morän som utgörs av friktionsjord. Friktionsjorden vilar på berg. Djupet av den sedimenten och friktionsjorden samt bergnivåer har inte fastställts. Tidigare utförd slagsondering har avslutats mellan 3,1 och 5,4 m under markytan. Det bedöms att sonderingar erhållit stopp i relativt fast friktionsjord.

Tidigare utförd undersökning av intilliggande fastighet strax väst om Ed 1:49, påvisar relativt fast friktionsjord direkt under vegetationsjordstäckets.

Enligt SGU:s jorddjupskarta uppskattas jorddjupet till mellan 10 och 20 m inom området.

Sammantaget bedöms det i utredningen inte finnas några betydande restriktioner eller allvarliga hinder för detaljplanens genomförande.

5.8 Hydrologiska förhållanden

I PM geoteknik (2025-03-07, Norconsult) hanteras även de hydrologiska förhållandena och är baserat på befintliga underlag från närområdet.

Rapporten anger följande:

- Närmsta ytvattenförekomst av större storlek är sjön Lilla Le, vars vattennivå ligger omkring ca +135 - +137 (RH2000), varierande med avseende på årstid och nederbörd.
- Vid provgroppsgrävningen, inom ED 1:49 (1979), ner till ett djup om ca 3 m under markytan gjordes observationen "ingen märkbar tillrinning" i provgroppen.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län

Diarienumr.: KS-2024-000202.214

- I intilliggande provgrovar, utförda 1987, placerades grundvattenrör för att kontrollera eventuella fria vattenytor. Ingen vattenyta kunde observeras.
- Grundvattenytan för området bedöms därav ligga djupare än 3 m inom hela området.
- Grundvattenytan antas variera med avseende på årstid och nederbörds mängder.

5.9 Kulturmiljö

Byggnaden finns nämnd i den kommunövergripande kulturhistoriska byggnadsinventeringen (objekt nr 29) som genomfördes 2013 i ett samarbete mellan Dals-Eds kommun och Västarvet.

I inventeringen benämns följande:

Fastigheten är belägen strax öster om kyrkogården i Dals-Ed. Fastigheten gränsar i väster och söder till områden med sentida bostadsbebyggelse.

Byggnaden uppfördes som ålderdomshem 1930 på prästgårdens mark. Den upplevdes tidigt som för liten och byggdes till åt väster redan 1947. Senast har de använts den som förskola, men har under en period även använts som församlingshem. Huvudbyggnaden har trots byte av fönster och taktäckning kvar merparten av sin ursprungliga prägel och besitter ett kulturhistoriskt värde. Värdet förstärks av att byggnaden vittnar om en del av ortens socialhistoria. Fastigheten ligger inom område av riksintresse för kulturmiljövården.

5.9.1 Fornlämningar

Inga fornlämningar finns inom det föreslagna planområdet.

5.9.2 Byggnadsminnen

Inga byggnadsminnen finns inom det föreslagna planområdet.

5.10 Fysisk miljö

Arealen för planområdet är 4546 m². All mark inom planområdet utgörs av tomtmark.

5.11 Sociala

Planområdet ligger i ett kluster med verksamheter som bär på sociala värden såsom skola, biograf, samlingslokal, kyrkolokal etcetera.

5.12 Teknik

Fastigheten är ansluten till det kommunala vatten och avloppssystemet.

Fastigheten är ansluten till det allmänna elnätet.

Fiberledning passerar planområdet i fastighetsgräns mot väster samt strax öster om befintlig byggnad.

5.13 Service

Kommunal service finns i närområdet i form av grundskola, förskola, idrottsområde och biograf. Väster om planområdet finns en kyrka.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

5.14 Trafik

5.14.1 Motortrafik

Planområdet gränsar till både Gamla Edsvägen och Stubbekasvägen. Cirka 300 meter från planområdet via Stubbekasvägen ligger ett fjärrvärmeverk som har ett visst antal transporter förbi området. Gamla Edsvägen utgör en genomfartsled längst östra delen av Eds tätort. Utmed Gamla Edsvägen passerar även skolbussar till Hagaskolan, många av dessa utgörs av mindre bussar.

5.14.2 Gång och cykel

Med närhet till Eds centrum och en cykelväg direkt anslutning på fastighetens västra sida bedöms förutsättningarna för transportmedlet som god.



Gång- och cykelväg utmed Gamla Edsvägen

5.14.3 Kollektivtrafik

I närområdet finns goda kommunikationer med kollektivtrafik.

6 KONSEKVENSER

6.1 Fastigheter och rättigheter

Inga fastighetsrättsliga åtgärder föreslås i detaljplanen.

6.2 Natur

Planförslaget omfattar inga större förändringar gällande naturvärden. Mark för träd och annan växtlighet har med undantag för ett område i den centrala delen av fastigheten försätts med prickmark (marken får inte förses med byggnad).

6.3 Miljö

Enligt 5 kap. 11 a § plan- och bygglagen ska kommunen undersöka om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Denna undersökning ska ske inom ramen för samrådet. Undersökningen ska ske på det sätt som anges i 6 kap. 6 § miljöbalken och föreskrifter som regeringen har meddelat i anslutning till den bestämmelsen. I 5 § miljöbedömningsförordningen anges vilka parametrar en undersökning om betydande miljöpåverkan ska utgå ifrån. En undersökning om betydande miljöpåverkan har tagits fram för aktuell detaljplan. Skälen för bedömningen i den frågan anges nedan enligt 33 § första stycket 4.

6.3.1 Ställningstagande 4 kap. 33 b § plan- och bygglagen (2010:900)

Utifrån dessa sammanvägda aspekter anser Dals Eds kommun att ett genomförande av detaljplanen inte kan antas medföra risk för betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning behöver därmed inte göras enligt 6 kap. MB och 4 kap. 34 § PBL. Undersökningen görs till föremål för samråd med Länsstyrelsen samtidigt som detaljplanen.

Tänkbara effekter av planens genomförande är att planens genomförande bidrar till en positiv utveckling för Eds tätort. Tänkbara konsekvenser av planen är i huvudsak positiva, med möjlighet till fler användningsområden för befintlig bebyggelse i området.

6.3.2 Dagvatten

Planförslaget medför marginella skillnader utifrån befintlig situation.

6.4 Miljökvalitetsnormer

Planläggningen bedöms inte innebära att något av miljökvalitetsnormerna överskrids.

6.5 Hälsa och säkerhet

6.5.1 Beräkning av omgivningsbuller

De intilliggande vägarna har en låg till måttlig bulleralstring. Men då byggnaden är belägen minst 30 meter från respektive väg bedöms detta inte medföra att riktlinjerna för buller avseende bostäder överskrids (varken vid husvägg eller uteplats).

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

6.5.2 Översvämning

Planförslaget medför ingen utökad risk för området att översvämmas.

6.5.3 Olyckor

Planförslaget medför ingen utökad olycksrisk i området.

6.5.4 Erosion, skred och ras

Planförslaget medför ingen utökad risk för ovanstående i planområdet.

6.6 Sociala

6.6.1 Barn

I planområdet finns stora grönytor samt närliggande natur för rekreation och lek.

I närheten av planområdet finns skola, förskola, samlingslokal, bollhall samt konstgräsplan. Området ansluter till GC-väg.

6.7 Riksintressen

6.7.1 Naturvård

Planförslaget bedöms inte påverka riksintresset.

6.7.2 Kulturmiljövård

Planförslaget bedöms inte påverka riksintresset.

6.8 Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. Miljöbalken

Planläggningen bedöms vara i linje med hushållningsbestämmelserna enligt 3 kap. miljöbalken.

6.9 Trafik

Planförslaget kommer endast försumbart förändra trafikförutsättningarna på platsen. Olika verksamheter sedan tidigare bedrivits i lokalerna och planförslaget innefattar enbart en större flexibilitet i användningen. Planförslaget möjliggör för ett fåtal fler parkeringar för bilar än vad som finns i dagsläget, samt utrymmen för cykelförråd.

6.9.1 Motortrafik

Beroende på framtida användningsområde kommer det att skilja i både fordonsrörelser och de tidpunkter som rörelserna sker. Både byggnadens och parkeringens yta kommer att likt i dagsläget utgöra begränsningen för nyttjandet av fastigheten, vilket varken under befintliga förutsättningar eller genom planförslaget bedöms alstra några större trafikmängder.

7 GENOMFÖRANDEFRÅGOR

7.1 Mark och utrymmesförvärv

7.2 Fastighetsrättsliga frågor

7.2.1 Rättigheter

Ett flertal ledningsrätter finns i planområdet. Dessa är markerade i grundkartan samt angivna i bifogad fastighetsförteckning. Områdena i plankartan har försetts med markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar med egenskapsbestämmelsen "u1".

7.3 Tekniska frågor

7.3.1 Tekniska åtgärder

Kapaciteten i det befintliga vatten-, spillvatten-, el-, fiber-, och fjärrvärmenätet anses tillräckligt för ett genomförande av detaljplanen.

7.3.2 Utbyggnad av vatten och avlopp

Planförslaget bedöms inte föranleda någon betydande utbyggnad av vatten och avlopp.

7.4 Ekonomiska frågor

Exploatören bekostar samtliga kostnader för genomförandet av detaljplanen inom kvartersmarken, samt nödvändiga anslutningar till ledningsnätet.

7.4.1 Planekonomisk bedömning

Kommunen har inga kostnader i samband med planläggning eller utbyggnad.

Exploatören kommer att bekosta planarbetet fram till laga kraft i enlighet med upprättat plankostnadsavtal.

7.4.2 Planavgift

Kommunen kommer inte att ta ut någon planavgift i samband med bygglov.

Ett plankostnadsavtal har upprättats mellan kommunen och exploatören.

7.4.3 Drift Vatten och avlopp

Fastighetsägare bekostar eventuell utbyggnad av vatten och avlopp (medräknat dagvatten).

7.5 Organisatoriska frågor

7.5.1 Tidplan

Granskning bedöms genomföras i november 2025 och Laga kraft till sommaren 2026.

Detaljplan för Ed 1:49

Dals Eds kommun, Västra Götalands län
Diarienumr.: KS-2024-000202.214

8 Medverkande

Detaljplanen har upprättats av Dals Eds kommun. Medverkande tjänstepersoner har varit plan- och bygglovsingenjör Elin Andersson från Kanslienheten Plan- och bygg samt Lars Fredriksson, VD för Edshus.

Veronika Jönebratt och Marlene Bro från Norconsult har deltagit genom att upprätta handlingarna.

Edshus AB

Detaljplan Ed 1:49, Dals-Ed

PM Geoteknik

Uppdragsnr: 109 25 77 Version: 1 Datum: 2025-03-07



Uppdragsgivare: Edshus AB
**Uppdragsgivarens
kontaktperson:** Lars Fredriksson
Konsult: Norconsult Sverige AB, Gustaf Anders gata 7B, 653 40 Karlstad
Uppdragsledare: Veronika Jönebratt
Teknikansvarig: Patrik Hagström
Handläggare: Anders Nilsson

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
---------	-------	-------------	-----------	----------	---------

Detta dokument är framtaget av Norconsult Sverige AB som del av det uppdrag dokumentet gäller.

Innehåll

1	Uppdrag och syfte	4
2	Underlag	5
2.1	Tidigare utförda undersökningar	5
2.2	Nu utförda undersökningar	5
2.3	Annat	5
3	Befintliga förhållanden	6
3.1	Topografi	6
3.2	Geotekniska förhållanden	6
3.3	Geohydrologi	7
4	Stabilitet	7
4.1	Förutsättningar	7
4.2	Bedömning av stabilitet	7
5	Bergas och blocknedfall	7
6	Radon	8
7	Sättningar	8
8	Slutsats	8
8.1	Stabilitet	8
8.2	Bergas och blocknedfall	8
8.3	Radon	8
8.4	Sättningar/Grundläggning	9
8.5	Markarbeten	9
9	Sammanfattning	9

Bilagor

- Bilaga 1 – Jordartskarta SGU
- Bilaga 2 – Jorddjupskarta SGU
- Bilaga 3 – Gammastrålning SGU

1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av Edshus AB har Norconsult Sverige AB (NOAB) fått i uppdrag att ta fram en ny detaljplan för fastigheten Ed 1:49, med syfte att ändra användningen från allmänt ändamål. Justeringen innebär att området kan användas till andra byggnationer än kommunala verksamheter.

Föreliggande PM Geoteknik sammanfattar befintligt geotekniskt underlag för fastigheten, med syfte att bedöma planförslagets lämplighet.

Aktuell fastighet, Dals Ed – Ed 1:49, ligger i östra utkanten centrala Ed, strax öst om sjön Lilla Le, för läget av fastigheten, se svart ring i Figur 1. Inom fastigheten finns en huvudbyggnad i 2,5 plan med källare, samt en mindre enplans komplementbyggnad i anslutning till huvudbyggnaden.

Kring byggnaderna utgörs ytorna inom fastigheten av hårdgjord parkeringsyta och grönyta med mindre antal av lövträd och buskar. Fastigheten omgärdas idag av staket med stenstolpar.

Fastigheten gränsar mot Gamla Edsvägen och Eds kyrkogård i väst, flerbostadshus i syd och öst samt Stubbekasvägen och grusad parkeringsyta i norr.



Figur 1. Orienteringsfigur över Ed. Aktuell fastighet inom svart ring. @Lantmäteriet.se

Föreliggande handling behandlar synpunkter och rekommendationer för detaljplanearbetet. För kommande projekterings- och byggskede ska kompletterande utredning och eventuell undersökning utföras i anpassning till varje enskilt objekt.

2 Underlag

2.1 Tidigare utförda undersökningar

I denna PM har följande underlag studerats:

- Översiktlig geoteknisk undersökning för alternativ kyrkogårdsplacering inom kyrkoområdet, Eds tätort, Dals Eds kommun. Utförd av K-Konsult. Daterad 1979-07-31 (omfattar ca 30% av fastigheten ED 1:49, den norra delen);
- Utökad hydrologisk utredning för planerad kyrkogård inom Prästgården 1:1 och 1:54 Dals Eds kommun. Utförd av K-Konsult. Daterad 1979-07-31;
- Geoteknisk undersökning för planändring Dals-Eds kyrkogård. Utförd av Scandiakonsult i Väst. Daterad 1988-05-11 (omfattar inte aktuell fastighet utan intilliggande fastighet ED 1:97 (kyrkogården).

2.2 Nu utförda undersökningar

Inga ytterligare undersökningar har utförts inom ramen för aktuellt projekt.

2.3 Annat

Befintlig huvudbyggnad är utförd på källargrund.

Övrigt underlag som studerats för föreliggande handling är:

- TK Geo 13 V2
- Schakta Säkert 2015, från svenskbyggtjänst.
- Google Maps.
- Lantmäteriets karttjänst "Min karta".
 - Flygbilder från 1960, 1975 samt aktuella, med fastighetsgränser.
 - Kartbilder, med fastighetsgränser.
 - Jordartskarta.
 - Terrängskuggning.
- Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) karttjänst "Kartvisare"
 - Jordartskarta 1:100 000;
 - Jorddjupskarta.

3 Befintliga förhållanden

3.1 Topografi

Fastigheten är relativt plan med marknivå på ca +155-+158 (RH2000). Fastighetens södra del lutar från +158 till +155, med ca 1:10 söderut. Söder om aktuell fastighet faller slänten ytterligare till ca +152, generellt med samma släntlutning 1:10. Strax öst om aktuell fastighet faller markytan från +158 till +156 med släntlutning ca 1:20.

Inga uppgifter eller tecken om vattendrag eller yterosion inom fastigheten eller i dess direkta anslutning, föreligger för dagen.

3.2 Geotekniska förhållanden

Enligt tidigare utförd undersökning utgörs jordlagerföljden av följande, beskrivet från markytan mot djupet:

Vegetationslager kan antas vara mellan 0,1–0,3 m i området, följt av en fyllning som består av grus och sand till ca 2,0 m djup. Fyllningen tjocklek antas öka mot huvudbyggnaden, samt mot slänten i öst och norr.

Fyllning underlagras av naturligt lagrade sediment ovan fast lagrad morän som utgörs av friktionsjord. Friktionsjorden vilar på berg. Djupet av den sedimenten och friktionsjorden samt bergnivåer har fastigheten inte fastställts.

Tidigare utförd slagsondering har avslutats mellan 3,1 och 5,4 m under markytan. Det bedöms att sonderingar erhållit stopp i relativt fast friktionsjord.

Tidigare utförd undersökning av intilliggande fastighet strax väst om Ed 1:49, påvisar relativt fast friktionsjord direkt under vegetationsjordstäckets.

Enligt SGU:s jorrdjupskarta uppskattas jorrdjupet till mellan 10 och 20 m inom området.

Inga undersökningar har utförts för att kontrollera jordens hållfasthetsegenskaper. Karaktäristiska värden anges i TK Geo 13 v2, har nyttjats i materialtabellen nedan.

Tabell 1. Jordparametrar med karaktäristiska värden.

Jordart	Tunghet, över/under γ/γ' (kN/m ³)	Inre friktionsvinkel φ (°)	Elasticitetsmodul E (MPa)
Befintlig fyllning (Gr, Sa)	18/10	32	5
Silt (Si)	17/9	26	2
Sand (Sa)	18/10	28	5
Sandig Morän (saMn)	20/12	35	20

3.3 Geohydrologi

Närmsta ytvattenförekomst av större storlek är sjön Lilla Le, vars vattennivå ligger omkring ca +135 - +137 (RH2000), varierande med avseende årstid och nederbörd.

Vid provgrovsgrävningen, inom ED 1:49 (1979), ner till ett djup om ca 3 m under markytan gjordes observationen "ingen märkbar tillrinning" i provgropen.

I intilliggande provgropar, utförda 1987, placerades grundvattenrör för att kontrollera eventuella fria vattenytor. Ingen vattenyta kunde observeras.

Grundvattenytan för området bedöms därav ligga djupare än 3 m inom hela området.

Grundvattenytan antas variera med avseende på årstid och nederbörds mängder.

4 Stabilitet

4.1 Förutsättningar

Enligt IEG rapport 4:2010, tabell 4.2 ska säkerhetsfaktor mot brott vara $F_c > 2,0$ och $F_{c\phi} > 1,5$ vid "översiktlig utredning". Då inga kohesionsjordar förekommer i området enligt utförd undersökning eller enligt SGU:s jordartskarta, väljs $F_{c\phi} > 1,5$ till dimensionerande säkerhetsfaktor.

4.2 Bedömning av stabilitet

Inga beräkningar har utförts inom ramen för aktuellt projekt.

Då jordprofilen utgörs av friktionsjord och områdets släntlutningar anses vara flacka dvs. ca 1:10 som brantast samt att grundvattentrycknivå ligger relativt långt under befintlig markyta (djupare än 3 m), bedöms totalstabilitet i område vara väl uppfyllt och det föreligger ingen risk för ras eller skred.

För nettospänningsökningar (lastökningar) större än 50 kPa ska utredas i detalj innan utförande.

Tillfälliga schakter och slänter ska utföras enligt typsektion 9 i "schakta säkert 2015" med släntlutning 1:1,5, över grundvattenytan. Maskiner eller upplag ska ej vara närmare schaktslänt än 1 m.

5 Bergas och blocknedfall

Risk för bergas eller blockutfall föreligger inte inom eller intill aktuell fastighet.

Inget berg i dagen, eller ytblock finns inom närområdet av aktuell fastighet.

Vid provgrovsgrävning har endast mindre antal block noterats med, storlek mellan ca 0,2 och 0,8 m.

6 Radon

Ingen radonmätning har utförts inom ramen för aktuellt projekt.

Enligt SGU:s kartvisare "gammastrålning, uran" skattas en halt om ca 2,1 ppm inom aktuellt område.

2,1 ppm uran motsvarar, ca 25 Bq/kg vilket klassas som gräns mellan lågradon och normalradon för sandmark.

Tabell 2. Gränsvärden enligt "R85_1988 BRF", samt "Radonboken"

Material	Lågradon	Normalradon	Högradon
Sand och silt	<25 Bq/kg	25–50 Bq/kg	>50 Bq/kg

7 Sättningar

Inga sättningsberäkningar har genomförts inom ramen för aktuellt uppdrag.

Sättningar för nettospänningsökningar upp till 50kPa, på naturlig mark förväntas bli försumbara.

Sättningar i befintligt fyllningsmaterial kan uppstå till följd av fyllningens in-homogenitet eller eventuell förekomst av organiskt material. Sättningsstorlek är svårskattade, men beror på fyllningens tjocklek, packningsgrad och eventuellt innehåll av organiskt material. Sättningar till följd av organiskt innehåll kan ske även utan nettospänningsökning. Sättningar i fyllningen bedöms inte vara besvärande vid nyexploatering men när användning av områdets ytor beslutats ska ny sättningsbedömning utföras för enskilda byggnader eller infrastruktur.

8 Slutsats

8.1 Stabilitet

Detaljplanens genomförande har studerats med avseende generell nettospänningsökning om max 50 kPa.

50 kPa är att jämföras med 5-våningshus av betong, eller ca 2,5 m markuppfyllning.

Permanenta slänter ska ej utföras brantare än 1:3.

8.2 Bergras och blocknedfall

Inom området finns ingen risk för bergras eller nedfallande block.

8.3 Radon

Mark klassas enligt SGU:s kartvisare som lågradonmark.

Mätningar av rådande radonförekomst kan utföras i senare skede, vid eventuell nybyggnation.

8.4 Sättningar/Grundläggning

Endast försumbara sättningar kan förväntas för nettospänningsökning (påford last) på upp till 50kPa.

Grundläggning av byggnader och övrig infrastruktur bedöms kunna utföras med yttlig grundläggning (platta på mark) på naturligt ostörd friktionsjord.

I projektering och inför bygghandling av nya byggnader, eller övrig infrastruktur, inom fastigheten ska kompletterande geoteknisk undersökning och utredning utföras.

8.5 Markarbeten

Alla schaktarbeten ska bedrivas med hänsyn till aktuell jordart och rådande grundvattenyta. Schakt ska bedrivas så uppmjukning eller uppluckring av färdig schaktbotten ej inträffar. Avslutande schakt ska utföras med slät skopa.

Naturligt lagrade sediment, med siltinnehåll, är mycket flytbenägna vid vattenmättat tillstånd och mekanisk bearbetning samt är de tjälfarliga.

9 Sammanfattning

Inga betydande restriktioner eller allvarliga hinder, avseende geotekniska förutsättningar, föreligger för detaljplanens genomförande.

Byggrätten avses ej att utökas nämnvärt utifrån dagens byggrätt. Befintliga byggnader avses i första hand att bibehållas med mindre utbyggnation, eventuellt tillkommer mindre komplementbyggnader inom fastigheten. Rådande geotekniska förutsättningar möjliggör även större ombyggnation/nybyggnation av huvudbyggnad med gällande geotekniska restriktioner.

Restriktioner inom fastigheten

- Markuppfyllning om max 0,5 m från befintlig markyta (mellan +158 och 158,5) (RH 2000);
- Lastökning begränsas till max 40 kPa, exklusive ovanstående markuppfyllning;
- Permanenta slänlutningar ska ej utföras brantare än 1:3.

Ovanstående restriktioner bedöms vara konservativt satta. För reducerade restriktioner krävs kompletterande geoteknisk undersökning.



SGUs kartvisare
Jordarter
 1:25 000–1:100 000



SGU Sveriges
 geologiska
 undersökning

Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000. Syftet är att ge underlag för analyser av grundvattenförhållanden, spridning av föroreningar i mark och grundvatten, markstabilitet, erosion, byggbarhet, naturvärden och andra markrelaterade frågor. Kartvisaren innehåller information om jordart (grundlager, underliggande lager, tunt eller osammanhängande ytlager), landform, blockighet i markytan, linjeobjekt och punktobjekt. Informationen i kartan kan med fördel användas för framställning av olika tematiska produkter, till exempel grundvattnets sårbarhet, markens genomsläpplighet, erosionskänslighet och skredrisker.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.se

www.sgu.se

0 10 20 30 40 50 60 m

Skala 1:2500























































Topografiskt underlag:

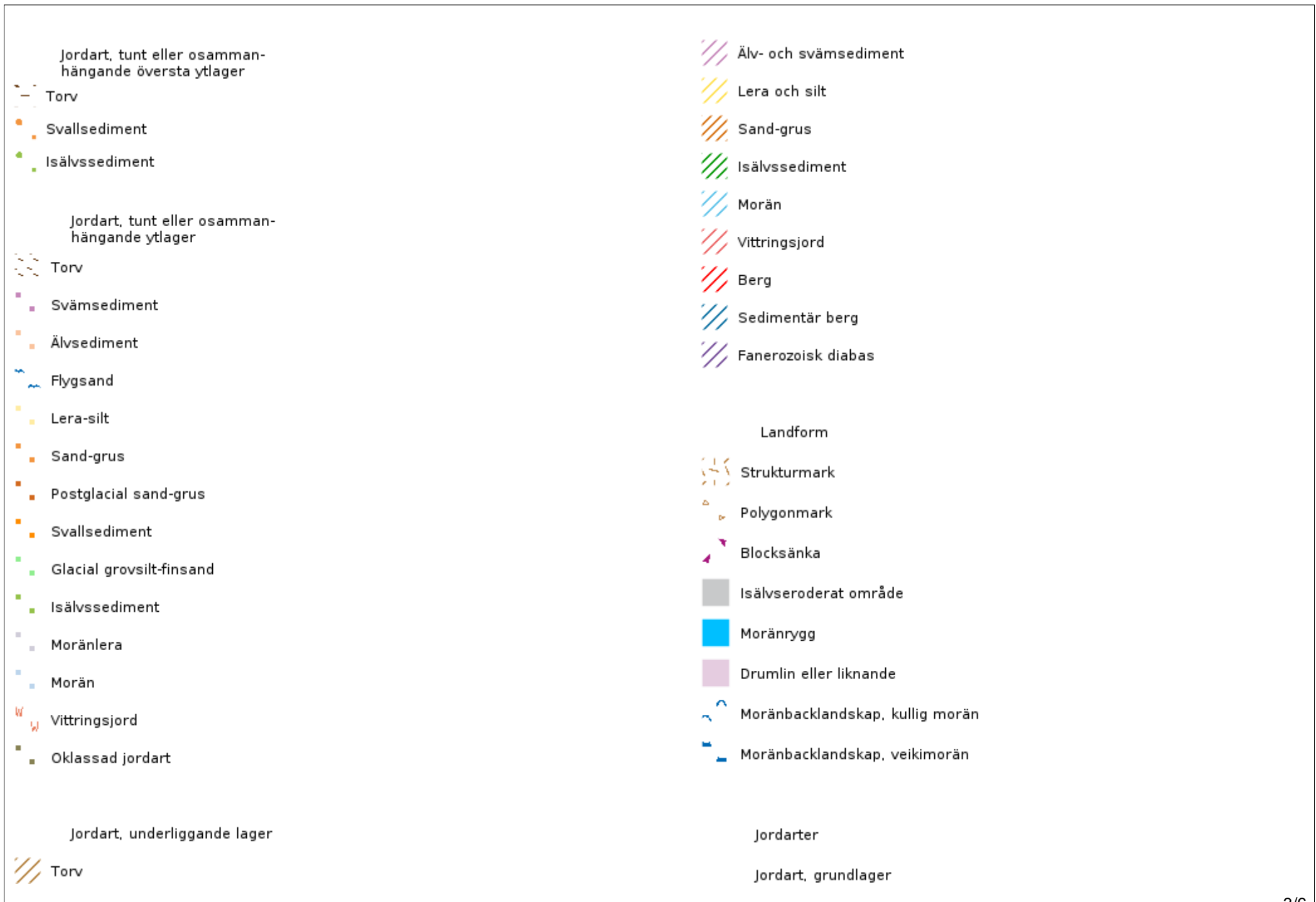
Ur GSD-Vägartan.

© Lantmäteriet.

Rutnät i svart anger

koordinater i Sweref99TM

Punktobjekt			
 Kalktuff		 Raukfält	
 Blocksänka		 Fornstrand	
 Talus (rasmassor)		 Högsta kustlinjen	
 Dyn		 Isälvsavlagring	
 Klapper		 Krön på isälvsavlagring	
 Rauk		 Dödisgrop	
 Dödisgrop		 Isälvsränna, bredd < 50 m	
 Moränkulle		 Isälvsränna, bredd > 50 m	
 Blockmark		 Övergiven fluvial fåra	
 Jätteblock		 Omväxlande morän och sorterade sediment	
 Sedimentärt berg		 Moränrygg	
 Fanerozoisk diabas		 Moränrygg, bredd <30m	
 Berg		 Moränrygg, bredd 30-125 m	
 Källa		 Moränrygg, bredd >125m	
 Slukhål		 Drumlin eller liknande	
 Dolin		 Drumlin eller liknande, bredd <30m	
 Jättegryta		 Drumlin eller liknande, bredd 30-125m	
 Grotta		 Drumlin eller liknande, bredd >125m	
 Kaolin		 Sedimentär berggrund	
 Kiselgur		 Fanerozoisk diabas	
 Stenbrott, gruva och / eller bergtäkt		 Berg	
		 Stenbrott, gruva eller bergtäkt	
Linjeobjekt			
 Kalktuff			
 Brant med aktiv erosion, t.ex. nipa			
 Talus, (rasmassor)			
 Dyn			
 Postglacial förkastning			
 Strandvall			
 Klint			
		Blockighet i markytan	
		 Blockrik	
		 Storblockig yta	
		 Hög blockfrekvens inom icke moränyta	
		 Blockrik till storblockig yta	



 Torv	 Älvsediment, grus
 Mossetorv	 Älvsediment, sten-block
 Kärrtorv	 Flygsand
 Gyttja	 Gyttjelera eller lergyttja
 Bleke och kalkgyttja	 Postglacial finlera
 Kalktuff	 Postglacial lera
 Torv, tidvis under vatten	 Postglacial grovlera
 Lera-silt, tidvis under vatten	 Postglacial silt
 Oklassat område, tidvis under vatten	 Lera-Silt
 Flytjord eller skredjord	 Silt
 Slamströmssediment, ler-block	 Lera
 Talus	 Finsand
 Svämsediment	 Sand
 Svämsediment, ler-silt	 Sand-grus
 Svämsediment, grovsilt-finsand	 Sten-block
 Svämsediment, sand	 Blockmark
 Svämsediment, grus	 Postglacial grovsilt-finsand
 Älvsediment	 Postglacial finsand
 Älvsediment, ler-silt	 Postglacial sand
 Älvsediment, grovsilt-finsand	 Svallsediment, grus
 Älvsediment, sand	 Klapper

	Skaljord		Morän, sten-block
	Glacial lera		Vittringsjord
	Glacial finlera		Vittringsjord, ler-silt
	Glacial grovlera		Vittringsjord, sand-grus
	Glacial silt		Berg
	Glacial grovsilt-finsand		Sedimentär berg
	Isälvs sediment		Fanerozoisk diabas
	Isälvs sediment, sand		Urberg
	Isälvs sediment, grus		Rösberg
	Isälvs sediment, sten-block		Skålla av sedimentärt berg
	Morän omväxlande med sorterade sediment		Skålla av sandsten
	Moränlera eller lerig morän		Oklassat område
	Moränlera		Fyllning
	Moränfinlera		Fyllning, rödfyr
	Morängrovlera		Vatten
	Morän		
	Sandig-siltig morän		
	Lerig morän		
	Sandig morän		
	Grusig morän		
	Morän, sand		
			Täckningsområde med information om karttyp
			2: Fältkartläggning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, 1:25 000
			3: Flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, samt fältkontroller huvudsakligen längs vägnätet, 1:50 000
			4: Fältkartläggning, 1:50 000



5: Flygbildstolkning, samt fältkontroller
huvudsakligen längs vägnätet, 1:100 000



SGUs kartvisare

Källor



SGU Sveriges
geologiska
undersökning

Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jorddjup. Kartvisaren presenterar en mycket översiktlig yttäckande modell av jordtäckets mäktighet samt jorddjupsobservationer som samlats in av SGU.

Jorddjupsmodellen har beräknats genom interpolering av kända jorddjupsdata. Osäkerheten i beräkningarna ökar med avståndet till punkter med uppmätta jorddjup. Om avståndet överstiger flera hundra meter till närmaste observation är osäkerheten i det beräknade jorddjupet betydande.

Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hålobservationer.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18
SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.se

www.sgu.se

0 10 20 30 40 50 60 m

Skala 1:2500

Topografiskt underlag:

Ur GSD-Vägkartan.

© Lantmäteriet.

Rutnät i svart anger

koordinater i Sweref99TM

- ★ Jorddjupsobservation med avslut mot berg
- ★ Jorddjupsobservation med öppet avslut
- Jorddjupsuppgift, djupintervall
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,01 - 2,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 2,01 - 5,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 5,01 - 10,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 10,01 - 20,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall > 20,00 m

Skattat jorddjup (m)

- 0 m
- 0-1 m
- 1-3 m
- 3-5 m
- 5-10 m
- 10-20 m
- 20-30 m
- 30-50 m
- >50 m
- Ingen data



SGUs kartvisare Gammastrålning, uran



SGU Sveriges
geologiska
undersökning

Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Gammastrålning, uran. Syftet med kartvisaren är att visa halten av den radioaktiva isotopen U-238 (uran) i marken. Uran förekommer naturligt i berggrunden och jordarterna och mätningarna visar koncentrationen i den allra översta delen av marken. Uranhalten redovisas som Becquerel/kg samt i miljondelar (ppm). I beräkningen av uranhalt har radiometrisk jämvikt förutsatts i sönderfallskedjan för uran.

Fördelningen av kalium, uran och torium kan också ge information om under vilka förhållanden bergarterna har bildats och hur de har påverkats av olika geologiska processer. Informationen om uraninnehåll används bl. a. för att hitta områden med risk för radonproblem.

Topografiskt underlag:
Ur GSD-Vägkartan.
© Lantmäteriet.
Rutnät i svart anger
koordinater i Sweref99TM

Läs mer om kartvisaren på
www.sgu.se.

0 10 20 30 40 50 60 m

Skala 1:2500

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden













Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: sgu@sgu.se

www.sgu.se

Uranhalt (eU)

	<6 Bq/kg	<0.5 (ppm)
	12	1.0
	19	1.5
	25	2.0
	31	2.5
	37	3.0
	43	3.5
	49	4.0
	56	4.5
	62	5.0
	68	5.5
	>68	>5.5



Dnr 2024-000202.214

Detaljplan för
Ed 1:49
i Eds tätort, Dals-Eds kommun

UNDERSÖKNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Vid upprättande av detaljplaner ska det göras en undersökning för att bedöma om planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt Plan- och bygglagen 4 kap. samt Miljöbalken 6 kap. Om så är fallet kommer en miljöbedömning att göras, vilket bland annat innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram.

Nedan beskrivs platsens förutsättningar och initialt styrande egenskaper som föreslås i och med planförslaget. Följande redovisas i en checklista som tar upp olika typer av påverkan som kan medföra konsekvenser för miljön, hälsan eller hushållningen med naturresurser. En bedömning görs om planens genomförande kan förväntas innebära en stor, medel eller liten/ingen påverkan för just den aktuella sakfrågan. Efter checklistan följer en samlad bedömning.

Platsens förutsättningar

Planområdet ligger inom redan exploaterat område i centrala delarna av samhället Ed, öster om sjön Lilla Le. Väster om planområdet ligger Dals-Eds kyrka. Öster och söder om planområdet ligger de två bostadsområdena ”Stubbekas” och ”Kyrkoområdet”. Norr om planområdet ligger samlingslokalen ”Stallbacken” och Hagaskolan. Nordöst om planområdet ligger Haga förskola, bollhall, fotbollsplan och fjärrvärmekraftverk.

Planens styrande egenskaper

Planområdet är idag planlagt för allmänt ändamål (A), max 7,5 meter byggnadshöjd samt punktprickad mark inom delar av området.

A, ”allmänt ändamål” är en äldre typ av planbestämmelse, som innebär att man enbart får ha verksamhet som bedrivs av stat, kommun eller landsting.

Planområdet är bebyggd med en huvudbyggnad med tillhörande komplementbyggnad. I nuläget bedrivs ingen verksamhet i byggnaden. Senaste användningen i byggnaden var för kommunal verksamhet.

Fastighetsägaren vill upprätta en ny detaljplan som medger ett bredare användningsområde, så att befintlig byggnad kan användas till fler ändamål, förslagsvis boende, kontor, handel, vårdboende, då bestämmelsen ”Allmänt ändamål” begränsar användningen av befintlig byggnad.

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
MILJÖMÅL				
<i>Nationella och regionala miljömål</i> Påverkas något av de 16 nationella miljömålen eller de regionala miljömålen negativt?			X	Miljömålet god bebyggd miljö , då befintlig byggnads användningsområde är tänkt att bli mer flexibel och på så vis kunna möta samhällets behov på ett bättre sätt jämfört med idag. Målet berörs i positiv mening.
MARK OCH VATTEN				
<i>Geologi</i> Risk för sättningar, skred eller erosion? Finns värdefulla geologiska formationer?			X	Enligt SGU:s jordartskarta består marken i planområdet till största delen av morän. Området är redan bebyggt. Ingen ny tillkommande bebyggelse tillkommer. Planen fokuserar på byggrätten för den redan befintliga bebyggelsen.

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
<i>Hydrologi</i> Grundvattenkvalité och grundvattennivå? Ändras strömningsförhållanden? Påverkas avrinningsområdet? Påverkan på ytvatten, vattendrag och strandlinjer?			X	Närmaste vattenförekomst till planområdet är Lilla Le väster. Den berörs inte av planen.

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
<p>Dagvatten / spillvatten Hur tas dagvatten och spillvatten omhand? Alternativa lösningar?</p>			X	<p>Området ligger inom kommunalt verksamhetsområde för VA.</p> <p>Planförslaget innebär ingen ökad hårdlagd yta (takyta) och större asfalterad markyta i förhållande till gällande detaljplan. Kommunen bedömer att området klarar den marginellt tillkommande dagvattenmängd som detaljplanen genererar.</p>
<p>Markföroreningar Finns risk för tidigare markföroreningar?</p>			X	<p>Inom planområdet finns inga kända markföroreningar. Området har varit planlagt för A, allmänt ändamål, sedan 1986.</p>

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
LUFTMILJÖ OCH KLIMAT				
<p>Luftföroreningar Utsläpp av svavel, organiska ämnen, koldioxid, ammoniak, allergirisk, djurhållning? Överskrider miljö kvalitetsnormerna?</p>			X	<p>Området ger inte upphov till luftföroreningar.</p>
<p>Ljusförhållanden Solljus, starka ljussken, skuggeffekter.</p>			X	<p>Skuggning från befintlig byggnad och ev. tillkommande bebyggelse bedöms inte påverka omkringliggande bebyggelse negativt.</p>

GESTALTNING				
<i>Landskapsbild / stadsbild</i> Blir det fysiska ingrepp? Tillförs nya element? Skala och sammanhang med omgivningen? Struktur och dominans. Skönhet, estetik. Bebyggelsehistoriska sammanhang och strukturer.			X	Ingen ny tillkommande bebyggelse tillkommer. Planen fokuserar på byggrätten för den redan befintliga bebyggelsen.
Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
<i>Närmiljö</i> Påverkas närmiljön, gårdar, träd mm?			X	Ingen obruten naturmark berörs, endast redan exploaterad mark.
HÄLSA OCH SÄKERHET				
<i>Trafikmiljö</i> Gc-väg, kollektivtrafik, parkering, olycksrisk, farligt gods? Följdinvesteringar?			X	Planförslaget innebär ingen ny trafikstruktur eller behov av utbyggnad för befintlig bebyggelse.
<i>Buller och vibrationer</i> Utsätts området för störningar idag? Ökar störningarna? Störningar under byggtid? Buller, föroreningar, byggavfall.			X	Planområdet ligger inte nära några stora, trafikerade vägar eller andra bullerkällor.
<i>Elektriska / magnetiska fält</i> Finns kraftledningar, transformatorer, skyddsavstånd?			X	Planområdet berörs ej av några större luftförlagda kraftledningar, transformatorer eller skyddsavstånd.
<i>Riskområde farlig verksamhet</i> Föreslagen användning, är det			X	Inga närliggande verksamheter.

känslig? Ligger planområdet i närheten av farlig verksamhet eller mark som kan tillåta farlig verksamhet? Säkerställs tillräckligt skyddsavstånd?				
Totalförsvarets civila intressen Riksintresse totalförsvaret? Samhällsviktig verksamhet? Militära mål? Skyddsobjekt? Viktiga kommunikationer? Framkomlighet? Utrymning? Inkvartering? Utomhusvarning? Skyddsrum? Trygghetspunkter?			X	<p>Planen bedöms inte påverka totalförsvarets intressen negativt. Ingen ny tillkommande bebyggelse tillkommer. Planen fokuserar på flexibla användningsområde för befintlig byggnad.</p> <p>Bedömning har gjorts utifrån checklista i MSB's publikation "<i>Vägledning Totalförsvarets civila intressen i samhällsplaneringen</i>", utgiven 2024. Se tillhörande (bilaga 1) till detta dokument.</p>

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
Farligt gods			X	Planområdet ligger inte invid någon utpekad led för farligt gods eller verksamhet som hanterar farligt gods.
Riskområde för markradon			X	Risken för markradon bedöms som normalrisk mark.
Översvämning/Skyfall			X	Området ligger på en höjd och bedöms inte ligga i risk att översvämmas.
Tillgänglighet			X	Området är redan exploaterat och tillgängligt via både bilväg och GC-väg.
Sociala effekter Motverkar / ökar segregation? Barnperspektiv? Säkra skolvägar			X	<p>Befintlig byggnads användningsområde är tänkt att bli mer flexibel och på så vis kunna möta samhällets behov på ett bättre sätt jämfört med idag. Intresset berörs i positiv mening.</p> <p>Planförslaget bedöms inte bidra till en ökad segregation.</p> <p>I närheten av planområdet finns skola och förskola</p>

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
				och området ansluter till GC-väg.
Rekreation Funktion och status för aktivitet, idrott, friluftsliv, utevistelse, lek, promenader. Barriär som begränsar tillgängligheten.			X	Planförslaget tar hänsyn till möjligheter för rekreation. Intresset berörs i positiv mening. I planområdet finns gott om stora grönytor samt närliggande natur för rekreation och lek. I närheten av planområdet finns skola och förskola och området ansluter till GC-väg.
Barnperspektivet Funktion och status för barnets perspektiv? Aktivitet, idrott, friluftsliv, utevistelse, lek, skolvägar.			X	Planförslaget bedöms inte påverka barnperspektivet negativt. Befintlig byggnads användningsområde är tänkt att bli mer flexibel och på så vis kunna möta samhällets behov på ett bättre sätt jämfört med idag. Intresset berörs i positiv mening. I planområdet finns stora grönytor samt närliggande natur för rekreation och lek. I närheten planområdet finns skola, förskola, samlingslokal, bollhall samt konstgräsplan. Området ansluter till GC-väg.
NATUR- OCH KULTURMILJÖ				
Flora och fauna Finns hotade, sällsynta, hänsynskrävande arter? Ekologiskt särskilt känsligt område? Värdefulla naturmiljöer (riksintressen, biotopskydd mm).			X	Planområdet ligger inom riksintresse för naturvård. Ingen orörd naturmark tas i anspråk, då planen fokuserar på flexibla användningsområde för befintlig bebyggelse.
Grönstruktur Påverkas grönsambanden? Spridningskorridorer? Allé längs väg. Vattendrag?			X	Planområdet utgörs idag av redan bebyggd mark. Ingen orörd naturmark tas i anspråk, då planen fokuserar på flexibla användningsområde för befintlig bebyggelse.
Kulturmiljö Kulturhistoriska miljöer och samband av bebyggelse, äldre kulturlandskap och fornlämningar.			X	Planområdet ligger inom riksintresse för kulturmiljövården. Planförslaget bedöms inte påverka kulturmiljö negativt, då planen fokuserar på flexibla användningsområde för befintlig bebyggelse. Den befintliga huvudbyggnaden är utpekad som

Faktor	Påverkan			Kommentar/åtgärd
	Stor	Medel	Liten/ingen	
				kulturrehistoriskt intressant i kommunens kulturrehistoriska byggnadsinventering nr 53 (2013). Bevarande av den utpekade byggnaden hanteras i framtida bygglov vid prövning mot varsamhets- och förvanskningförbudet i 8 kap 13, 17 §§ plan- och bygglagen, PBL. Inga kända fornlämningar påverkas.
<i>Strandskydd</i>			X	Planområdet ligger inte inom strandskyddsområde (utanför strandskyddsområde för sjön Lilla Le 100 m). Strandskyddet påverkas ej av planen.
HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER				
<i>Återvinning</i> Källsortering, miljöfarligt avfall, lokal kompost, avfallstransporter.			X	Avfallshantering och möjligheten till källsortering/återvinning av avfall ska ordnas inom den egna fastigheten.
<i>Energiförsörjning</i> Valt energisystem. Finns alternativ? Bebyggelsens orientering.			X	Fastigheten ansluts till lämpligaste energisystem.
<i>Ytterligare exploatering</i> Ökar bebyggelsestrycket i området? Hindras bebyggelse på sikt? Krav på följdändringar av markanvändningen?			X	Planen bidrar i stort till en positiv utveckling av Dals-Eds tätort samt det aktuella området, då befintlig byggnads användningsområde är tänkt att bli mer flexibel och på så vis kunna möta samhällets behov på ett bättre sätt jämfört med idag.

SAMMANFATTNING av frågor att studera närmare (interna utredningar, externa uppdrag)

Utifrån behovsbedömningen kommer följande frågor att utredas vidare under planarbetet: -

Miljökonsekvenserna är av sådan komplexitet att de redovisas löpande i planbeskrivningen. Kommunens bedömning är därmed att det inte krävs någon separat miljöbedömning i samband med planläggningen av området

UTVÄRDERING, BEHOVSBEDÖMNING, AVGRÄNSNING

Miljökonsekvenserna är av sådan komplexitet att:

X	de redovisas <i>löpande i planbeskrivningen</i> .
	en särskild redovisning under rubrik " <i>konsekvenser för miljön</i> " i planbeskrivningen krävs.
	en helt <i>separat miljökonsekvensbeskrivning, MKB</i> , krävs.

SAMMANFATTANDE BEDÖMNING

Planområdet är centralt beläget i Eds tätort. Planområdet är sedan tidigare bebyggt.

Planens tänkbara effekter och konsekvenser

Tänkbara effekter av planens genomförande är att planens genomförande medför till en positiv utveckling för Eds tätort. Tänkbara konsekvenser av planen är i huvudsak positiva, med möjlighet till fler användningsområden för befintlig bebyggelse i området.

SLUTSATS

Ingen av de ovannämnda effekterna förväntas var för sig eller sammantaget ge en betydande miljöpåverkan. Slutsatsen av behovsbedömningen är därför att genomförandet av planen inte bedöms medföra en betydande miljöpåverkan såsom avses i Plan- och bygglagen 4 kap eller i Miljöbalken 6 kap. Inte heller förväntas de nya verksamheterna påverkas av en betydande miljöpåverkan. Det finns därför inte ett behov av en Miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

	Samråd kring behovsbedömningen har skett med länsstyrelsen den: Kommentar: Länsstyrelsen har
--	---

KOMMUNSTYRELSEN beslutar den **23 april** 2025:

X	att planen inte antas medföra en betydande miljöpåverkan såsom avses i PBL 4 kap. eller i MB 6 kap.
	att planen antas medföra en betydande miljöpåverkan såsom avses i PBL 4 kap. eller i MB 6 kap och ska därför bli föremål för en miljöbedömning.

April 2025

KOMMUNSTYRELSEN



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Bilaga 1 - Undersökning av betydande
miljöpåverkan, DP Ed 1:49
(Stubbekasvägen 2)

VÄGLEDNING

Totalförsvarets civila intressen i samhällsplaneringen

– med fokus på den fysiska planeringen
enligt plan- och bygglagen

Totalförsvarets civila intressen i samhällsplaneringen – med fokus på den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
Enhet: Enheten för försörjningsberedskap

Tryck: By Wind
Produktion: Advant

Publikationsnummer: MSB2370 – reviderad september 2024
Tidigare utgiven: maj 2024
ISBN: 978-91-7927-535-8

Förord

När denna vägledning publiceras har vi krig i Europa. Sverige har nyligen blivit fullvärdig medlem i försvarsalliansen Nato och totalförsvarsplaneringen är i full gång. Det avsevärt försämrade säkerhetspolitiska läget kräver snabba och effektfulla åtgärder för att stärka Sveriges försvarsförmåga – och vi behöver alla hjälpas åt.

Samhällsplaneringen och den fysiska planeringens processer har en viktig roll i totalförsvarsuppbyggnaden och samhällets förmåga att möta olika typer av hot och de allvarliga påfrestningar ett väpnat angrepp kan medföra.

Denna vägledning ger stöd i hur samhällsplanerare och beredskapssamordnare tillsammans ska och kan ta hänsyn till totalförsvarets civila intressen i samhällsplaneringen och främst i den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen (2010:900). Vägledningen gör detta genom att förmedla grundläggande kunskap om arbetet med civilt försvar, samhällsplanering och fysisk planering. Den ger även exempel på metoder, frågeställningar och checklistor som kan utgöra stöd för hur totalförsvarets civila intressen kan omhändertas inom ramen för region-, översikts- och detaljplaneringen och den samhällsplanering som sker innan, parallellt och efter den fysiska planeringen.

Vägledningen har tagits fram av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) med stöd av Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), länsstyrelserna Västra Götaland, Stockholm, Skåne och Örebro samt kommunerna Kristianstad, Lysekil, Borås, Karlskoga, Lund och Örebro. Boverket och Enheten för fysisk planering vid Försvarsmakten har också deltagit i arbetet. Tack för era inspel till vägledningen!

Annika Elmgart

Chef, Avdelningen för krisberedskap och civilt försvar

Detaljplan

Denna checklista syftar till att ge kommunen ett första stöd i hur totalförsvarets civila intressen kan bevakas i detaljplaner enligt PBL.

Börja så här:

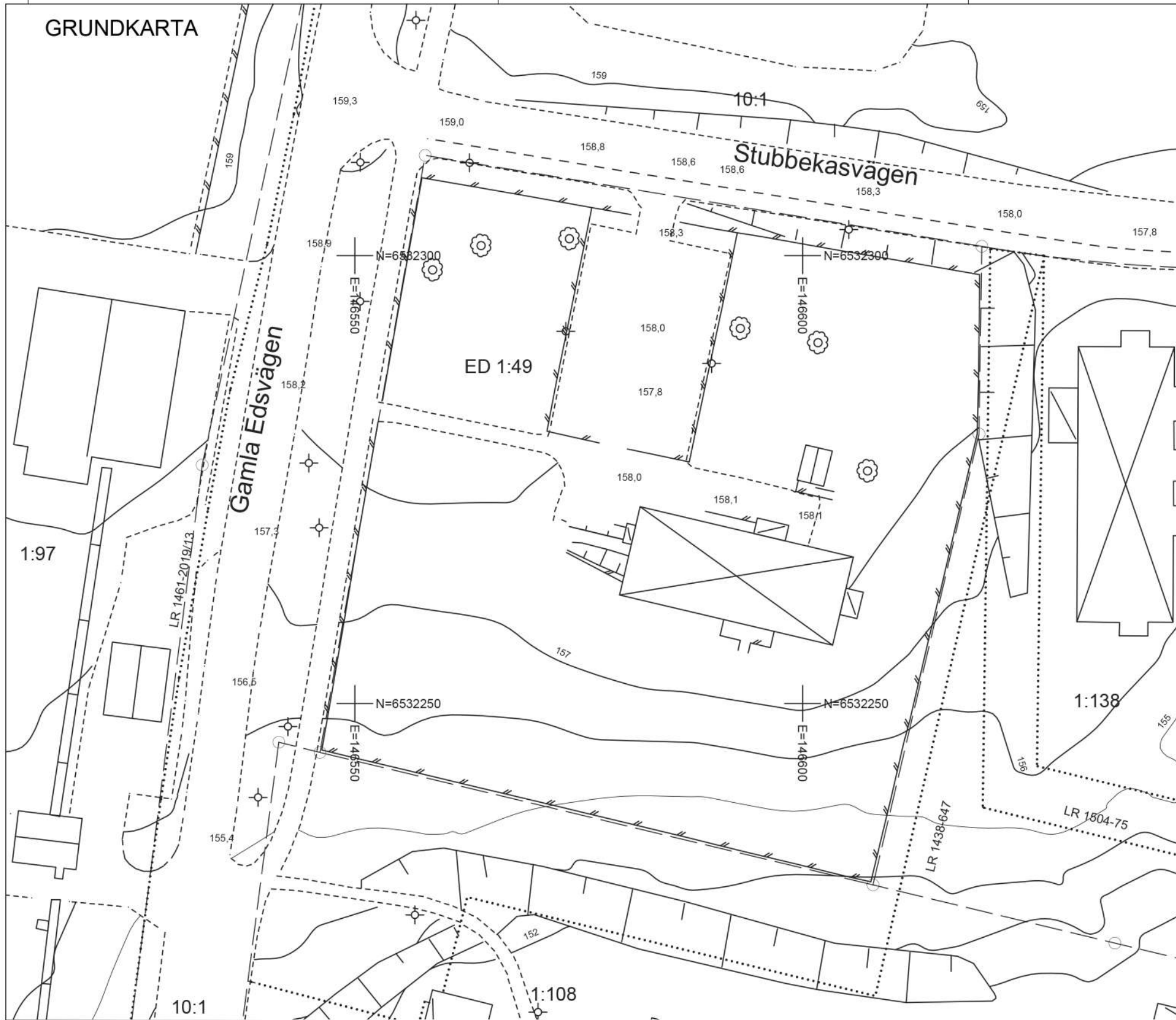
- Ta kontakt med beredskapsfunktionen, både inom den egna verksamheten och på länsstyrelsen. Börja med att skapa gemensamma rutiner och förutsättningar för att totalförsvarets civila intressen ska kunna omhändertas.
 - Säkerställ att totalförsvarets civila intressen hanteras tidigt i det inledande arbetet med detaljplanen.
 - Använd checklistan som en utgångspunkt
- tillsammans med exemplen och frågeställningarna i kapitel 5 under avsnitten Exempel på aspekter att ta hänsyn till och Skydd av civilbefolkningen.
- **Säkerställ att arbetsmaterialet (inklusive checklistan) informationsklassas kontinuerligt i arbetet.**
 - Tänk på att totalförsvarets militära intressen också behöver tillgodoses.

Totalförsvarets civila intressen i region- och översiktsplaneringen	Ja	Delvis	Nej	Kommentar (planens påverkan)
<p>Kan planen påverka områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar eller områden som har betydelse för totalförsvaret civila del enligt 3 kap. 9 § miljöbalken? Tänk på att det finns områden som helt eller delvis omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Finns det samhällsviktig verksamhet inom eller i närheten av planområdet som kan påverkas? Till exempel: Kan planen påverka samhällsviktig verksamhet i närheten? På vilket sätt? Direkt påverkan, indirekt påverkan eller på sikt? Positivt eller negativt? Möjliggör planen för etablering av samhällsviktig verksamhet? Kan denna komma att påverkas av omgivning och behövs i så fall åtgärder? Möjliggör placeringen att verksamheten kan växa och utvecklas utan att hindras av omkringliggande bebyggelse?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Totalförsvarets civila intressen i region- och översiktsplaneringen	Ja	Delvis	Nej	Kommentar (planens påverkan)
<p>Finns det tänkbara militära mål inom eller i närheten av planområdet? Till exempel flygplats, hamn, förråd, civil infrastruktur av särskild betydelse (el, elektroniska kommunikationer och väg eller järnväg), blåljusverksamhet, samhällsviktig verksamhet. Hur kan dessa komma att påverkas och vilka åtgärder behövs för ett ökad skydd av bebyggelse som kan utgöra militära mål?</p> <p>Tips till byggskedet! Bebyggelse som riskerar att utsättas för hot bör konstrueras så att den är motståndskraftig mot till exempel splitter och andra följdverkningar. Detta kan ske genom val av byggnadsmaterial.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Finns det skyddsobjekt inom eller i närheten av planområdet? Hur påverkar detta planen och vilken hänsyn till skyddsobjektet kan behöva tas?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Finns det några viktiga kommunikationer i form av vägar, hamnar eller järnvägar inom eller i närheten av planområdet? Kan planen försvåra användandet av dessa? Dessa kan bli viktiga för transporter och evakuering. Till exempel kan järnvägsspår till hamnar eller verksamheter komma att behöva användas vid höjd beredskap.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Finns det slutsatser i risk- och sårbarhetsanalysen som är relevanta för planen? Har planen tagit hänsyn till dessa? Till exempel identifierade samhällsviktiga verksamheter, viktiga flöden, noder och beroenden?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Har hänsyn tagits till framkomlighet för både utryckningsfordon samt tunga och skrymmande transporter? Tänk bland annat på svångradier och till byggskedet även på bärighet för vägar.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Finns det verksamheter som är svåra att utrymma inom eller i närheten av planområdet? Om ja, hur påverkar de då planens ställningstaganden och utformning?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Totalförsvarets civila intressen i region- och översiktsplaneringen	Ja	Delvis	Nej	Kommentar (planens påverkan)
<p>Har möjlighet till utrymning beaktats i planen? Både i mindre skala och vid storskalig utrymning?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Har möjligheter till inkvartering beaktats i planen? Till exempel: Berör planen en utpekad plats för inkvartering? Medger planen bebyggelse som kan användas för inkvartering?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Berör planen installationer av utrustning för utomhusvarning? Finns det någon befintlig installation av utomhusvarning inom eller i närheten av planområdet? Kan denna eller dessa komma att påverkas av planerna? Se MSB:s kartportal för befintliga utomhusvarningar.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Innebär planen behov av att analysera en utbyggnad av utomhusvarning?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Finns skyddsrum eller skyddade utrymmen inom eller i närheten av planområdet? Finns det befintliga skyddsrum inom planområdet? Hur påverkas dem? Medför planen behov av en utbyggnad av skyddsrum eller finns det möjligheter att anordna något annat skyddat utrymme? Se MSB:s kartportal för befintliga skyddsrum. OBS: Idag finns inga krav på utbyggnad av skyddsrum men det kan komma på sikt.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Finns trygghetspunkter eller andra temporära stöd- och samlingsplatser inom eller i närheten av planområdet? Finns det befintliga utpekade samlingsplatser avsedda för kris eller krig inom eller i närheten av planområdet? Kan planen medföra behov av eller möjliggöra för någon sådan plats?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

GRUNDKARTA



Grundkarta för Dals-Ed Ed 1:49
Dals-Eds kommun, Västra Götalands län

Fastighetsredovisningen aktuell 2025-03-19
 Detaljredovisningen aktuell 2025-03-20
 Mätclass: II
 Gränser utan gränspunkt har osäkert läge
 Koordinatsystem
 I plan: SWEREF 99 12 00
 I höjd: RH 2000
 Beteckningsstandard: HMK
 Fredrik Molin, Sweco Sverige AB

Sign: _____

Grundkartan upprättad genom geodetisk fältmätning,
 samt utdrag av registerkarta och primärkarta.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- Fastighetsgräns
- Ledningsrätt
- Byggnader (takkontur karterad)
- Byggnader (fasadlinje karterad)
- Skärmtak
- Vägkant
- Gränspunkt
- Belysningsstolpe
- Lövtäd
- DUVAN** Traktnamn
- 1:100 Registernummer
- LR 1504-75 Ledningsrätt
- Staket
- Stödmur
- Stenmur
- Slänt
- Nivåkurva (1m ekvidistans)
- 157,6 Höjdpunkt
- Punkt i rutnät

- Till planen hör:
- Planbeskrivning
 - Fastighetsförteckning
 - Plankarta
 - Samrådsredogörelse
 - Illustrationskarta
 - Granskningsutlåtande
 - Grundkarta
 -

Detaljplan för

Ed 1:49

Dals Eds kommun	Västra Götalands län	Beslutsdatum	Instans
Samrådshandling		Godkännande	
		Antagande	
Upprättad: 2025-03-20		Laga kraft	
		Diarienummer: KS-2024-000202.214	
Elin Andersson Plan- och bygglovsingenjör Dals Eds kommun		Veronika Jönebratt Planarkitekt Norconsult	Marlene Bro Planarkitekt Norconsult
Kommunens plannummer:			



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 55

Dnr KS-2025-000070430

Samråd om vindkraftspark Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner

Sammanfattning av ärendet

Klinthögen Vindkraft AB, som ägs av Fortum Sverige AB, undersöker möjligheten att etablera en vindkraftspark benämnd Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Bengtsfors och Dals-Eds kommuner har bjudits in till samråd med möjlighet att lämna yttrande och förvaltningarna tagit fram utkast på gemensamt yttrande.

I vindbruksplanen är området Klinthögen utpekat som ett så kallat övrigt område där vindkraftsparker ej tillåts och det råder mycket återhållsam inställning till mindre vindkraftsetableringar (3-6 verk) och en återhållsam inställning till enstaka verk (1-2 verk), men de kan prövas i varje enskilt fall.

Klinthögen är beläget inom område som i Dals-Eds kommuns översiktsplan är utpekat för skogsbruk och opåverkade områden.

Vindkraftsparken bedöms inte ha stöd i gällande vindbruksplan, Vindkraft Dalsland, samt översiktsplanerna för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse plan- och bygglovshandläggare, daterad 2025-04-07
Utkast till Gemensamt samrådsyttrande Bengtsfors och Dals-Ed kommun - Klinthögens vindkraftspark
Samrådsunderlag Vindkraftpark Klinthögen

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen beslutar att Dals-Eds kommun ställer sig negativa till en etablering inom det område som i inkomna handlingar benämns som Klinthögens vindkraftspark då etableringen saknar stöd i gällande vindbruksplan, Vindkraft Dalsland, samt översiktsplanerna för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner.

Expedieras till

KS



Gemensamt samrådsyttrande från Bengtsfors och Dals-Eds kommun gällande vindkraftspark Klinthögen

Beskrivning av ärendet

Klinthögen Vindkraft AB, som ägs av Fortum Sverige AB, undersöker möjligheten att etablera en vindkraftspark benämnd Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Klinthögen Vindkraft AB har, via Envigo AB, bjudit in Bengtsfors och Dals-Eds kommuner till samråd med möjlighet att lämna yttrande.

Förslag till gemensamt samrådsyttrande för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner finns upprättat och beslut om att ställa sig bakom detta behöver nu fattas.

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen ställer sig bakom upprättat förslag till gemensamt samrådsyttrande.

Beslutsunderlag

Reviderad tjänsteskrivelse den 15 april 2025

Bilaga 2 – upprättat förslag till gemensamt yttrande för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner.

Beslutet skickas till:

Plan- och bygglovshandläggare

I tjänsten

Elin Olsson

Plan- och bygglovshandläggare

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Datum
2025-xx-xxKlinthögen Vindkraft AB
samrad.klinthogen@envigo.se

Gemensamt samrådsyttrande från Bengtsfors och Dals-Eds kommun gällande vindkraftspark Klinthögen

Bakgrund

Klinthögen Vindkraft AB, som ägs av Fortum Sverige AB, undersöker möjligheten att etablera en vindkraftspark benämnd Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Klinthögen Vindkraft AB har, via Envigo AB, bjudit in Bengtsfors och Dals-Eds kommuner till samråd med möjlighet att lämna yttrande.

Bengtsfors och Dals-Eds kommuner har beslutat att lämna ett gemensamt yttrande.

Bedömning

Projektområdet täcker en yta om 1 372 hektar och omfattar 28 fastigheter belägna inom Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Området bedöms kunna rymma upp till 17 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 300 meter vilka beräknas kunna producera el under 35 år.



Exempellayout Klinthögens projektområde

Datum
2022-08-24

Området består till största del av kuperad mark brukad skog med flera mindre sjöar och vattendrag. Runt om projektområdet förekommer gles bebyggelse med enstaka hus.

Vindbruksplanen – Vindbruk Dalsland

Till stöd vid frågor som rör vindkraftsetablering har kommunen den antagna vindbruksplanen, *Vindbruk Dalsland*, som är en gemensam vindbruksplan för Dalslandskommunerna. Den gemensamma vindbruksplanen för Dalsland utgör ett tematiskt tillägg till översiktsplanen.

Att Dalslandskommunerna valde att ta fram en gemensam vindbruksplan hade sin bakgrund i att man enades om att lokalisering av vindkraft utgör en mellankommunal fråga som man bör samarbeta kring då flera av de områden som är intressanta för vindkraft ligger i gränstrakterna mellan kommunerna. Man har i vindbruksplanen tagit fram riktlinjer och rekommendationer vilka ska/bör tillämpas tillsammans med översiktsplanernas riktlinjer vid behandling av vindkraftärenden inom hela Dalsland, varvid vindbruksplanen gäller framför respektive översiktsplan.

I vindbruksplanen är området Klinthögen utpekad som ett så kallat *övrigt område*.

Vindbruksplanen anger följande riktlinjer för **övriga områden**:

- Vindkraftsparker tillåts ej.
- Det råder en mycket återhållsam inställning till mindre vindkraftsetableringar (3-6 verk) och en återhållsam inställning till enstaka verk (1-2 verk), men de kan prövas i varje enskilt fall.
- Gårdsverk kan prövas positivt.

Översiktsplan för Bengtsfors kommun

Klinthögen är beläget inom område som i Bengtsfors kommuns översiktsplan är utpekad som *jord- och skogsbruksbygd* samt som *större sammanhängande orört område*.

I planen anges följande avseende jord- och skogsbruksbygd samt stora opåverkade områden:

Jord- och skogsbruksbygd Pågående markanvändning ska i huvudsak fortsätta. Större områden med orörd karaktär bör inte i onödan splittras upp. Hänsyn ska tas till naturvårds-, kulturvårds- och friluftsentressen.

Stora opåverkade områden Enligt miljöbalken (MB 3 kap 2 §) skall stora mark - och vattenområden, som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön, så långt möjligt skyddas mot åtgärder, som påtagligt kan påverka områdenas karaktär. Med exploatering avses t.ex. större vägar utanför befintliga stråk, kraftledningar, industrier, vindkraftverk, gruvor och bulleralstrande anläggningar. Avsikten är att normal jordbruksdrift eller skogsskötsel skall kunna bedrivas utan annan inskränkning än de hänsyn som skall tas i näringarna och som kan motiveras med hänsyn till bevarandentressen.

Datum
2022-08-24

Översiktsplan för Dals-Eds kommun

Klinthögen är beläget inom område som i Dals-Eds kommuns översiktsplan är utpekade för skogsbruk och opåverkade områden.

I planen anges följande avseende skogsbruk samt opåverkade områden:

Skogsbruk Ny bebyggelse, vägdragningar eller andra åtgärder ska lokaliseras och utföras så att rationellt skogsbruk ej hindras. Natur- och kulturvärden på platsen ska beaktas. Improduktiv skogsmark kan utgöra en viktig resurs i form av restaurerbar betesmark.

Opåverkade områden Enligt miljöbalken ska stora mark- och vattenområden, som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön, så långt möjligt skyddas mot åtgärder, som påtagligt kan påverka områdenas karaktär. Avsikten är att normal jordbruksdrift eller skogsskötsel ska kunna bedrivas utan annan inskränkning än de hänsyn som ska tas i näringarna och som kan motiveras med hänsyn till bevarandebeståndet. Även bebyggelse för bostäder och verksamheter utan stor påverkan på omgivningen ska kunna tillkomma. Kommunens karaktär gör att nästan hela kommunytan utom längs större vägar och kraftledningar, tätbebyggelseområden samt längs järnvägen i huvudsak är opåverkad av bebyggelse och anläggningar.

Tysta områden, områden som inte är påtagligt påverkade av ljudstörningar, kommer med stor sannolikhet att bli en bristvara i framtiden. Man brukar allt oftare tala om att vi har ett behov av att få uppleva miljöer som är fria från "samhällsbrus". Områden av detta slag kan redan idag betraktas som unika. Kommunens karaktär gör att nästan hela kommunytan utom längs större vägar och kraftledningar, tätbebyggelseområden samt längs järnvägen i huvudsak är opåverkad av bebyggelse och anläggningar. Detta gör att större delen av kommunen kan sägas utgöra tysta områden.

Samlad bedömning

En översiktsplan, inräknat bilagor och tematiska tillägg, har juridisk status som *rådgivande och vägledande*, inte styrande. En kommun måste därmed inte följa det som står i översiktsplanen.

Vindbruksplanen är mycket riktigt endast rådgivande men då den utgör ett samlat ställningstagande som ingående kommuner enats om bedöms det inte lämpligt att frånga den om inte synnerliga skäl råder eller att ingående kommuner enats om att avsteg får eller kan komma att göras. Klinthögen har inte stöd i vindbruksplanen.

Klinthögen bedöms inte heller ha stöd i översiktsplanerna för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner då planerad vindkraftspark är belägen inom område som utpekats som stora opåverkade områden (Bengtsfors kommun) och inom opåverkade områden (Dals-Eds kommun).

I det nu aktuella fallet har förvaltningen inga skäl till att inte dela Klinthögen Vindkraft ABs bedömning att området uppfyller kraven för att vara lämpligt område för vindkraftsproduktion utifrån vindförhållande, positiv inställning från markägare mm.

Datum
2022-08-24

Dock kan Bengtsfors och Dals-Eds kommuner konstatera att etableringen av vindkraftpark Klinthögen saknar stöd i kommunernas översiktsplaner och i vindbruksplanen. Bengtsfors och Dals-Eds kommuner ställer sig därmed negativa till en etablering av vindkraftspark Klinthögen.

Yttrande

Bengtsfors och Dals-Eds kommuner ställer sig negativa till en etablering inom det område som i inkomna handlingar benämns som Klinthögens vindkraftspark då etableringen saknar stöd i gällande vindbruksplan, Vindkraft Dalsland, samt översiktsplanerna för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner.

Stig Bertilsson
Kommunstyrelsens ordförande
Bengtsfors kommun

Andreas Nilsson
Kommunstyrelsens ordförande
Dals-Eds kommun



SAMRÅDSUNDERLAG

Avgränsningsområdet enligt 6 kap.
miljöbalken för vindkraftpark Klinthögen

*Bengtsfors och Dals-Eds kommuner,
Västra Götalands län*



Rapportförfattare

Anna Cederberg
anna.cederberg@envigo.se
070-336 83 22

Jennifer Nygren
jennifer.nygren@envigo.se
076-138 35 80

Linnéa Borg
linnea.borg@envigo.se
076-815 41 14

Kvalitetsgranskning

Linnéa Andersson

Envigo AB
Skolgatan 1
602 25 Norrköping

011-10 19 09
info@envigo.se
www.envigo.se

Kartunderlag © Lantmäteriet

Övrigt geografisk information: Länsstyrelsen, Naturvårdsverket,
Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Energimyndigheten

Omslagsbild: foto inom projektområdet av Martin Andersson

Övriga källor anges i figurtext.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	5
1. INLEDNING	6
1.1 SÖKANDE.....	7
1.2 VINDKRAFTENS KLIMATNYTTA OCH ENERGIPOLITISKA MÅL	8
1.3 SAMRÅD OCH TILLSTÅNDSPROCESSEN	10
2. PLANERAD VERKSAMHET	12
2.1 OMFATTNING OCH UTFORMNING	12
2.2 TEKNISK BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN	13
2.3 BYGGNATION	16
2.4 NEDMONTERING OCH ÅTERSTÄLLNING.....	17
3. ALTERNATIV	17
3.1 NOLLALTERNATIV	17
3.2 ALTERNATIV LOKALISERING OCH UTFORMNING	18
4. OMGIVNINGSBESKRIVNING	18
4.1 LOKALISERING	18
4.2 MARKANVÄNDNING	19
4.3 BEBYGGELSE OCH INFRASTRUKTUR	20
4.4 PLANFÖRHÅLLANDEN.....	20
4.5 NÄRLIGGANDE VINDKRAFTPARKER	24
5. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER	25
5.1 RIKSINTRESSEN	25
5.2 SKYDDADE OMRÅDEN	28
5.3 KULTURMILJÖ	30
5.4 LANDSKAPSBILD.....	32
5.5 FRILUFTSLIV OCH REKREATION	34
5.6 NATURMILJÖ	35
5.7 YT- OCH GRUNDTVATTEN.....	39
5.8 GEOLOGI	42
5.9 LJUD.....	43
5.10 SKUGGA	44
5.11 FÖRSVAR, LUFTFART OCH TV- OCH TELEOPERATÖRER.....	45
5.12 KLIMATPÅVERKAN	46
5.13 KUMULATIVA EFFEKTER.....	47
6. RISK OCH SÄKERHET.....	47
6.1 ISKAST.....	47
6.2 ELEKTROMAGNETISKA FÄLT.....	48

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

6.3 KOLLISIONSRISK.....	48
6.4 HAVERI.....	48
6.5 KLIMATFÖRÄNDRINGAR.....	49
6.6 BRAND.....	49
7. MILJÖMÅL.....	49
8. LOKAL NYTTA.....	51
9. FORTSATT ARBETE.....	52
9.1 TIDPLAN.....	52
9.2 UTREDNINGAR OCH INVENTERINGAR.....	52
10. REFERENSER.....	53
11. BILAGOR.....	56

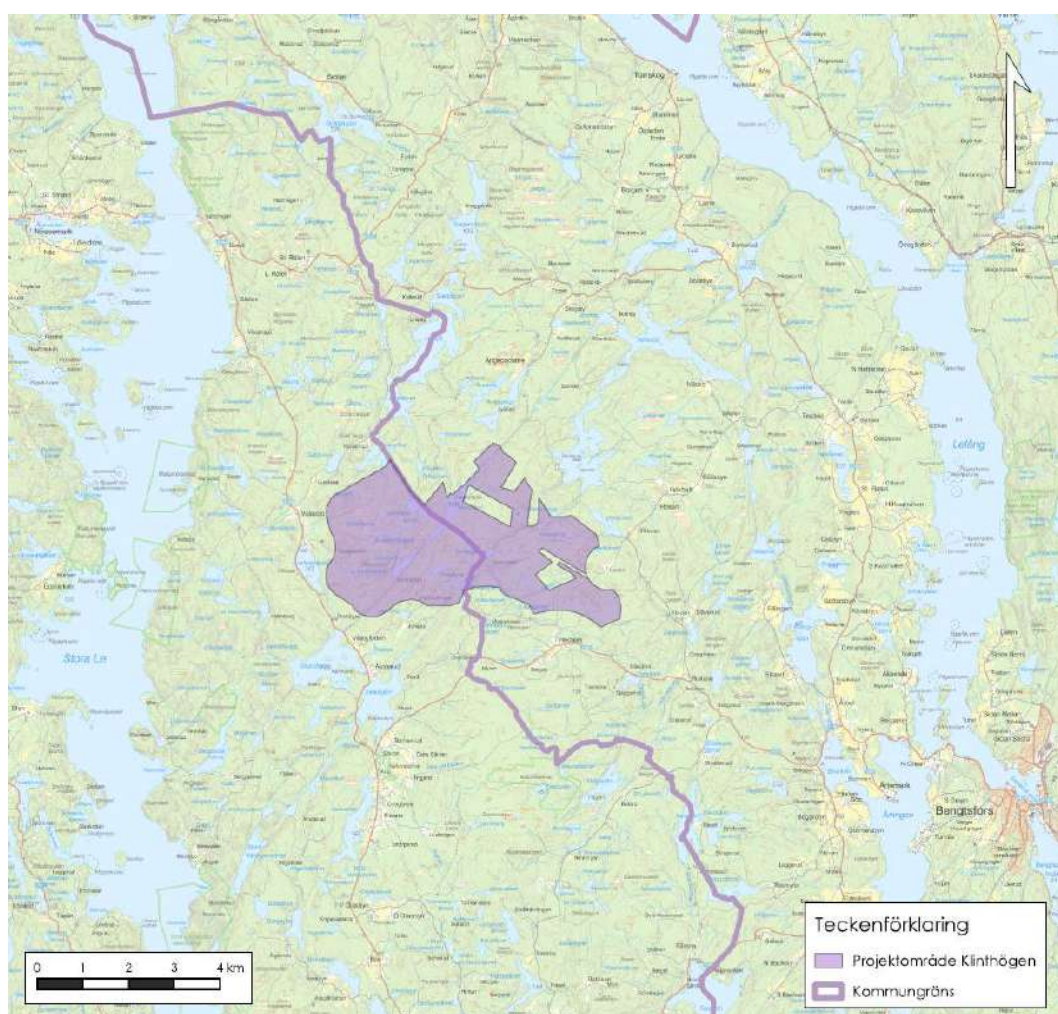
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare	Klinthögen Vindkraft AB c/o Fortum Sverige AB Box 3030 169 68 Solna
Organisationsnummer	559385-1974
Hemsida	www.fortum.se
Bolagets kontaktperson	Thomas Nordling
Telefon	072-394 38 31
E-postadress	thomas.nordling@fortum.com
Benämning	Klinthögen vindkraftpark
Verksamhetskod	40.90
Fastighetsbeteckning	DALS-ED ASSLERUD 1:9 m.fl.
Koordinater (SWEREF99)	N 6552321, E 328349
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Västra Götaland
Tillståndsgivande myndighet	Miljöprövningsdelegationen Länsstyrelsen Västra Götaland
Län	Västra Götaland
Kommun	Bengtsfors och Dals-Ed

1. INLEDNING

Klinthögen Vindkraft AB som ägs av Fortum Sverige AB (bolaget) utreder möjligheterna att etablera en vindkraftpark inom ett projektområde benämnt "Klinthögen" i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner i Västra Götalands län, se *Figur 1*.

Området bedöms kunna rymma upp till 17 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 300 meter. Vindkraftparken beräknas kunna producera cirka 532 GWh förnybar el per år under cirka 35 år vilket är ett betydande tillskott till elområde SE3. I samband med etablering krävs även vägar, internt elnät och annan infrastruktur tillhörande vindkraftparken.



Figur 1. Projektområdets västra del är lokaliserad i Dals-Eds kommun och områdets östra del är lokaliserad i Bengtsfors kommun.

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd med berörda myndigheter, allmänhet och närboende enligt 6 kapitlet miljöbalken. Samrådsunderlaget har tagits fram för att på ett tidigt stadium beskriva den föreslagna etableringen samt förutsedd omgivningspåverkan.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Samrådet syftar till att informera om den planerade vindkraftparken samt inhämta information och synpunkter från berörda inför fortsatt projektering och framtagande av miljökonsekvensbeskrivning.

Inkomna samrådsyttranden är värdefulla för projektet och kommer, tillsammans med resultat från utredningar och inventeringar, att ligga till grund för projektets fortsatta utveckling och utformning.

Samrådsyttranden lämnas i första hand skriftligen för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i samrådsredogörelsen och vid behov ta hänsyn till dem i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Samrådsyttranden lämnas via e-post till: samrad.klinthogen@envigo.se

Alternativt lämnas samrådsyttranden via brev till:

Envigo AB
Järnbrogatan 3B
602 24 Norrköping

Märk gärna ditt e-postmeddelande eller brev med ”Vindkraftpark Klinthögen”.

För mer information om samrådsprocessen, se avsnitt *1.3 Samråd och tillståndsprocessen*.

1.1 Sökande

Klinthögen Vindkraft AB är ett helägt dotterbolag till Fortum Sverige AB. Fortum är ett nordiskt energibolag med syfte att ge kraft åt en värld där människor, företag och naturen utvecklas tillsammans. Fortum är en av de kraftproducenter i Europa som har lägst koldioxidutsläpp och leds av högt ställda hållbarhetsmål. Fortum producerar och levererar fossilfri el och hjälper industrier att fasa ut sina fossila bränslen och växa. Fortums kärnverksamhet i Norden består av effektiv fossilfri kraftproduktion och pålitliga leveranser av el och värme till hushåll och företag. I Norden driver Fortum i dagsläget 150 vindkraftverk med en total kapacitet på 725 MW tillsammans med deras samarbetspartners. Inkluderat i beräkningen är de 56 verk om 380 MW i vindkraftparken Pjelax, Finland, vilken invigdes i maj 2024.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

1.2 Vindkraftens klimatnytta och energipolitiska mål

Klimatförändringar till följd av utsläpp av växthusgaser är ett reellt hot, där effekterna redan nu är påtagliga och bedöms kunna bli katastrofala om inte åtgärder vidtas snabbt. För att bromsa dessa klimatförändringar krävs bland annat att utsläppen av växthusgaser minskar. FN:s medlemsländer har genom Agenda 2030 antagit 17 globala mål för en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling, där bekämpning av klimatförändringarna pekats ut som det mest brådskande målet att jobba med (UNDP u.åa). Det globala arbetet konkretiseras bland annat i Klimatkonventionen där Parisavtalet ingår. Parisavtalet är ett globalt klimatavtal som trädde i kraft 2016 och som slår fast att den globala temperaturökningen ska begränsas till under två grader, med strävan att begränsa den till 1,5 grader. Det ska främst uppnås genom att minska utsläppen av växthusgaser och byta ut fossila och ändliga energikällor som kol, gas och olja mot ett mer miljövänligt och förnybart energisystem (UNDP u.åb).

Som ett led i detta har EU-parlamentet ett mål om en utsläppsminskning på 55 procent till år 2030. Målen ska uppnås huvudsakligen genom ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. För att klara utsläppsminskningarna har ett nytt bindande mål satts under 2023, att minst 42,5 % av den totala energianvändningen inom EU ska komma från förnybara energikällor år 2030 (Europaparlamentet 2024).

Efterfrågan på energi ökar såväl i Sverige som i andra länder. Enligt prognoserna väntas det svenska behovet av el bli minst dubbelt så stort inom 20 år. Sverige står inför en kraftig elektrifiering där myndigheterna bedömer att elbehovet ligger i intervallet 200–340 TWh till år 2045 (Energimyndigheten, 2024a). I Tidöavtalet anges att planeringen för ökad elanvändning bör utgå från ett elbehov på minst 300 TWh år 2045 (Regeringskansliet 2023). Fossil energi ska bytas ut mot fossilfri el inom både industri- och transportsektorn. Den ökade elektrifieringen och klimatomställningen kräver en kraftig utbyggnad av elproduktionen.

De stora industrisatsningar som genomförs och planeras runt om i Sverige innebär också ett ökat elbehov lokalt. Enbart för de stora industrisatsningarna i Norrland beräknas elbehovet öka kraftigt inom två decennier. Detta kan i förlängningen innebära att elenergin som produceras i norr kommer att behövas och användas lokalt, vilket skulle kunna förvärra situationen i södra Sverige som redan idag har ett underskott på el.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Vindkraften är en förnybar naturresurs som ger Sverige stora möjligheter att uppnå energipolitiska mål och säkra vår energiförsörjning. FN:s panel för klimatförändringar, IPCC, har pekat ut vindkraft som det alternativ med störst potential att minska de fossila utsläppen till lägst kostnad, vid sidan av solenergi. I tillägg till de internationellt uppsatta målen har Sverige ett nationellt mål om 100 % fossilfri energiproduktion till år 2040 (Regeringskansliet u.å.). Även om Sverige idag har en förhållandevis hög andel fossilfri el i elmixen jämfört med många andra länder, så bidrar varje vindkraftverk till minskade växthusgasutsläpp och även möjlighet till export av fossilfri energi till övriga Europa där den ökade elproduktionen ersätter kol- och gaskraft i våra grannländer, eller används för elektrifiering av transportsektorn och industrin i Sverige.

Den landbaserade vindkraften bedöms även vara det kraftslag som på kort sikt (till år 2035) kan stå för det största tillskottet i elproduktionen. För att åstadkomma denna omställning krävs en omfattande men samtidigt hållbar utbyggnad av vindkraft. Energimyndigheten och Naturvårdsverket har därför arbetat fram en nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad där flera intressen fått möjlighet att bidra (Naturvårdsverket u.å.).

Som ett led i den nationella strategin har även Energimyndigheten och Länsstyrelsen i Västra Götalands län fått i uppdrag att utveckla den regionala och lokala energiplaneringen. Uppdraget innebär bland annat att en regional handlingsplan för elektrifiering samt en vägledning och ett metodstöd för kommunal energiplanering ska tas fram. Den regionala och lokala energiplaneringen behöver utvecklas för att bland annat tydliggöra vad de nationella energi- och klimatmålen innebär på regional och lokal nivå. Uppdraget kan bidra till att fler aktörer och verksamheter hittar lösningar för att möjliggöra industrins gröna omställning i Västra Götaland. Uppdraget ska slutredovisas i december 2024 (Länsstyrelsen Västra Götaland 2024b).

Västra Götalands län är ett län med planer på flera elkrävande nyetableringar, bland annat batterifabriker och en stor befintlig industri, inte minst inom kemi, som behöver mycket el för att fasa ut fossila bränslen. Sammantaget medför detta utmaningar både för elnätet och för att få tillräcklig tillgång till en leveranssäker elförsörjning (Länsstyrelsen Västra Götaland 2024b).

Den stora potentialen för minskning av växthusgaser finns inom transportsektorn och industrisektorn som tillsammans står för nästan 75 % av utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland. För båda sektorerna står koldioxidutsläppen för mer än 99 % av växthusgasutsläppen och för att de fossila koldioxidutsläppen ska minska krävs stora förändringar och beslut. Elektrifiering är en av flera möjligheter för att begränsa utsläppen inom dessa båda sektorer. Vindkraften bedöms ha en fortsatt stor potential i att bidra till denna omställning i Västra Götalands län (Länsstyrelsen Västra Götaland 2020).

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

1.3 Samråd och tillståndsprocessen

För att anlägga och driva en vindkraftsanläggning krävs det tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (verksamhetskod 40.90 och tillståndsplikt B.) För att kunna ge tillstånd krävs att den berörda kommunen tillstyrker etableringen enligt 16 kap. 4 § miljöbalken. Prövningsmyndighet för en vindkraftsanläggning inom projektområdet ”Klinthögen” är Miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Innan en ansökan om tillstånd kan lämnas in för prövning, ska den föregås av en samrådsprocess enligt miljöbalken. Syftet med samrådet är att berörda instanser och individer ska få tillfälle att ta del av information och bidra med viktig information och synpunkter kring den planerade vindkraftsparken. Inkomna synpunkter är av stor vikt för projektets fortsatta utveckling. Den som ansöker om tillstånd är den som ska genomföra samrådet, vilket ska ske på ett sätt som uppfyller lagens krav.

Vissa tillståndspliktiga verksamheter är på förhand utpekade som verksamheter som alltid ska antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket gäller för den planerade vindkraftsparken. Verksamheten omfattas därmed av krav på en specifik miljöbedömning och att ett avgränsningssamråd ska genomföras. För verksamheter som enligt miljöbedömningsförordningen alltid ska anses utgöra en betydande miljöpåverkan behövs inget undersökningssamråd.

I tillståndsprocessen för en verksamhet som antas medföra en betydande miljöpåverkan, som är fallet för Klinthögen, ingår alltid att samråd sker med myndigheter, enskilda som kan antas bli berörda och en utökad krets. En utökad krets består av statliga myndigheter, kommuner, allmänhet och intresseorganisationer som kan antas bli berörda.

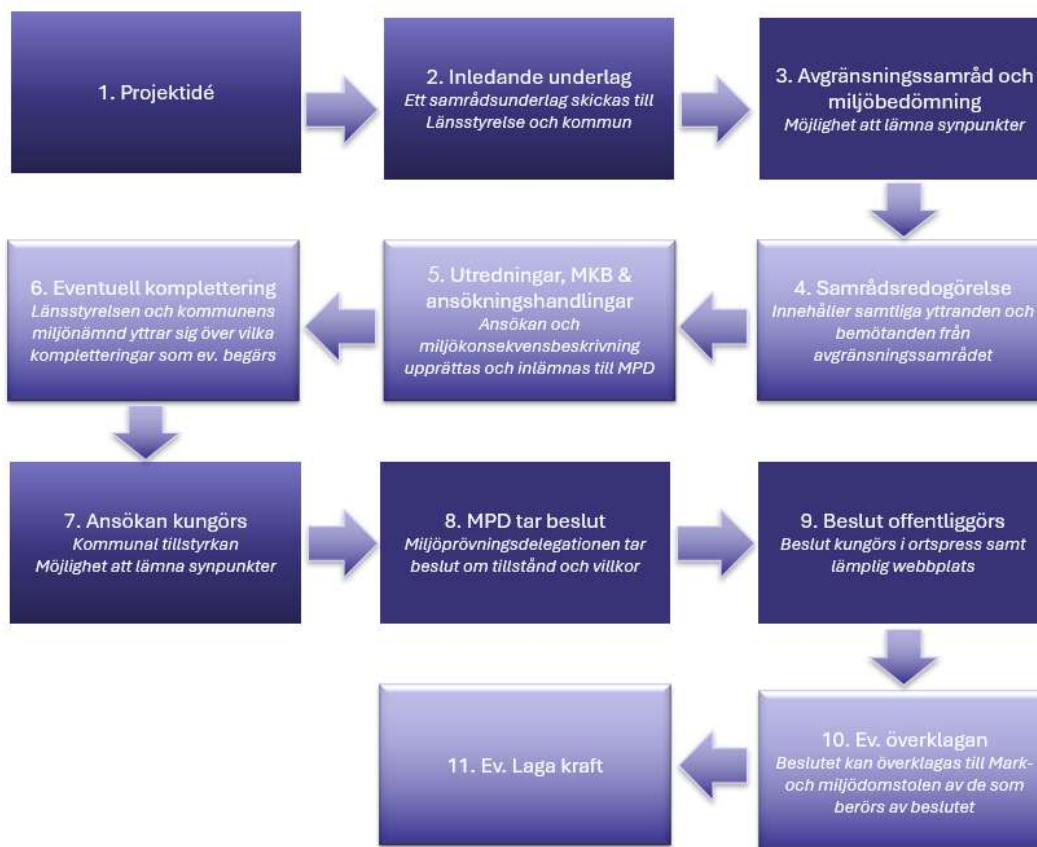
För att nå ut till berörda myndigheter samt enskilda bjuder Fortum in till samrådet genom ett adresserat utskick via post samt utskick via e-post där berörda är välkomna att lämna synpunkter kring det planerade projektet. För att nå ut till en ännu bredare krets har Fortum även annonserat i lokalpress.

De synpunkter och frågor som inkommer under samrådsfasen sammanställs i en samrådsredogörelse som bifogas till ansökan. Efter att samrådsprocessen ägt rum upprättas en ansökan med tillhörande teknisk beskrivning, miljökonsekvensbeskrivning samt utredningar.

Ansökan lämnas in till prövningsmyndigheten, miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Prövningsmyndigheten avgör om ansökan är komplett eller behöver kompletteras. När ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen sedan anses komplett kungörs ärendet i dagspressen och remiss skickas till berörda myndigheter samt andra berörda som ges tillfälle att yttra sig över ansökan. Vid remiss till kommunen måste projektet tillstyrkas för att projektet ska kunna gå vidare till miljöprövning. Under remissrundan kan det framkomma behov av kompletteringar som verksamhetsutövaren besvarar och skickar till länsstyrelsen. Därefter fattar miljöprövningsdelegationen beslut i frågan. Beslutet kungörs i ortspressen. Beslut fattat av

miljöprövningsdelegationen kan överklagas till mark- och miljödomstolen. Mark- och miljödomstolens dom i målet kan i sin tur överklagas till sista juridiska instans, Mark- och miljööverdomstolen, som då beslutar om målet får prövningstillstånd eller inte. Nekas målet prövningstillstånd vinner domen laga kraft och kan inte överklagas.

Tillståndprocessen visualiseras i ett flödesschema i *Figur 2* nedan.



Figur 2. Flödesschema över tillståndprocessen.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

2. PLANERAD VERKSAMHET

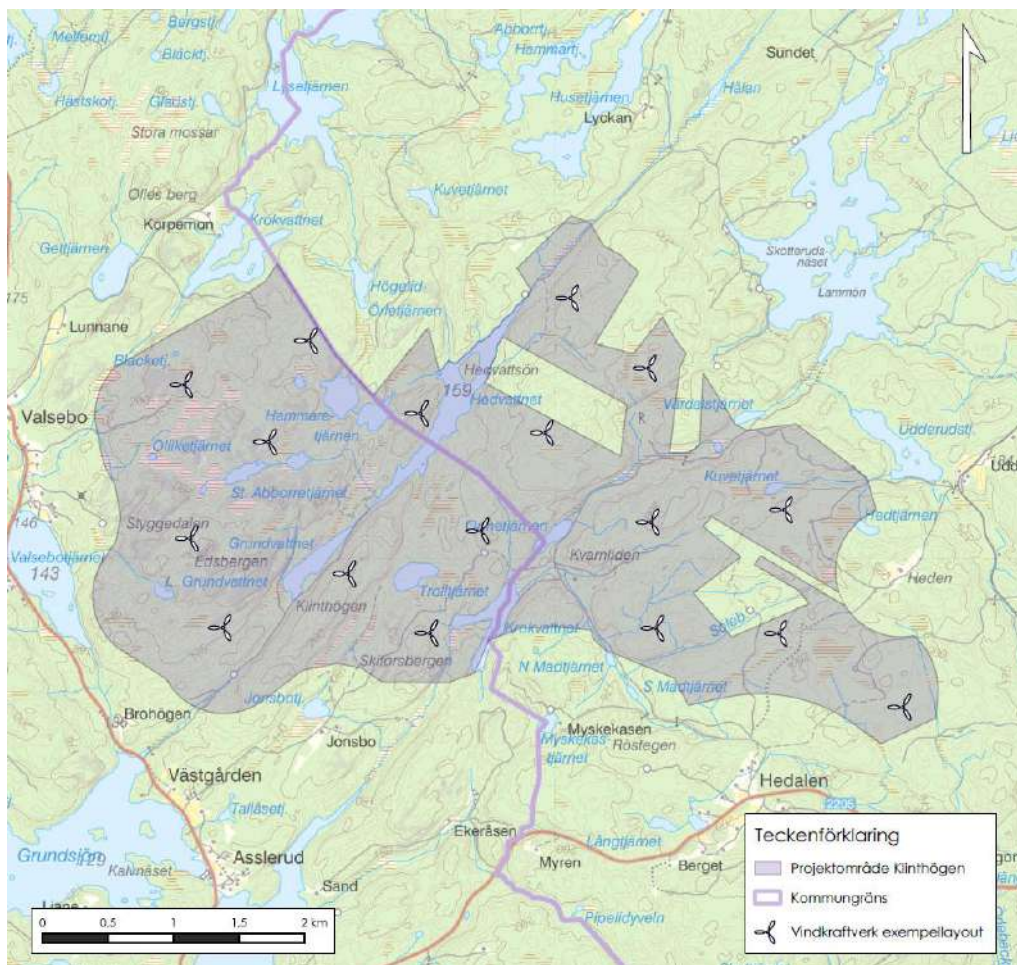
2.1 Omfattning och utformning

Fortum planerar att uppföra och driva en vindkraftpark inom ett område i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Projektområdet uppgår till en yta av 1 372 hektar och omfattas av 28 fastigheter, varav 10 av dessa är belägna inom Dals-Eds kommun och 18 inom Bengtsfors kommun. Området bedöms rymma maximalt 17 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 300 meter. Beroende på slutlig placering och höjd på vindkraftverken kommer vindkraftparkens produktion att variera. Utifrån befintliga layoutförslag och antaganden om exempelverk och vindresurs på platsen har en preliminär beräkning gjorts. Vid 300 meter höga vindkraftverk beräknas vindkraftparken kunna producera cirka 532 GWh/år, beräknat på en effekt om 9,6 MW per vindkraftverk. Val av modell på vindkraftverk kommer dock att fastställas i kommande upphandling bland annat utifrån ingående analys och mätningar av vindresursen på platsen.

Utformningen av vindkraftparken som presenteras i detta underlag är en exempellayout, det vill säga ett exempel, på utformning av en vindkraftpark med 17 vindkraftverk inom projektområdet, se *Figur 3* eller **bilaga 1**. Vindkraftverkens placeringar har lokaliserats till delar av projektområdet där kända intressekonflikter är få och vindförhållandena är goda. Den slutgiltiga layouten kan komma att se annorlunda ut och justeras utifrån bland annat resultaten av kommande fältundersökningar och andra utredningar, byggtekniska förutsättningar och inkomna synpunkter från samrådet. Målet är att hitta en utformning som optimalt nyttjar områdets vindförutsättningar samtidigt som hänsyn tas till både människors hälsa och miljön.

För att kunna använda bästa möjliga teknik som finns på marknaden när vindkraftparken ska byggas krävs att Fortum redan i tillståndsansökan planerar för framtidens vindkraftverk. Det är därmed inte lämpligt att slå fast vindkraftverkens placeringar i för tidigt skede av processen. Detta tillvägagångssätt ger ökad möjlighet att optimera vindkraftparken. En förutsättning för att ett tillstånd utan angivna positioner ska kunna medges är enligt rättspraxis att alla konsekvenser av möjliga placeringar är utredda i ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen.

Vindkraftparken omfattar även de följdverksamheter som tillkommer så som interna elledningar inom anläggningen, väganslutning från allmän väg fram till respektive vindkraftverk, servicebyggnader, hårdgjorda ytor för montering och uppställning samt kopplingsstationer för elnätet.



Figur 3. Exempellayout för vindkraftparken.

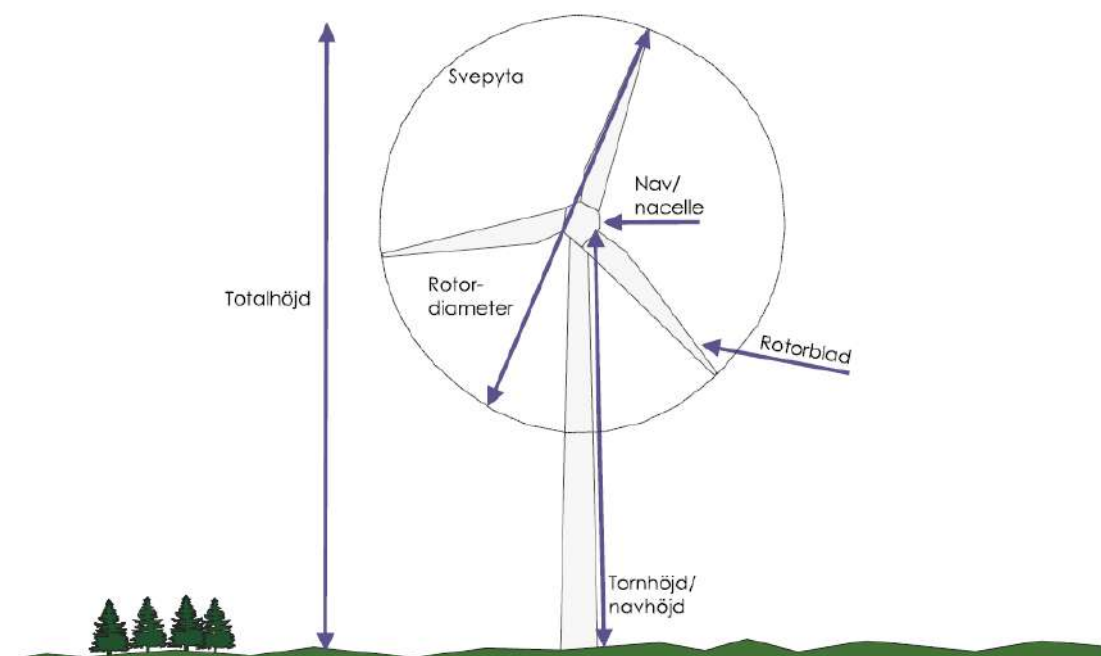
2.2 Teknisk beskrivning av verksamheten

I samrådsunderlaget beskrivs endast en mer översiktlig teknisk beskrivning om kommande verksamhet. Mer specifik och utförlig information gällande verksamheten och dess tillhörande anläggningsdelar redogörs i kommande ansökningshandlingar.

2.2.1 Vindkraftverk

Ett vindkraftverk är en anläggning som omvandlar rörelseenergin i vinden till elektrisk energi som transformeras ut på elnätet. Ett vindkraftverk är normalt i drift vid vindhastigheter på 3–25 meter per sekund. Vid högre vindhastigheter stängs vindkraftverket automatiskt av, detta för att förhindra onödigt slitage på vindkraftverken men också av säkerhetsskäl.

Vindkraftverk består vanligtvis av fundament (se avsnitt 2.2.2 *Fundament*), torn, ett nav med tre rotorblad, transformator samt ett maskinhus (nacelle) med huvudaxel, växellåda och generator. Transformatorn kan placeras både inuti vindkraftverket eller utanför på hårdgjord yta och utgörs då av en mindre byggnad. Storleken på rotorbladen påverkar verkens totalhöjd. Större rotordiameter och högre totalhöjd medför ökad energiproduktion då mer av vindens rörelseenergi kan omvandlas till el. Se *Figur 4* för en exempelskiss över ett vindkraftverk samt förklaringar av viktiga begrepp.



Figur 4. Exempelskiss över vindkraftverk.

2.2.2 Fundament

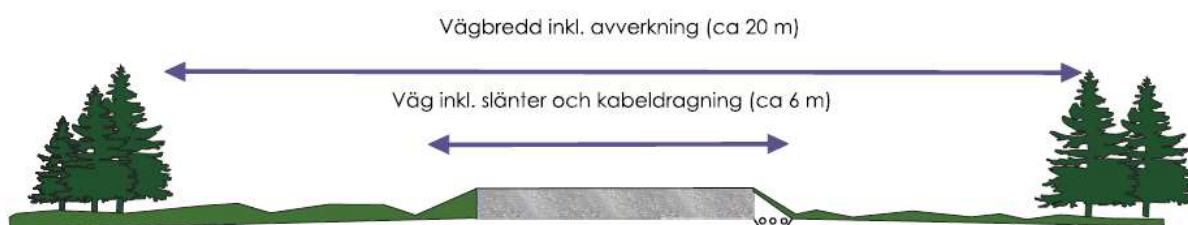
Vindkraftverken förankras i marken med hjälp av fundament. Det finns i huvudsak två olika typer av fundament för vindkraftverk på land, bergsförankrat fundament samt gravitationsfundament. Valet av fundament beror på vindkraftverkens modell och markförutsättningar. Med ett bergsförankrat fundament förankras tornet i berget, medan ett gravitationsfundament stabiliserar tornet genom att ett tungt betongfundament gjutes ner i marken. Vid val av gravitationsfundament tillkommer mer transporter än vid ett bergsförankrat fundament då en större mängd betong används. Betongen kan antingen framställas på plats med en mobil betongstation eller transporteras till platsen från en betongstation i närområdet. Lämplig typ och dimension av fundament avgörs efter utförda geotekniska undersökningar.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

2.2.3 Vägar och transporter

Efter produktion i fabrik kommer vindkraftverkens olika delar fraktas med båt till närmast lämpliga hamn. Från hamnen kommer delarna att transporteras via vägtransport till Klinthögens projektområde. I projektområdet finns flera alternativa in- och utfartsvägar som kan komma att nyttjas. Dessa alternativ kommer att utredas närmare.

För det interna vägnätet kommer befintliga skogsbilvägar att användas i möjligaste mån. Dessa kommer att behöva förstärkas, breddas och rätas ut för att klara av kommande vindkraftstransporter. Nya vägar kommer att behöva anläggas för att utöka vägnätet i området. Vägarnas bredd kommer att uppgå till cirka 6 meter för att klara transporten av vindkraftverken. Längs vägarna kommer avverkning och röjning att krävas för att transporterna ska kunna ta sig fram. Vägbredden inklusive avverkning kommer ha en bredd på omkring 20 meter. Se *Figur 5* för exempelskiss över utformning av intern väg. Vid kurvor, korsningar eller vid förekomst av hinder kommer avverkningsbredden behöva vara större för att klara transporterna av vindkraftsverkens långa blad.



Figur 5. Exempelskiss utformning av väg inklusive på kablageplacering.

2.2.4 Arbetsytor

Vid varje vindkraftverk kommer det finnas en uppställningsplats som kan nyttjas vid montage av verken, vid uppställning av delar av verken och som kranplats samt vid större underhållningsåtgärder. Den hårdgjorda ytan vid dessa uppställningsplatser kommer vara mellan 5000–7000 m². Ytterligare arbetsytor inom projektområdet kan också bli aktuellt.

2.2.5 Internt elnät och anslutning till externt elnätet

Internt elnät kommer att anläggas inom vindkraftsparken. Detta kommer i regel utgöras av markförlagd ledning som i huvudsak förläggs i anslutning till det interna vägnätet. Detta sker oftast i samband med att vägarbetet utförs. Även andra ledningsdragningar kan komma att bli aktuella, exempelvis luftburen ledning. Ledningarna kommer att förläggas mellan vindkraftverken och sedan samlas upp i en eller flera uppsamlingsstationer. Vanligtvis behövs inget tillstånd (nätkoncession) för det interna elnätet inom vindkraftsområdet.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

För att kunna överföra den producerade elen från vindkraftsanläggningen till överliggande elnät krävs elnätsanlutning som även denna sker via markförlagd eller luftburen ledning. Vattenfall Eldistribution är regionnätsägare för det aktuella området. Anslutningsmöjligheterna är under utredning.

Det krävs tillstånd (koncession) för att få till en extern elanslutning enligt ellagen (1997:857). Det är en separat tillståndsprövning som drivs av elnätsbolaget och ingår inte i detta samråd.

2.3 Byggnation

Byggnationen av en vindkraftpark kan generellt delas upp i två faser. Under den första fasen sker anläggningsarbetet med infrastrukturen i området. Nedan listas övergripande moment som förekommer under den första fasen, vilka antingen kan följa varandra eller utföras parallellt:

- Avverkning av vegetation.
- Avtäckning av mark.
- Sprängning och krossning av berg.
- Förläggning av nya vägar samt förstärkning av befintliga.
- Dragning av internt elnät samt fiber.
- Anläggande av fundament.
- Anläggande av hårdgjorda arbetsytor.

Inom projektet kommer massbalans att eftersträvas i så stor mån som det är möjligt, detta för att kunna minimera antalet transporter samt resursanvändningen.

Byggnationen övergår till fas två när anläggningsarbetet är färdigställt och då påbörjas turbininstallationen. Vindkraftverken transporteras i delar till projektområdet från närmsta lämpliga hamn. Vindkraftverken monteras sedan ihop på plats med särskilda kranar. Därefter sker installation och idrifttagande av vindkraftverk. Denna fas sköter vanligtvis turbinleverantören.

Byggnationstiden av parken planeras att uppgå till cirka två år.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

2.4 Nedmontering och återställning

I nuläget har ett vindkraftverk en teknisk beräknad livslängd på cirka 35 år men utvecklingen går hela tiden framåt. Efter att livslängden löpt ut kommer vindkraftverk och tillhörande byggnader att monteras ned och i den mån det är möjligt återvinnas. Efterbehandlingen av vindkraftparken kommer att ske i samråd med tillsynsmyndigheten och berörda markägare. Fortum kommer att ställa en ekonomisk säkerhet för att säkerställa att nödvändiga åtgärder ska kunna genomföras när verksamheten upphör, i enlighet med de villkor som tillståndet medger.

Vid återställningsarbetet kan stora delar av området återställas. Vanligtvis lämnas interna transportvägar kvar som fortsättningsvis kan nyttjas. Fundament bilas vanligtvis ned under marknivå och täcks med jord vilket möjliggör att vegetation återigen kan växa på ytan. Kranplanerna kan också komma att bearbetas innan de täcks med jord för att vegetation återigen ska kunna växa på ytan och eventuellt kan även återplantering av träd förekomma. Markförlagda kablar kan även komma att lämnas kvar. Hur återställningsarbetet kommer att genomföras kommer utredas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning samt villkoras i tillståndet.

3. ALTERNATIV

3.1 Nollalternativ

Nollalternativet eller det framskrivna nuläget är en beskrivning av hur det nuvarande tillståndet i miljön förväntas förändras i framtiden om den tilltänkta verksamheten inte påbörjas eller vidtas (Naturvårdsverket 2023).

Nollalternativet innebär i detta fall att ingen etablering av vindkraft sker. Inga nya vägar dras i området, inga uppställningsytor tillkommer och inget kablage installeras. Landskapsbilden lämnas oförändrad. Skogsbruket kommer fortsatt bedrivas i området.

Nollalternativet innebär även att en relativt stor andel förnybar och miljövänlig elproduktion uteblir. Därmed blir det ett uteblivet bidrag till att uppfylla de kommunala, regionala och nationella målsättningarna om en omställning till fossiloberoende och förnybar energiproduktion. Dessutom uteblir de positiva effekterna för ett stärkt lokalt näringsliv, regionala arbetstillfällen till följd av byggnation och drift av vindkraftparken samt ekonomiska incitament till kommun, närboende och lokalsamhälle.

Pågående markanvändning beskrivs ytterligare i avsnitt 4.2 *Markanvändning*.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

3.2 Alternativ lokalisering och utformning

För att förhindra de negativa konsekvenserna av klimatförändringarna har Sverige ett stort behov av ytterligare fossilfri elproduktion för att genomföra den gröna omställningen. All fossilfri elproduktion som kan tillkomma de närmaste åren är av stor betydelse. Fortum arbetar aktivt för att hitta lämpliga områden för vindkraft. Arbetet utförs genom screeningar av områden utifrån ett antal parametrar. Fortum undersöker områden med goda vindförhållanden och få motstående intressen. Utifrån screeningen görs sedan ett urval där Fortum går vidare med de bäst lämpade områdena för vindkraft.

Utifrån genomförd screening anser Fortum att området för Klinthögen är en väl vald plats för en vindkraftsetablering. Dels så blåser det bra på platsen vilket är den enskilt viktigaste parametern. Området ligger inte inom några riksintressen eller skyddade områden och det finns få motstående intressen. Området består till största del av brukad skog och det finns ett befintligt vägnät att nyttja i området. Dessutom har varken Försvarsmakten, Luftfartsverket eller några teleoperatörer m.fl. något att erinra mot en vindkraftsetablering i området.

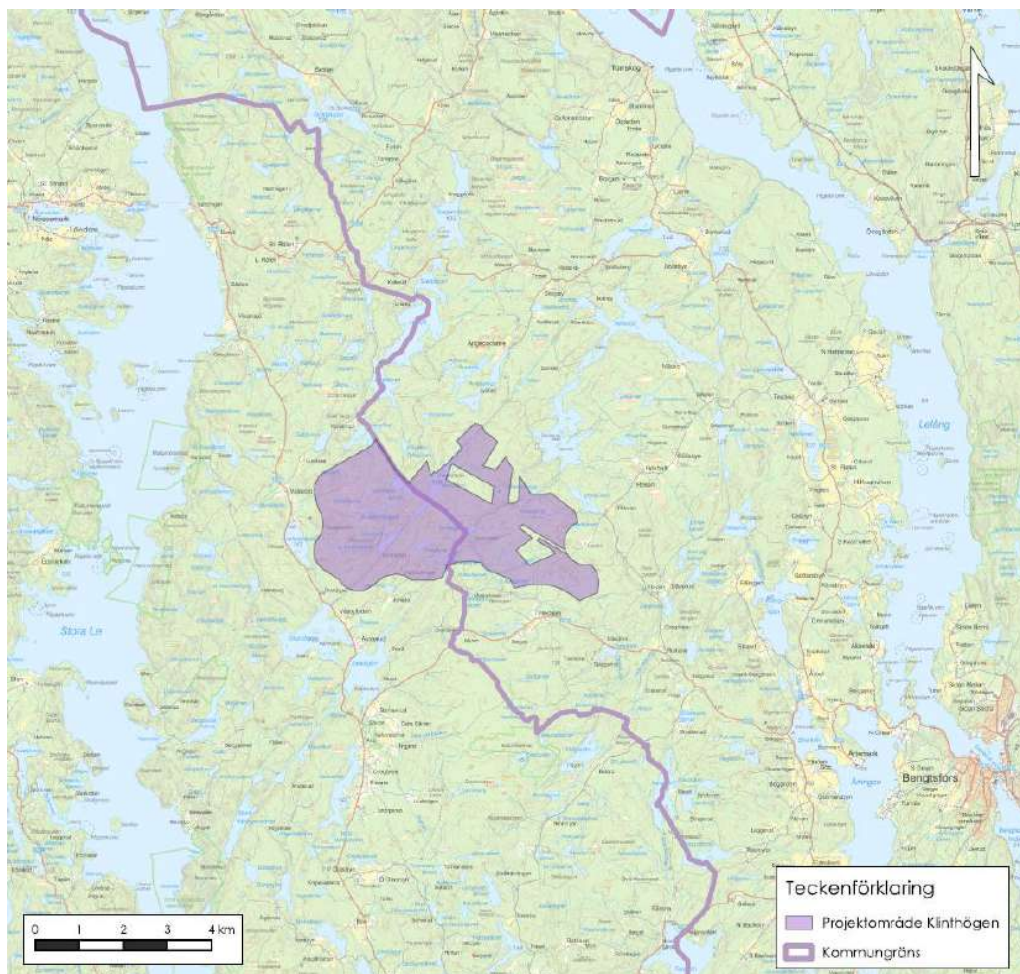
Till samrådet har en exempellayout tagits fram med 17 vindkraftverk som är maximalt 300 meter i totalhöjd. I arbetet med att utforma layouten har hänsyn bland annat tagits till vindförhållanden, ljud och skugga samt natur- och kulturvärden. I det fortsatta arbetet kommer ytterligare information från utredningar och inventeringar samt yttranden från samrådet påverka utformningen för att hitta den mest optimala utformningen med så liten påverkan som möjligt på människa och miljö.

En utförligare beskrivning av alternativa lokaliseringar och utformningar kommer att redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

4. OMGIVNINGSBESKRIVNING

4.1 Lokalisering

Vindkraftsparken är belägen cirka 8,5 kilometer nordväst om Bengtsfors tätort, och ligger både i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner i Västra Götalands län, se *Figur 6*. Området består av kuperad skogsmark med flera mindre sjöar och vattendrag. De större sjöarna Stora Le och Lelång återfinns väster och öster om området, cirka 3 respektive 6 kilometer bort. Runt om projektområdet förekommer gles bebyggelse med enstaka hus.



Figur 6. Vindkraftparkens lokalisering.

4.2 Markanvändning

Det bedrivs ett aktivt skogsbruk inom delar av det planerade projektområdet med flera utförda avverkningar de senaste 10 åren. Enstaka ytor inom projektområdet är även anmälda för avverkning framöver (Skogsstyrelsens Geodata). Inga andra verksamheter bedrivs i området idag.

Edsbergen, Klinthögen och Skiforsbergen utgör höjdparter i projektområdets sydvästra del. Området är i övrigt rikt på mindre sjöar och vattendrag och marken består även av sumpskogar och våtmarker.

Utöver användningen av mark finns det inga begränsningar för luftutrymmet inom projektområdet.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

4.3 Bebyggelse och infrastruktur

I projektområdets omgivning finns samlad bebyggelse och enskilda hus, däribland Valsebo i väster, Asslerud i sydväst och Hedalen sydöst om projektområdet. Ett behörigt avstånd med riktlinje om 500 meter hålls från projektområdet till närmaste bostad och fritidshus, och cirka 1 000 meter till närmaste vindkraftverk enligt nuvarande exempellayout. Bebyggelsen är mer sparsam norr om projektområdet medan närmaste belägna ort är Bengtsfors, cirka 8,5 kilometer bort.

Inom området finns en tidigare komplementbyggnad benämnd Kvarnliden. I dagsläget står inget hus kvar på platsen.

Mindre skogsbilvägar och stigar återfinns inom området. Allmänna vägar går väster om området (väg 2194) och söder om området (väg 2205) och från dessa går enskilda vägar in till det planerade projektområdet. Vissa befintliga vägar kan nyttjas vid etablering av vindkraftparken.

4.4 Planförhållanden

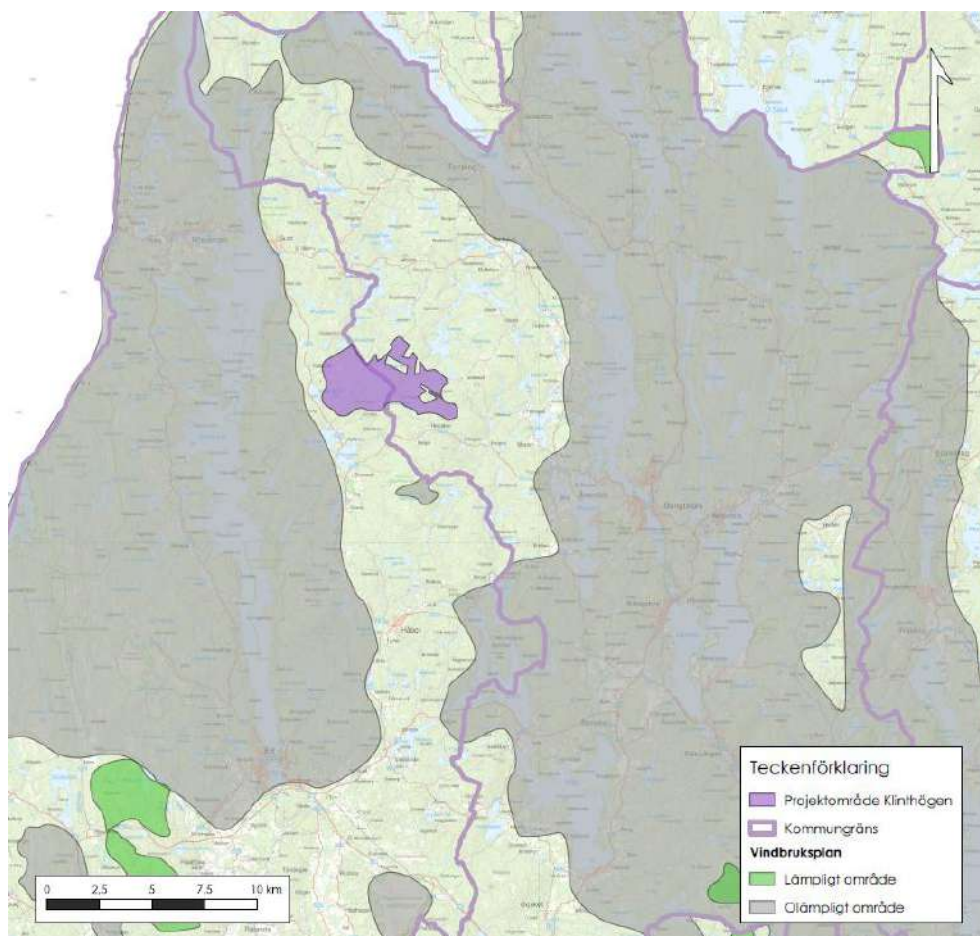
4.4.1 Vindbruksplan

Bengtsfors och Dals-Eds kommuner har tillsammans med de andra kommunerna i Dalsland en gemensam vindbruksplan som antagits som tillägg till kommunernas översiktsplaner. Vindbruksplanen ska väga tyngre än kommunernas översiktsplaner och dess planeringshorisont uppges vara 10 år.

I Bengtsfors kommun vann vindbruksplanen laga kraft i april 2013 och i Dals-Eds kommun vann planen laga kraft den 25 januari 2011.

Vindbruksplanens syfte är att utgöra underlag för en strukturerad utbyggnad av vindkraft och bidra till god hushållning med vindenergin. Större vindkraftsetableringar förordas framför spridda enstaka verk då kommunerna vill se att utbyggnaden av vindkraft sker på ett hållbart sätt.

I arbetet med vindbruksplanen togs en miljökonsekvensbeskrivning fram och ett gediget analysarbete genomfördes. Analysen omfattade faktorer som vindhastighet, skyddsavstånd till bebyggelse och olika intressen med mera. Utifrån analysen har sedan lämpliga områden för etablering av vindkraft setts ut. Av vindbruksplanen framgår även områden med motstående intressen där etablering av vindkraftverk anses olämplig. Resterande områden benämns som övriga områden, inom vilket aktuellt projektområde ligger, se *Figur 7*.



Figur 7. Lämpliga och olämpliga områden för vindkraft enligt vindbruksplan. Övriga områden utgörs av resterande ytor, varken lämpliga eller olämpliga områden.

Det framgår av vindbruksplanens riktlinjer för övriga områden, att prövning av 1–2 och 3–6 vindkraftverk prövas återhållsamt respektive mycket återhållsamt. Vindkraftparker om minst sju verk inom övriga områden tillåts inte enligt riktlinjerna.

Över 10 år har gått sedan vindbruksplanens framtagande, vilket överskrider dess planeringshorisont. Det framgår att planen ska revideras om förutsättningarna ändras.

På grund av ett ändrat nationellt och internationellt läge så arbetar Bengtsfors kommun för närvarande med att ta fram kriterier för att kunna göra avsteg från vindbruksplanen vid behov.

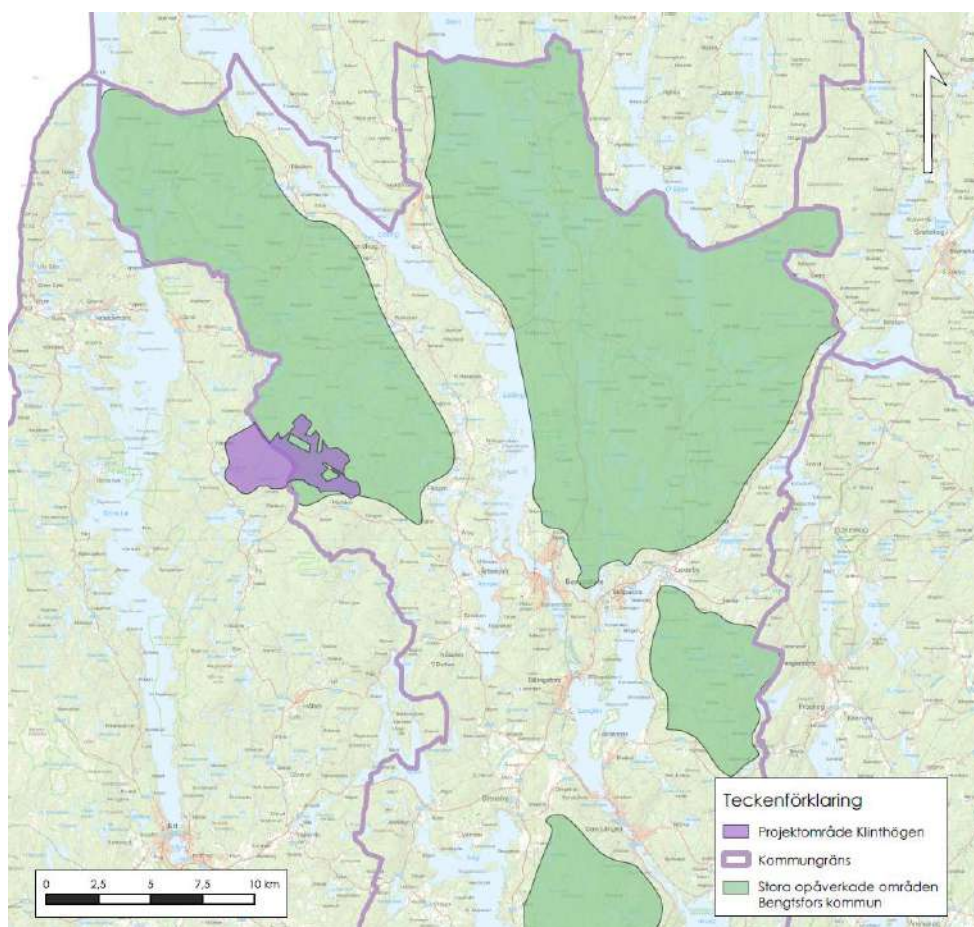
4.4.2 Bengtsfors kommun

Bengtsfors kommuns översiktsplan vann laga kraft den 30 december 2013. Aktualiteten hos Bengtsfors kommuns översiktsplan prövades av kommunfullmäktige under hösten 2018. Kommunfullmäktige beslutade att översiktsplanen som helhet var aktuell med undantag för en fördjupning (översiktsplan Höljerudsforsarna) och bilagan om landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) som för nuvarande revideras.

Enligt Bengtsfors kommuns plankarta från 2013 ligger projektområdet inom rekommenderat område för jord- och skogsbruksbygd. Projektområdet omfattas inte av någon detaljplan (Bengtsfors kommun 2013).

I översiktsplanen beskrivs de svenska miljö kvalitetsmålen och miljö kvalitetsnormerna, där miljö kvalitetsnormer för vatten pekas ut som särskilt aktuella för kommunen.

Stora opåverkade områden pekas ut i översiktsplanen med hänvisning till miljöbalken 3 kap 2 §: områden som så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan påverka dess karaktär. Vikten av att inte splittra dessa områden framförs och kommunen konstaterar i sina ställningstaganden att eventuella exploateringar ska placeras i områdenas ytterkanter. Aktuellt projektområde ligger i utkanten av ett sådant opåverkat område, se *Figur 8*.



Figur 8. Stora opåverkade områden Bengtsfors kommun.

4.4.3 Dals-Eds kommun

Dals-Eds kommuns översiktsplan vann laga kraft den 11 december 2021. Projektområdet ligger inte inom något område avsett för särskild markanvändning. Projektområdet omfattas inte heller av någon detaljplan.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Gällande klimatfrågan framgår det i översiktsplanen att kommunen har flera vindkraftverk som bidrar med förnybar energi. Det produceras mer energi än vad kommunen förbrukar varför en kommande befolkningsökning kan försörjas genom förnybar energi.

Kommunen har som mål att inneha fossilfria transporter till år 2030, och är med i ”Fossilfri Gränsregion 2030” tillsammans med flera andra kommuner. För detta mål krävs laddstolpar samt övergång till fossilfria fordon och arbetsmaskiner.

I översiktsplanen framgår att den årliga elanvändningen år 2018 uppgick till cirka 51 000 MWh utifrån SCB:s statistik. Mer än dubbelt så mycket el ska ha producerats av befintlig vindkraftpark i Töftedalsfjället. Förutsättningarna för vindkraft i kommunen uppges vara goda.

Kommunen står enligt översiktsplanen fast vid den vindbruksplan som vann laga kraft 25 januari 2011. Dock anges att man på sikt borde revidera planen i och med utvecklingen inom området och nya förutsättningar.

I tidigare energi- och klimatstrategi från 2016 har kommunen haft som mål att minska energiförbrukningen och öka andelen förnyelsebar energi. En ny energi- och klimatplan togs fram under 2022 i enlighet med översiktsplanens genomförandeplan (Dals-Eds kommun 2021), se nedan.

4.4.4 Energi- och klimatstrategi

I november 2022 togs ”Energi- och klimatstrategi 2023–2030” fram av Dalslands miljö- och energiförbund för kommunerna Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommun. Det beskrivs att strategin inte ska misstas för en energiplan, men att strategin kan utgöra underlag vid en energiplans framtagande. Det övergripande målet med strategin är ett fossiloberoende Dalsland till år 2030, inkluderande konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp, där hållbar energiförsörjning anges som ett av flera fokusområden.

Fokusområdet hållbar energiförsörjning handlar om att:

- Kommunerna ska vara mikroproducenter av förnybar el (sol och vind),
- Energi som köps in av kommunens verksamheter (el, värme, bränsle och kyla) ska vara miljömärkt och 100 procent förnybar,
- Kommunerna ska arbeta med energiförsörjningsplan i dialog med nätägare, energibolag och industrier,
- Kommunerna ska erbjuda energi- och klimatrådgivning till privatpersoner, föreningar och näringsliv och,

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

- Främja produktion av vindkraft, solenergi, biogas och andra förnybara energiformer inom det geografiska området.

För att uppnå målen inom respektive fokusområde har en åtgärdslista tagits fram i vilken redan befintliga mål och satsningar integrerats, till exempel Länsstyrelsen Västra Götalands åtgärdsprogram för miljömålen, ”Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland” och klimatlöften som åtagits i ”Klimat 2030-Västra Götaland ställer om” (Dalslands miljö- och energiförbund 2022).

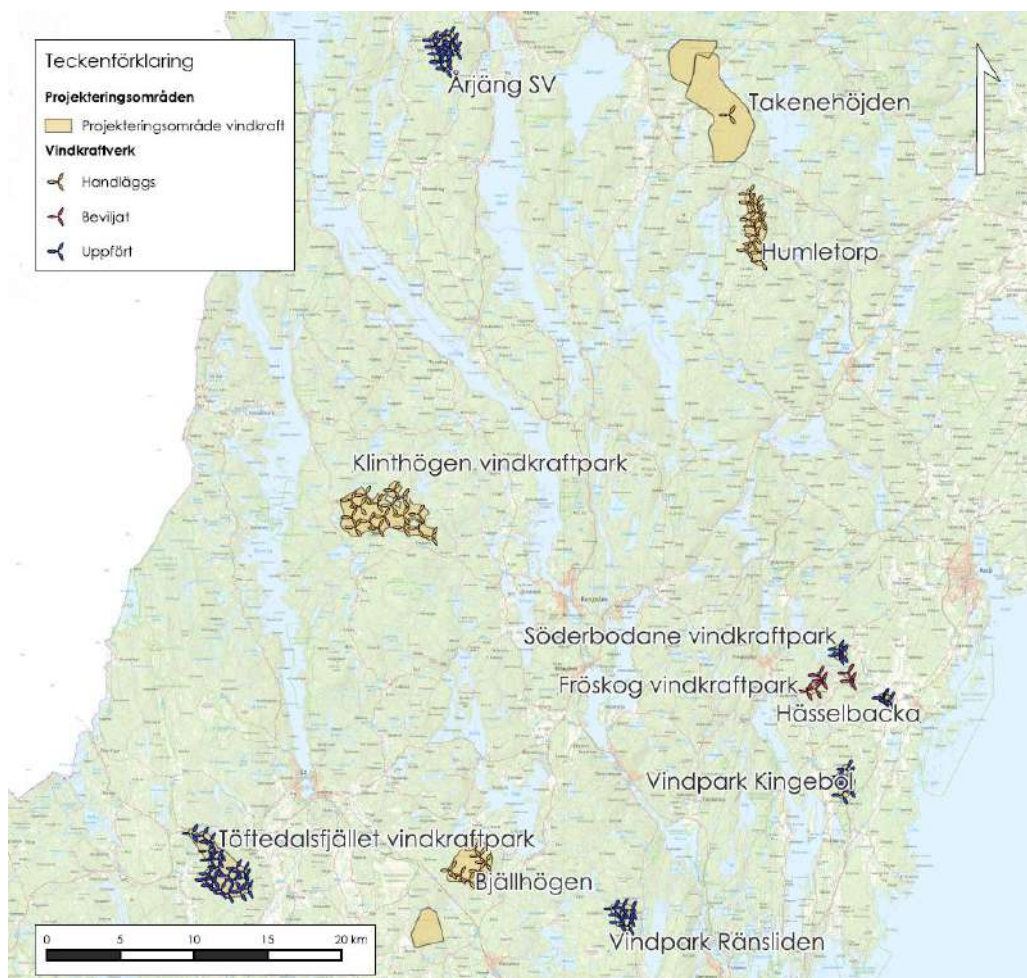
”Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland” är ett åtgärdsprogram för miljömålen, framtaget av Länsstyrelsen Västra Götaland och Skogsstyrelsen. Syftet är vägledning och stimulering av ökad samverkan i miljöarbetet, lokalt och regionalt. Åtgärderna gäller från år 2022 till år 2025. Under uppföljningen för år 2023 beskrivs att Länsstyrelserna tagit fram och kommunicerat vägledning för kommunernas energiplaner (Länsstyrelsen Västra Götaland och Skogsstyrelsen u.å).

”Klimat 2030-Västra Götaland ställer om” är ett initiativ drivet av Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen Västra Götaland, där kommunerna i länet ska anta och genomföra klimatlöften som minskar koldioxidutsläppen. Av de 30 klimatlöften mellan år 2024 och 2026 inkluderas klimatlöfte 8: ”Vi arbetar aktivt med vår energiplan.”. Initiativet antogs av regionfullmäktige och länsledningen år 2017 (Länsstyrelsen Västra Götalands län och Västra Götalandsregionen 2017).

Ingen aktuell energiplan finns tillgänglig på Bengtsfors eller Dals-Eds kommuns hemsida.

4.5 Närliggande vindkraftparker

Av Vindbrukskollen framgår att närmast belägna uppförda vindkraftpark är Töftedalsfjället som ligger 22,5 kilometer söder om planerat projektområde, se *Figur 9* nedan. Närmaste vindkraftpark norrut är Årjäng SV som ligger 28 kilometer bort. I nordostlig riktning, cirka 28 kilometer från planerat projektområde finns en vindkraftpark under handläggning vid namn Humletorp. Sydost om projektområdet ligger Söderbodane vindkraftpark med 3 uppförda vindkraftverk, samt Fröskog vindkraftpark som beviljats tillstånd men som ännu inte är uppförd. Cirka 21 km söder om projektområdet finns ytterligare en vindkraftpark under handläggning vid namn Bjällhögen.



Figur 9. Närliggande vindkraftparker.

5. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER

5.1 Riksintressen

I 3 och 4 kapitlet i miljöbalken finns bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden i landet samt riksintressen. Områden av riksintresse kan exempelvis gälla naturvård, friluftsliv, energiproduktion, vattenförsörjning och kulturmiljövård.

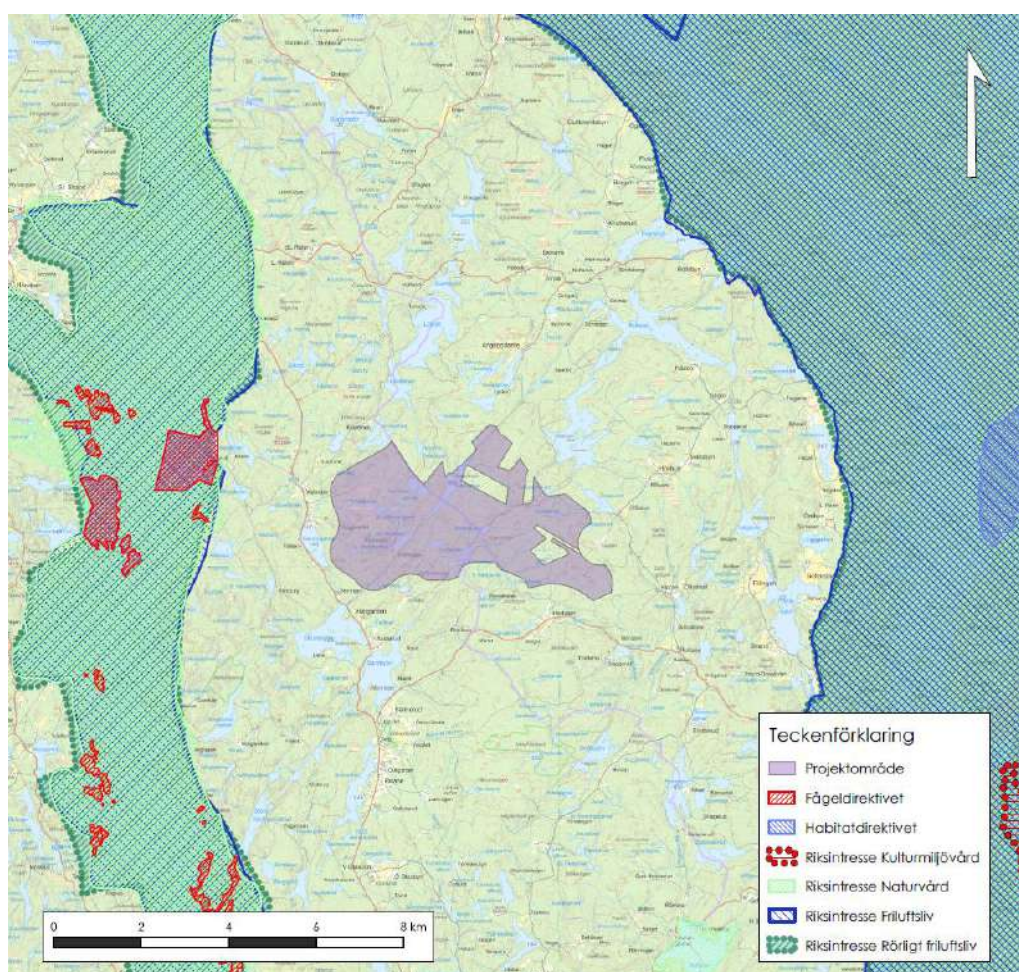
Miljöbalken innehåller också regler om Natura 2000, som är ett nätverk av skyddade områden i hela EU. Dessa områden är också av riksintresse enligt 4 kapitlet miljöbalken. Åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område kräver tillstånd från länsstyrelsen.

Enligt Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*, finns det inga riksintressen inom projektområdet för Klinthögen. Det närmast belägna riksintresset ligger cirka 2,5 kilometer ifrån projektområdet. *Tabell 1* samt *Figur 10* nedan visar riksintressen inom ett avstånd om 10 kilometer från projektområdet. Det finns inte något område utpekade som riksintresse för totalförsvaret i närheten av projektområdet för Klinthögen.

Tabell 1. Sammanställning av riksintressen inom 10 kilometers radie från projektområdet.

TYP AV RIKSINTRESSE	BENÄMNING OCH NUMMER	BESKRIVNING/BEVARANDE-VÄRDE	AVSTÅND TILL PROJEKT-OMRÅDET
<i>Friluftsliv</i>	Dalslands sjö- och kanalsystem, FO 06	Sjöar och vattendrag, barrskog, kulturlandskap. Jakt, dressinäkning, övernattning/tältning.	2,5 km
<i>Naturvård</i>	Gummenäs, 14002	Odlingslandskap, naturbetesmark, äng, flora.	9,8 km
<i>Naturvård</i>	Stora Le, 14001	Ädellövskog, berggrundsformer, sprickdal, sjö fauna, naturskog fauna, flora rikt topogent kärr.	2,5 km
<i>Naturvård</i>	Stenebyälvens sjösystem, 14013	Vattendrag, sjö fauna, ås, jättegrytor.	7,5 km
<i>Kulturmiljövård</i>	Dalslands kanal, P9	Kanalmiljö, kommunikationsmiljö, hållbildmiljö.	10 km
<i>Rörligt friluftsliv</i>	Dalsland Nordmarken, FS 01	Vattenburet friluftsliv, tilltalande naturmiljö. Paddling, fiske.	2,5 km
<i>Natura 2000 Habitatdirektivet SCI</i>	Skarsdalen, SE0530083	Oligo-mesotrofa sjöar med strandpryl, braxengräs eller annuell vegetation på exponerade stränder. Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn. Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar. Västlig taiga, lövsumpskog, Hällebräcka.	8,5 km

TYP AV RIKSINTRESSE	BENÄMNING OCH NUMMER	BESKRIVNING/BEVARANDE-VÄRDE	AVSTÅND TILL PROJEKT-OMRÅDET
Natura 2000 Habitatdirektivet SCI	Furustad, SE0530089	Ävjestrandsjöar, slåtterängar i låglandet, taiga.	2,7 km
Natura 2000 Fågeldirektivet SPA	Stora Le, SE0530128	Vitryggig hackspett, gråspett, spillkråka, tretåig hackspett, pilgrimsfalk, berguv, sparvuggla, nattskärna, järpe och tjäder.	2,7 km
Natura 2000 Habitatdirektivet SCI	Bokullen, SE0530130	Taiga.	4,3 km



Figur 10. Riksintressen i förhållande till projektområdet.

5.2 Skyddade områden

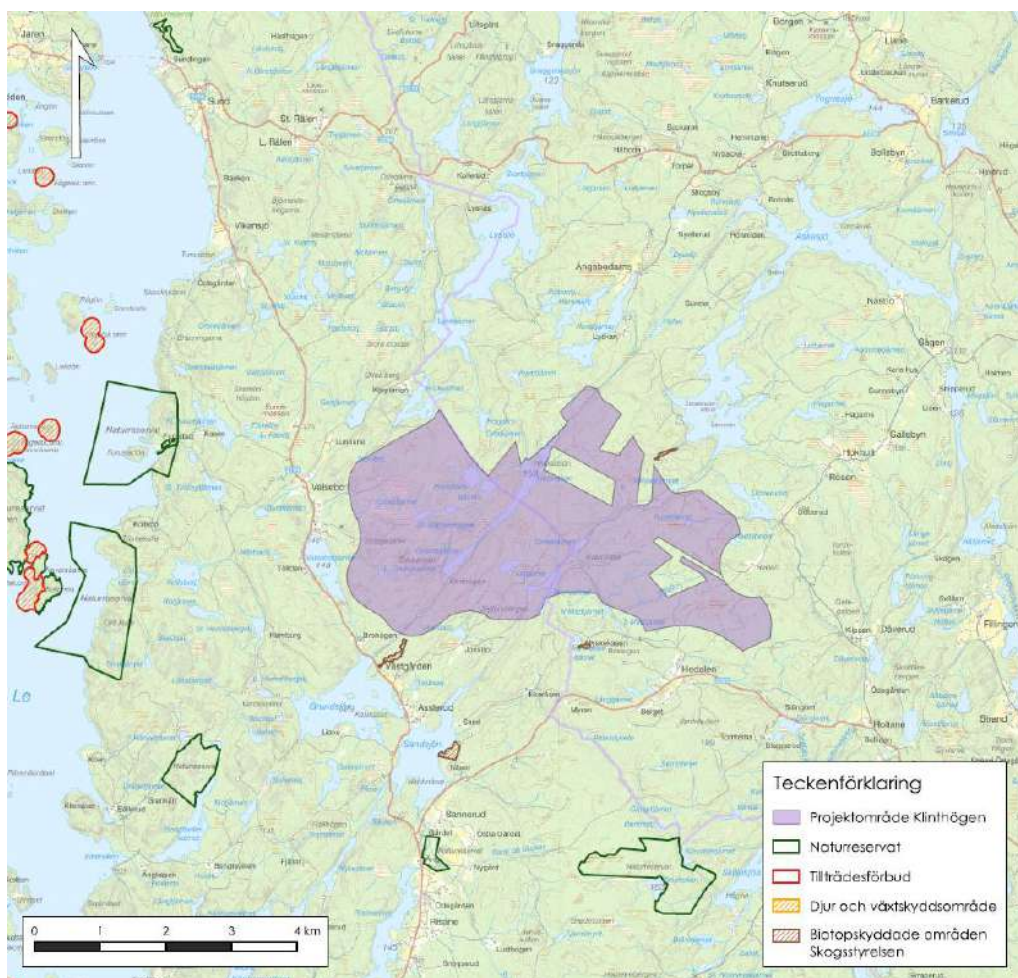
I 7 kapitlet i miljöbalken finns bestämmelser om skydd av värdefull natur. Det finns många olika skyddsformer för natur i Sverige, bland annat naturreservat som kan beslutas av länsstyrelse eller kommun eller biotopskyddsområden som bildas av Skogsstyrelsen.

Enligt Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*, återfinns inga skyddade områden enligt 7 kapitlet miljöbalken inom projektområdet för Klinthögen förutom det generella strandskyddet som finns runt de flesta sjöar och vattendrag. Strandskydd redogörs för under avsnitt 5.7 *Yt- och grundvatten*. *Tabell 2* nedan samt *Figur 11* visar skyddade områden inom ett avstånd om 5 kilometer.

Tabell 2. Sammanställning av skyddade områden inom 5 kilometers radie från projektområdet.

TYP AV SKYDD	BENÄMNING OCH NUMMER	BESKRIVNING/BEVARANDE-VÄRDEN	AVSTÅND TILL PROJEKT-OMRÅDET
Naturreservat	Furustad, 2000544	Botaniskt värdefullt torpställe, naturskog med faunaskyddsintressen. Biologiskt intressanta barrskogar.	2,7 km
Naturreservat	Bokullen, 2000384	Gammal naturskog. Död ved. Rik lavflora med hotade arter.	4,3 km
Naturreservat	Grå kulle, 2003066	Branta stränder, tvärgående raviner. Äldre naturskog. Lågor, död ved. Rödlistade mossor och lavar.	3,2 km
Naturreservat	Bengtsviken, 2013429	Präglat av tidigare brand. Höga naturvärden, stor artrikedom. Skalbaggfauna, fåglar.	3,1 km
Naturreservat	Håbolsängs lövskog, 2044494	Lövskog, signalarter.	3,1 km
Naturreservat	Klovsten, 2005549	Äldre gran- och tallskog. Rikt växt- och djurliv.	3 km
Tillträdesförbud	Stora Le	Flertalet områden med tillträdesförbud för fågelskydd	Inom 5 km från projektområdet
Djur- och växtskyddsområde	Stora Le	Flertalet djur- och växtskyddsområden.	Inom 5 km från projektområdet

TYP AV SKYDD	BENÄMNING OCH NUMMER	BESKRIVNING/BEVARANDE-VÄRDEN	AVSTÅND TILL PROJEKT-OMRÅDET
<i>Biotopskydds-område</i>		Flertalet skogliga biotopskyddsområden.	Inom 5 km från projektområdet



Figur 11. Skyddade områden i förhållande till projektområdet.

5.3 Kulturmiljö

Det finns inga kulturresevat inom projektområdet. Det närmaste riksintresset för kulturmiljövård ligger cirka 10 kilometer sydväst om projektområdet. Riksintresset Dalsland kanals värden finns i själva slussområdena och i den industrihistoriska bebyggelsen i de olika orterna som riksintresset sträcker sig över (Bengtstors kommun 2013).

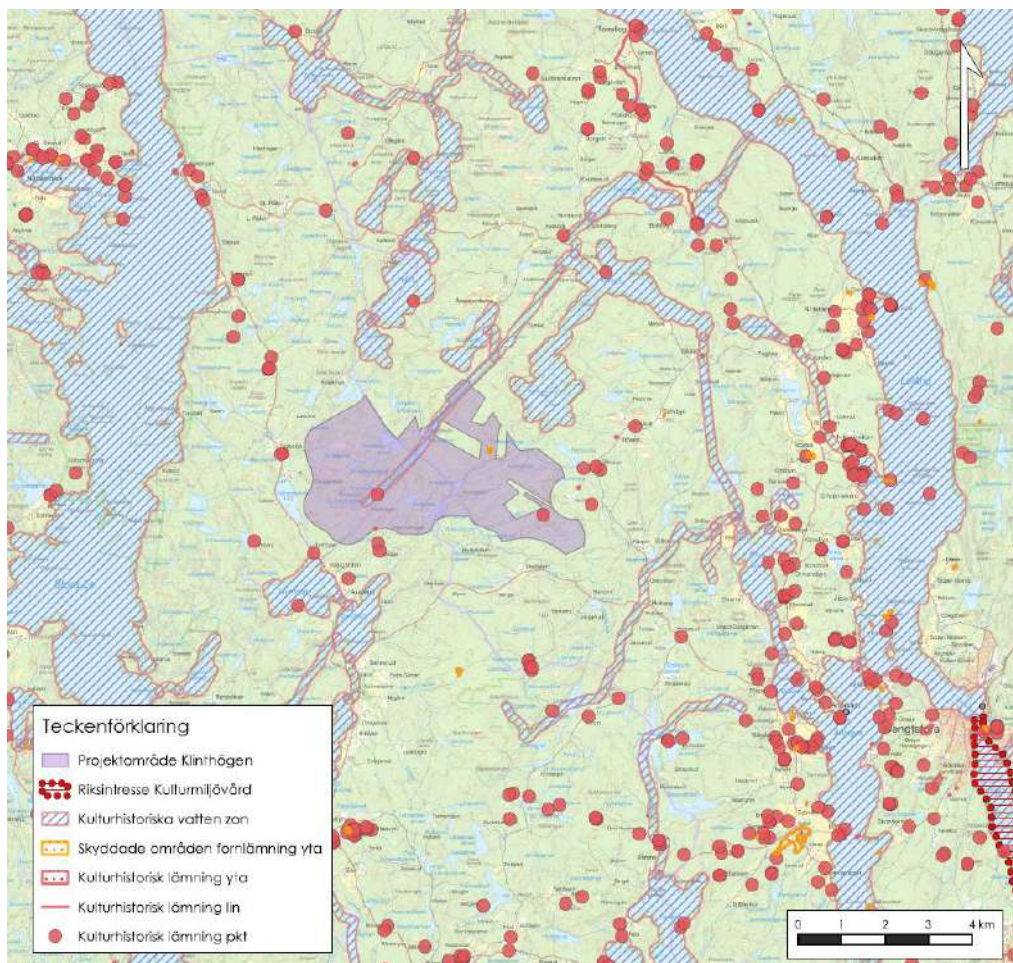
Enligt Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*, har bäcken som rinner mellan Grundvattnet och Askesjö, med en buffertzon på 100 meter, preliminärt värderats till att ha ett *visst kulturhistoriskt värde (4)* baserat på en kulturhistorisk värdering av vattendrag som senast reviderats 2018. Klassningen utgår ifrån att 1 är högst och 4 lägst.

Inom projektområdet finns det enligt Riksantikvarieämbetets söktjänst, *Fornsök*, totalt 4 kulturvärdesobjekt och i direkt anslutning till området återfinns inga objekt, se *Tabell 3* och *Figur 12*.

Två av objekten utgörs av typen fornlämning, vilket har det starkaste skyddet. Fornlämningar registrerade i kulturmiljöregistret markeras som skyddade områden i *Figur 12* nedan. Fornlämningar får enligt kulturmiljölagen (1988:950) inte utan tillstånd rubbas, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas. Inga Skog och Historia-objekt återfinns inom projektområdet enligt Skogsstyrelsens kartverktyg, *Skogens pärlor*.

Tabell 3. Kända kulturvärdesobjekt inom projektområdet.

ANTIKVARISK BEDÖMNING	LÄMNINGSNUMMER	BESKRIVNING
Övrig kulturhistorisk lämning	L1965:2642	Fyndplats
Övrig kulturhistorisk lämning	L1965:1998	Brott/täkt
Fornlämning	L1964:7164	Gruvområde
Fornlämning	L1963:4197	Offerkast



Figur 12. Kulturhistoriska värden i förhållande till projektområdet.

I första hand kommer hänsyn tas till samtliga lämningar utifrån ett väl definierat skyddsavstånd. Om det visar sig inte vara möjligt kommer tillstånd att sökas enligt kulturmiljölagen (1988:950).

Om något ytterligare fornlämningsliknande skulle komma att påträffas vid anläggningsskedet kommer detta omedelbart att rapporteras till länsstyrelsen. Arbetet vid denna del av området kommer även för stunden att avbrytas.

Till kommande miljökonsekvensbeskrivning planeras en landskapsanalys att genomföras. Analysen kommer redogöra för den planerade verksamhetens påverkan på den mer storskaliga kulturmiljön. Även en arkeologisk utredning steg 1 kommer att utföras för att utreda ifall fler forn- och kulturlämningar finns inom projektområdet.

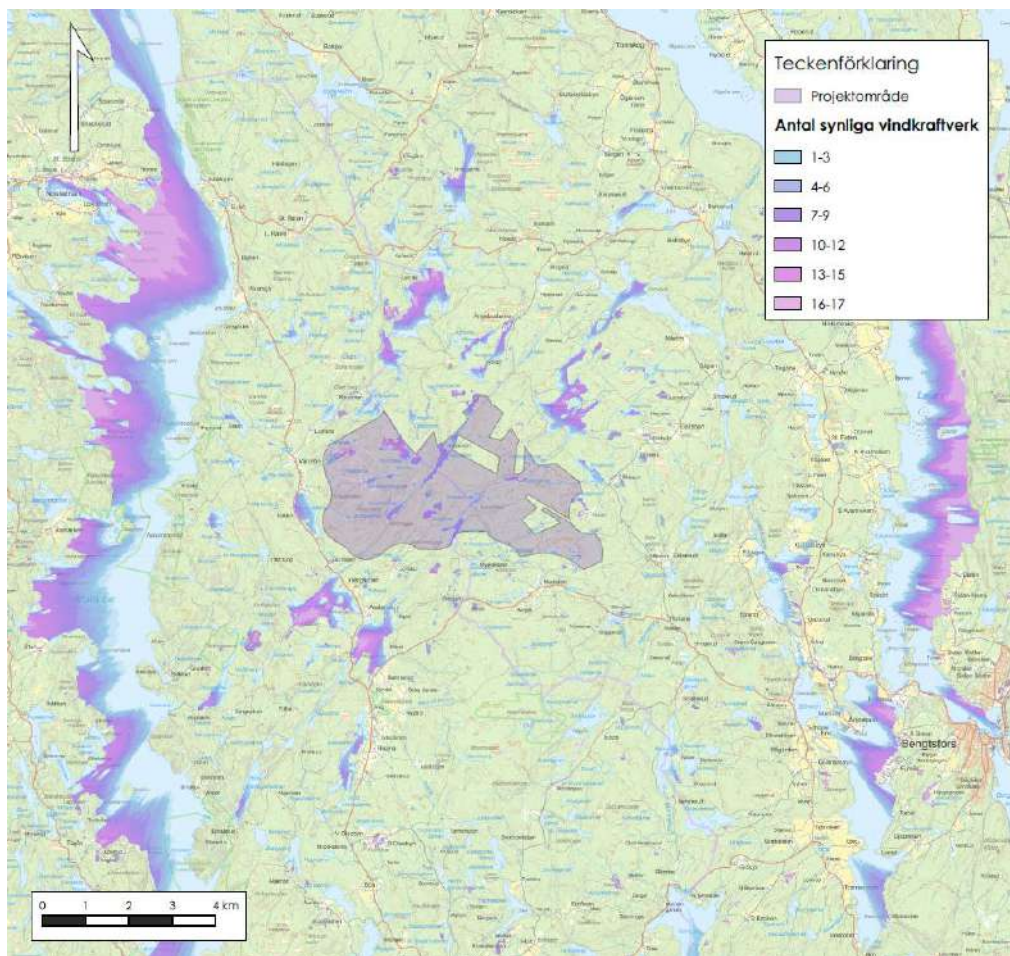
Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

5.4 Landskapsbild

Inom projektområdet domineras landskapet av skogsmark och det förekommer även ett antal mindre sjöar, tjärnar och våtmarker samt vattendrag. Topografin i området är kuperad och höjdskillnaderna är varierande mellan cirka 150 och 240 meter över havet. Ett flertal skogsbilvägar löper genom området. Det omkringliggande landskapet utgörs också till stor del av skogsmark samt ett flertal mindre och större sjöar. Cirka 6 kilometer öster om projektområdet ligger Lelång och 3 kilometer väster om projektområdet ligger Stora Le. Båda dessa sjöar omfattas av riksintresset för friluftsliv, Dalslands sjö- och kanalsystem, och riksintresset för rörligt friluftsliv, Dalsland-Nordmarken. Vid sjöarna inom och utanför projektområdet är majoriteten av landskapet öppet.

Vindkraften medför förändringar i landskapet och påverkan på landskapsbilden är därav ofrånkomlig. Detta gäller oavsett vilken typ av landskap etableringen sker inom och hur stora vindkraftverken är. I och med att goda vindförhållanden styr valet av lokalisering för vindkraft medför det att vindkraftverken ofta placeras på höga och/eller öppna och flacka platser, platser som kan bidra till ytterligare synbarhet. Vindkraftverkens synbarhet och påverkan på landskapsbilden påverkas dock också av bland annat det omkringliggande landskapets karaktär, förekomsten av vegetation, om det finns sjöar eller andra typer av vattenområden och även väder. Upplevelsen av landskapsbilden är subjektiv och det gäller även för hur vindkraftverken upplevs som inslag i landskapet.

En synbarhetsanalys har tagits fram för att illustrera varifrån föreslagna vindkraftpark syns i det kringliggande landskapet, se *Figur 13*. Vindkraftverkens synlighet redovisas med hänsyn tagen till skymmande topografi och vegetation. Synbarheten förändras med tiden i och med att skogen är dynamisk och ständigt förändras. De skogsdata som använts i synbarhetsanalysen är från 2010. Gjorda avverkningar sen 2010 och kommande anmälda avverkningar hos Skogsstyrelsen har inte tagits i beaktning.



Figur 13. Synbarhetsanalys för Klinthögen vindkraftpark.

Synbarhetsanalysen redovisar att inom projektområdet syns vindkraftverken särskilt vid förekommande sjöar och tjärnar. Den befintliga skogen i området medför att vindkraftverken på närliggande håll inte är så pass synliga. Från de platser i landskapet där vindkraftparken kommer att vara synlig ifrån kommer antalet synliga vindkraftverk att variera, ibland kommer ett fåtal vindkraftverk synas medan från andra platser syns i stället fler. Från vissa punkter kommer alla vindkraftverk att vara synliga enligt synbarhetsanalysen.

Vad gäller det omkringliggande landskapet syns vindkraftverken från samtliga väderstreck och återigen framför allt vid sjöar och tjärnar med utsikt mot projektområdet. Bland annat syns vindkraftverk vid stora delar av den västra strandlinjen av sjön Stora Le och en mer centrerad del av sjön Lelångs östra strandlinje. Även vid en del högpunkter i landskapet kan vissa vindkraftverk synas och från en del bostäder kommer vindkraftparken att vara synlig.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer en bedömning av påverkan på landskapsbilden finnas med. Som underlag till bedömningen kommer en landskapsanalys att utföras och fotomontage tas fram. Fotomontagen tas fram för att exemplifiera hur vindkraftparken skulle kunna synas från omkringliggande bebyggelse och andra intressanta områden där människor vistas. Fotomontagen kommer dock inte ge hela svaret på hur landskapet kommer att påverkas då landskapsupplevelsen inte enbart styrs av det visuella intrycket (Energimyndigheten 2022). Fotomontage kommer även att redovisas i utställningen på det allmänna samrådet.

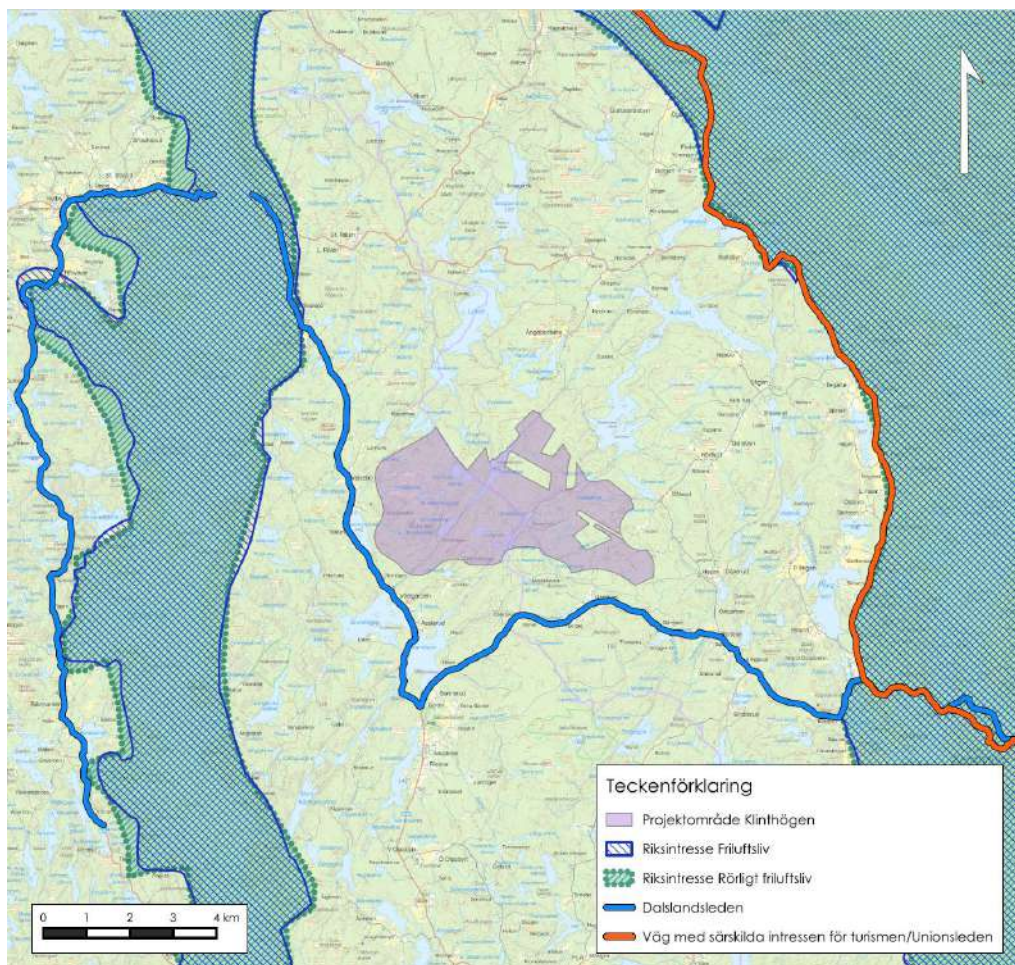
5.5 Friluftsliv och rekreation

Projektområdet utgörs av produktiv skogsmark och likt andra skogsområden används det för exempelvis jakt samt svamp- och bärplockning. Inom projektområdet finns i dagsläget inga utpekade vandringsleder eller utflyktsmål.

Enligt Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*, ligger projektområdet inom ett älgförvaltningsområde, *Älgförvaltningsområde 1 Norra Dal*.

Både öster (cirka 5 kilometer) och väster (cirka 2,5 kilometer) om projektområdet finns utpekade riksintresse för både friluftsliv samt rörligt friluftsliv, som för största del sammanfaller med varandra. De närmaste områdena som omfattas av riksintressena gäller sjöarna Stora Le och Lelång och dess intilliggande miljöer. Riksintresset som omfattar rörligt friluftsliv benämns som *Dalsland Nordmarken DANO* och det överlappande riksintresset för friluftsliv går under benämning *Dalslands sjö- och kanalsystem*. Kärnvärdet för dessa riksintressen utgörs av framför allt vattenvägar för båt- och fiskelivet i tilltalande naturmiljöer och större skogsområden med vildmarkskaraktär uppbrutna av mindre byar och samhällen som bildar kulturlandskap. Aktiviteter som lyfts fram inom dessa områden är fiske, paddling, jakt, dressinåkning och övernattnings/tältning.

Del av cykelleden Dalslandsleden sträcker sig i landskapet mellan orterna Ed-Nössemark-Bengtstorsfors. Leden går bland annat längs väg 2205 som ligger söder om projektområdet samt längs väg 2194 väster om området. Väg 2206 som ligger öster om projektområdet utgör en del av en utpekad väg med särskilda intressen för turismen. Vägen är även en del av cykelleden Unionsleden.



Figur 14. Friluftssintressen i förhållande till projektområdet.

Under byggnationen av vindkraftparken kommer tillgängligheten till projektområdet vara begränsad. När väl parken är i drift kommer det fortsättningsvis finnas möjlighet att vistas i området. Dock kommer upplevelsen i naturen påverkas både visuellt och ljudligt av vindkraftverken och dess tillhörande infrastruktur. Utifrån resultatet från den genomförda synbarhetsanalysen kommer verken (utifrån exempellayoutens placeringar) att vara synlig från delar av tidigare nämnda riksintresseområden för friluftsliv.

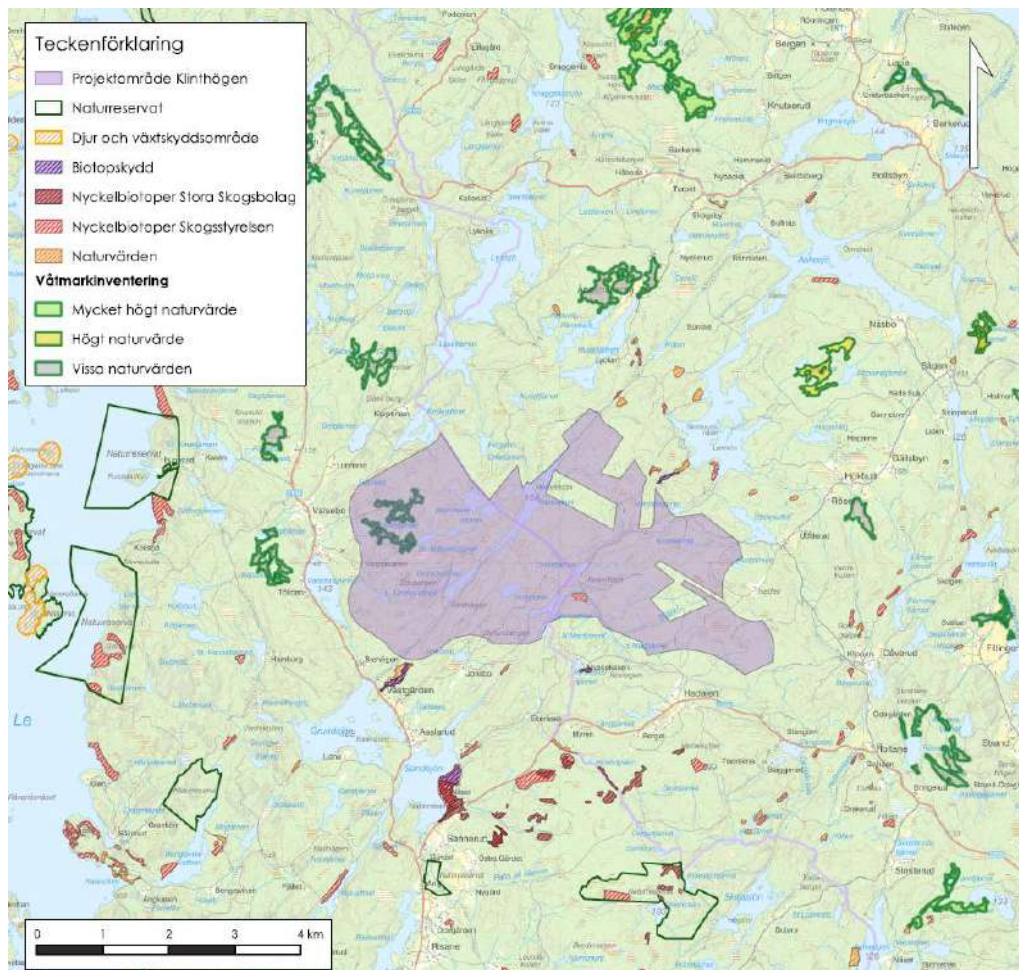
Påverkan och konsekvenser för friluftslivet kommer att utredas och beskrivas vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

5.6 Naturmiljö

Som tidigare beskrivits i avsnitt 5.1 Riksintressen och 5.2 Skyddade områden omfattas inte projektområdet av något riksintresse eller berörs heller inte av något naturskydd. Flera naturreservat finns dock inom 5 kilometer från projektområdet vilket redovisas i avsnitt 5.2 Skyddade områden.

Enligt den nationella våtmarksinventeringen (VMI) förekommer det en klassad våtmark inom området och den innehar klass 3 (vissa naturvärden). Enligt Skogsstyrelsens kartverktyg, *Skogens Pärlor*, finns ett naturvärdesobjekt inom projektområdet. Strax

utanför området finns även registrerade nyckelbiotoper, biotopskyddade områden samt ytterligare naturvärdesobjekt. Se *Figur 15* för kända naturvärden. Observera att riksintressen med närhet till projektområdet visualiseras i *Figur 10* under avsnitt 5.1 *Riksintressen*.



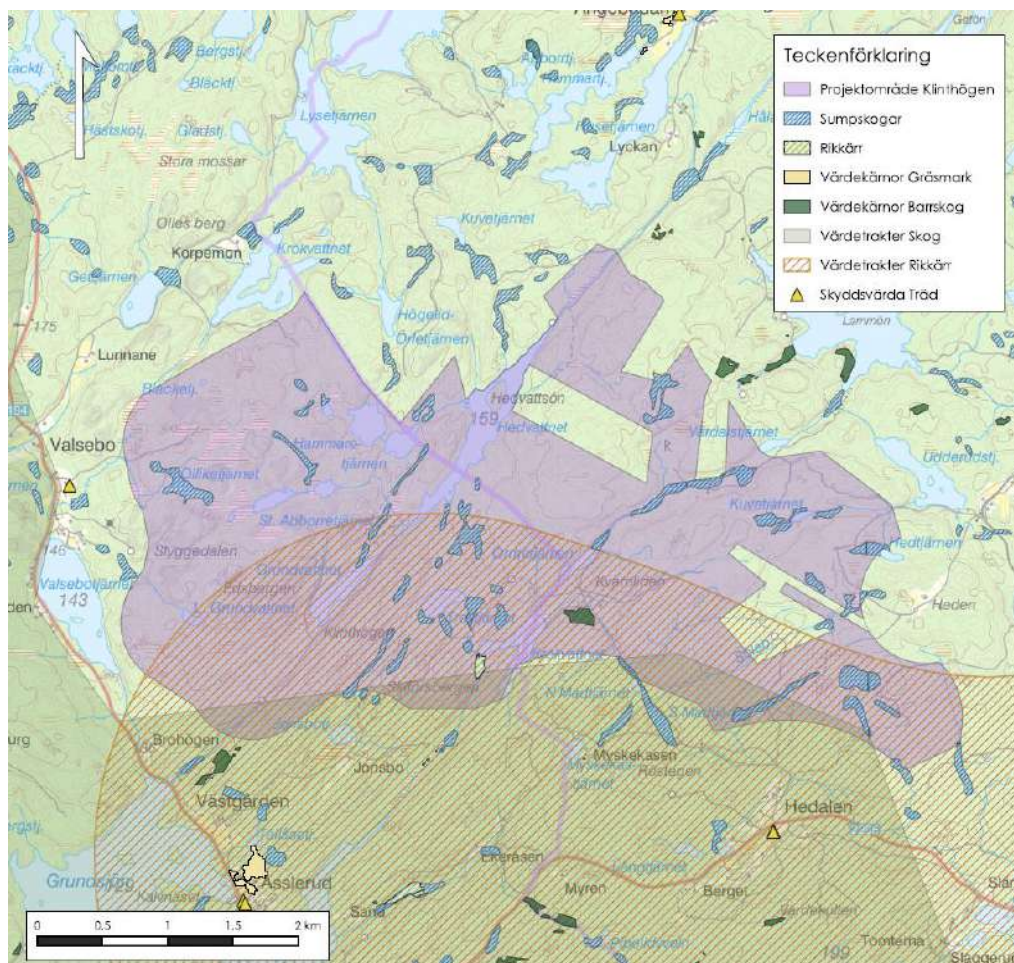
Figur 15. Naturvärden i förhållande till verksamheten.

Utöver beskrivna naturvärden ovan präglas området av skogsbruk med utförda eller anmälda avverkningsområden samt ett stort antal registrerade sumpskogar, enligt Skogsstyrelsens kartverktyg, *Skogens Pärlor*. Sumpskogar i området visas i *Figur 16* nedan.

Av Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*, framgår att de södra delarna av projektområdet omfattas av ett område för Skogligen värdeetrakter vid namn *Stora Le, Skog och annan trädbärande mark*, med medel prioritet. Det framgår även att det finns ett rikkärr¹ inom projektområdet och att delar av projektområdet ingår i en värdeetrakt för rikkärr.

¹ Rikkärr är en typ av myr som är näringsfattig och rik på mineraler. Rikkärrret har även en speciell, artrik flora och fauna knuten till sig. (Sundberg 2006)

Av Länsstyrelsen Västra Götalands *Grön Infrastruktur* framgår att ett insatsområde för värdekärnor för barrskog ligger inom området nära Kvarnliden. Insatsområden för odlingslandskap i form av värdefulla gräsmarker finns i närområdet men inte inom projektområdet. Samma gäller för skyddsvärda träd där det närmast skyddsvärda trädet ligger i Valsebo cirka 460 meter från projektområdet. Övriga naturobjekt i form av skogsområden, värdestrakter och värdekärnor framgår i *Figur 16* nedan.



Figur 16. Övriga naturobjekt i området.

Enligt Trafikverkets *Nationella vägdatabas* återfinns utpekade artrika vägmiljöer längs delar av väg 2205 väster om Hedalen, totalt cirka 3,5 kilometer, samt längs en mindre sträcka (cirka 250 m) av väg 2194 NO om Asslerud. Båda dessa vägar som ligger utanför projektområdet kan komma att bli aktuella som transportvägar för projektet.

En naturvärdesinventering av området har genomförts och kommer att redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Att naturmiljön kommer att påverkas av den planerade vindkraftparken är ett faktum, medan graden av påverkan går att styra över. Genom god planering och tillräckligt med underlag kan områden som hyser höga naturvärden undvikas att tas i anspråk. På så vis kan risken för negativa effekter på naturmiljön reduceras.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

5.6.1 Skyddade arter

Inom ramen för projektet kommer nödvändiga inventeringar för att utreda förekomsten av skyddade arter att genomföras. I avsnitt 9.2 *Utredningar och inventeringar* redogörs för samtliga planerade inventeringar.

5.6.2 Fåglar och fladdermöss

Det är framför allt fåglar och fladdermöss som kan riskeras att skadas eller ges ökad mortalitetsrisk till följd av vindkraften, dock skiljer det sig åt mellan djurgrupperna. Fåglar påverkas framför allt genom; kollision vilket i sin tur leder till ökad dödlighet, habitatförluster som både kan vara direkta, till följd av exploateringen av miljön, eller indirekt genom störning, något som leder till minskade lokala tätheter. Dessutom bildar vindkraftparker barriäreffekter i miljön. De fåglar som spenderar en längre tid i ett visst område exempelvis under häckning, övervintring eller rastning under flyttningstid löper generellt en högre risk att dödas av ett vindkraftverk. (Rydell m.fl. 2017).

Fladdermöss påverkas främst av vindkraften genom ökad mortalitetsrisk vid födosökning då vissa arter söker sig till verken för att äta av de insekter som ansamlas kring tornet och rotorbladen. De flesta av dödsfallen sker under en begränsad tid, varma och lugna nätter under sensommaren och hösten (mitten av juli till mitten av september). Det är framför allt högriskarter som är anpassade för jakt på insekter på relativt hög höjd i fria luften som utgör dödsfallen vid vindkraftverk i Europa. Även kvaliteten på jaktmiljön kan påverkas till följd av exploatering av en vindkraftpark. (Rydell m.fl. 2017; Energimyndigheten 2023a).

En ornitologisk förstudie över kända förekomster av fåglar i området genomfördes under december 2023 av Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB (Örnborg Kyrkander). I sin helhet påvisar förstudien, utifrån tillgängliga data från Artportalen samt skyddsklassade uppgifter från SLU Artdatabanken, på relativt få observationer inom själva projektområdet, men desto fler utanför. Örnborg Kyrkander hänvisar till att projektområdet till stor del består av skogslandskap brukat med moderna skogsbruksmetoder vilket medfört att viktiga miljöer för fåglar är förhållandevis sparsamma, och därmed är även förekomsten av fåglar relativt sett låg.

Pågående och planerade fågelinventeringar som kommer att utföras berör fågelarterna: örn, lom, skogshöna, rovfågel och nattskärna.

En fladdermusinventering har genomförts av Calluna under juni och augusti månad 2023. Inventeringen har syftat till att beskriva utredningsområdet, vilket är något större än projektområdet, med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss under sommaren (reproduktionsperioden) och hösten (migrationsperioden).

Fladdermusinventeringen har utgjorts av tre delar; fältinventering som har följt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp Artkartering (Naturvårdsverket 2021), inventering med autoboxar samt slinginventering med mobil

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Batlogger. Vid inventeringen påträffades totalt åtta arter av fladdermöss varav fyra arter är högriskarter. När kommande naturvärdesinventering är färdigställd ska påverkan på fladdermusarternas livsmiljöer utredas vidare.

5.7 Yt- och grundvatten

Inom området finns mindre sjöar, tjärnar, och vattendrag samt våtmarksområden och sumpskogar. Projektområdet ligger inom Göta älvs avrinningsområde och genom projektområdet går vattendelare för flera delavrinningsområden.

Projektområdet är inte beläget inom något vattenskyddsområde eller någon grundvattenförekomst. Närmaste grundvattenförekomst ligger cirka 7,2 kilometer bort, i närheten av Bengtsfors tätort. Verksamheten ligger inom ett större område som omfattas av markavvattningsförbud, över 30 000 kvadratkilometer stort, enligt 4§ Förordning (1998:1388) om vattenverksamhet.

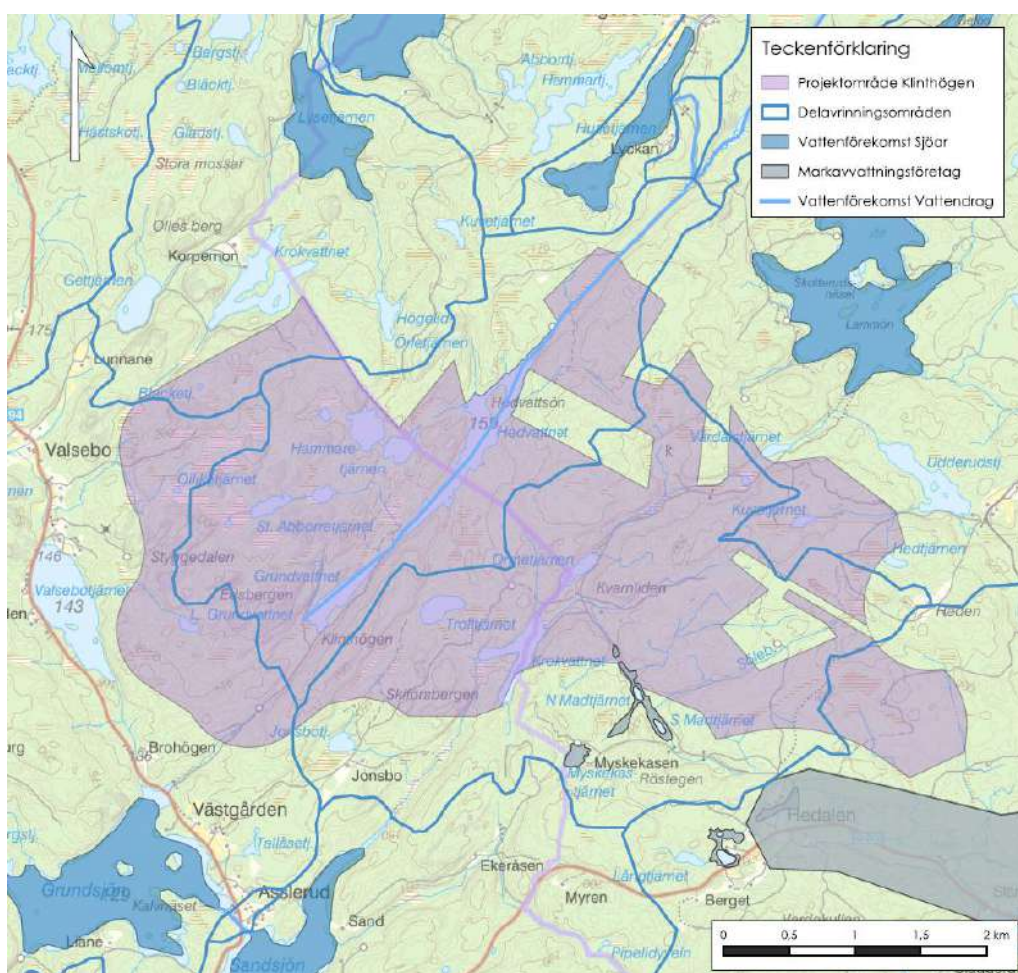
Enligt vattendirektivet ska miljökvalitetsnormer (MKN) tillämpas i bedömning av kvalitén på Sveriges vatten och en vattenförekomst ska ha statusen god. Detta är ett mål som syftar till att kontinuerligt förbättra vattnets kvalitet. Den ekologiska statusen i ytvattenförekomster har klassificerats med statusen hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig av länsstyrelserna och Vattenmyndigheterna i VISS (Vatteninformationssystem Sverige).

Vattenförekomster inom 1 kilometer från projektområdet som klassificerats i VISS redogörs för i *Tabell 4* nedan. Vattenförekomstens ID anges enligt det nya ID-systemet för vatten, "MS_CD". Se även *Figur 17* för vattenintressen i området.

Tabell 4. Vattenförekomster inom 1 kilometer från projektområdet som klassificerats i VISS.

NAMN (MS_CD)	TYP	EKOLOGISK STATUS	MILJÖKVALITETSNORM
Årbolsälven (WA61473580)	Vattendrag	Måttlig	God ekologisk status 2039
Lyssetjärn (WA88025539)	Sjö	God	-
Husetjärn (WA73604547)	Sjö	Måttlig	God ekologisk status 2039
Askesjö (WA43293444)	Sjö	Måttlig	God ekologisk status 2039

NAMN (MS_CD)	TYP	EKOLOGISK STATUS	MILJÖKVALITETSNORM
Sandsjön (WA62487600)	Sjö	Måttlig	God ekologisk status 2027
Grundsjön (WA72271005)	Sjö	Måttlig	God ekologisk status 2027



Figur 17. Projektområdet i relation till omgivande vattenintressen.

Vattenförekomsternas ekologiska status bedöms utifrån att fisk inte kan vandra naturligt i vattensystemet med undantag för Sandsjön och Grundsjön där vattenförekomsterna är påverkade av förorening. Som åtgärd genomförs kalkning vilket gett god effekt. Lyssetjärns status har förbättrats i och med ny klassningsmetodik av kalkade vatten.

Då samtliga ytvattenförekomster i Sverige är påverkade av atmosfärisk deposition uppnår de ej god kemisk ytvattenstatus, varför detta inte redogörs för i tabellen ovan.

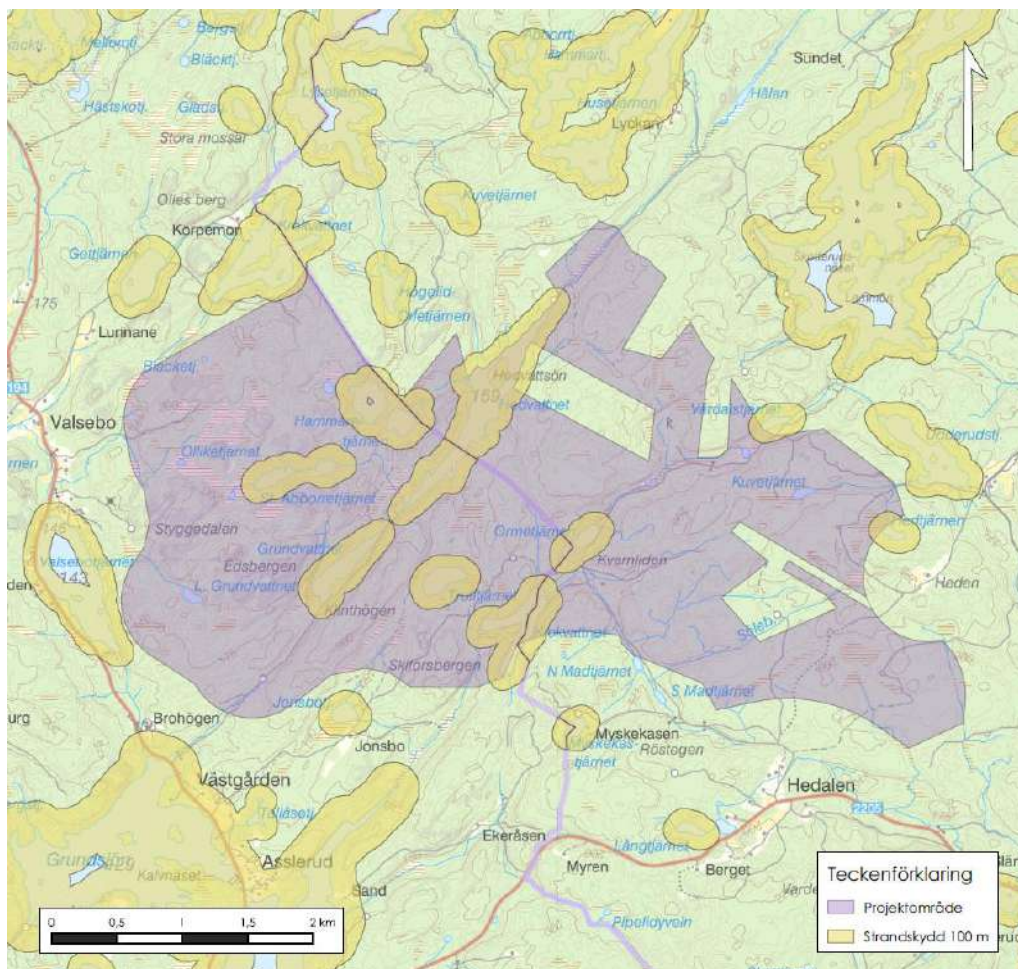
Det kommer redogöras för i kommande ansökan om vindkraftparken har en påverkan på vattenförekomsterna.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

En bit av ett markavvattningsföretag omfattas av projektområdets södra del. Det är ett dikningsföretag med båtnadsområde under namnet *Hedalen DF 1921*, med förrättningsår 1921. Ett båtnadsområde utgörs av den yta som fått ett förhöjt värde genom markavvattningen och brukar avgöra berörda fastigheter för dikningsföretaget. Företaget avsåg dika ut vattenskadad mark inom 2 år från beslut.

Hedvattnet som sträcker sig inom projektområdets norra del ingår i ett skötsel- och skyddsområde för flodkräfta, Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*. Närmaste bestånd av signalkräfta återfanns runt 2011 i Stora Le, cirka 6 kilometer fågelvägen från Hedvattnet. Signalkräfta sprider kräftpest, främst genom att människor planterar ut den illegalt, och innebär ett hot mot flodkräftans bestånd (Hushållningssällskapet Värmland 2011).

Det generella strandskyddet gäller runt sjöar och vattendrag, 100 meter från strandlinjen om inget annat beslutats. Ett utvidgat strandskydd kan gälla 300 meter från strandlinjen. Enligt Dals-Eds översiktsplan gäller utökat strandskydd om 200 meter för Boksjön, Kornsjöarna, Grann, Grundsjön, Sandsjön, Stora Le, Torrsjön och Vångsjön. Strandskyddade områden kommer i möjligaste mån undvikas i kommande arbete och vindkraftverken har positionerats utanför strandskyddad zon enligt nuvarande exempellayout. Se strandskyddad zon omfattande 100 meter från strandlinjen i *Figur 18* nedan.



Figur 18. Strandskydd 100 meter från strandlinjen i förhållande till projektområdet.

Enligt SGU:s kartvisare *Brunnar* finns inga brunnar inom projektområdet. De närmast belägna brunnarna är vattenbrunnar i Valsebo, cirka 600 meter väster om området. Ytterligare brunnar finns i omgivande bebyggelse.

Påverkan och konsekvenser för yt- och grundvatten kommer att redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

5.8 Geologi

Enligt SGU:s bergartskarta består berggrunden i majoriteten av området av metagråvacka, kvartsit, paragnejs och metabasalt (1,6–1,5 miljarder år). Den sydöstra delen av området består av granitoid (1,6–1,5 miljarder år), och en mindre del i norra projektområdet består av gabbro, diorit, ultrabasisisk bergart, diabas (1,6–1,3 miljarder år).

Enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000–1:100 000 har majoriteten av området ett tunt lager morän på berg. Det förekommer även områden med torv och ett mindre område med postglacial sand.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

5.9 Ljud

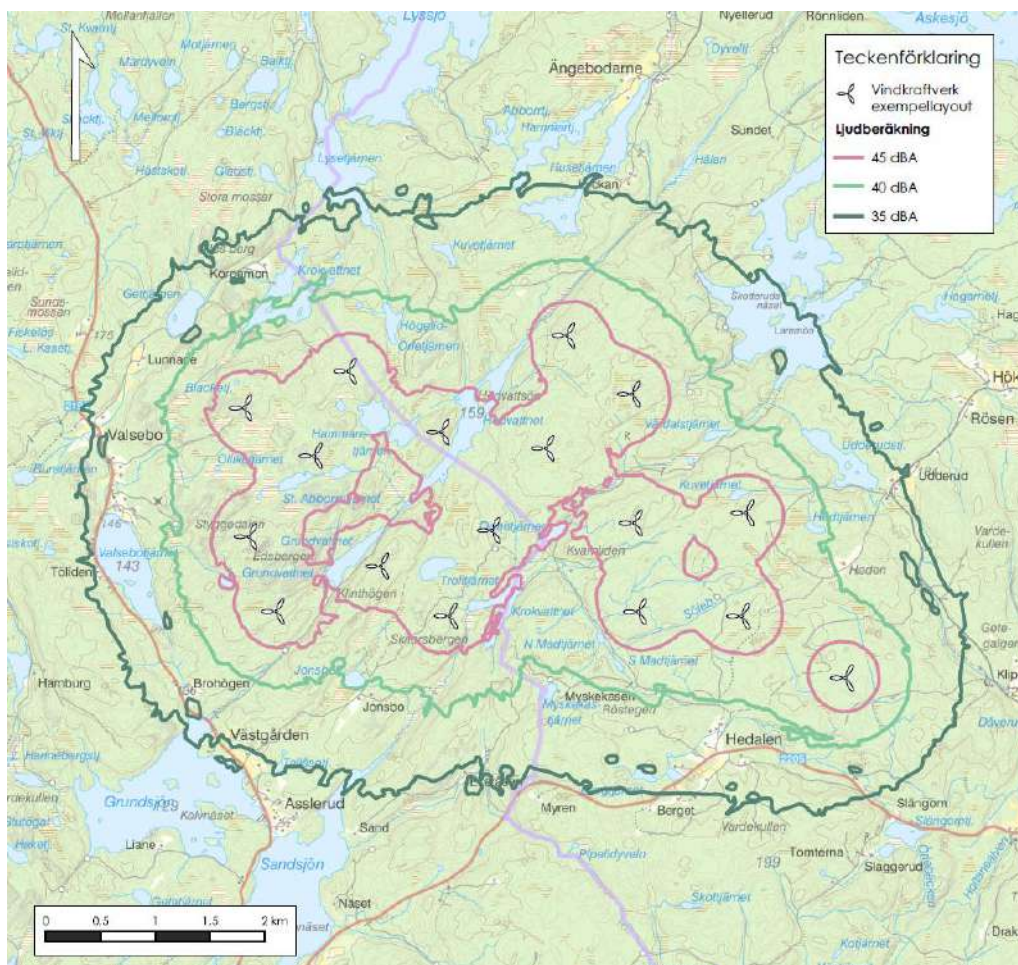
Ljud från vindkraftverk uppkommer främst när rotorbladen passerar genom luften, eftersom ett så kallat aerodynamiskt ljud uppstår. Ljudet upplevs som svischande och nästan väsende på nära håll. Ljudnivån minskar med avståndet. Beroende om det är mark eller vatten runt vindkraftverken påverkar det hur mycket ljudet avtar, då exempelvis vatten dämpar ljudet sämre än mark. Faktorer som väder och vind påverkar också hur ljudet breder ut sig (Naturvårdsverket 2020; Boverket 2023). Vindkraftverk genererar även lågfrekvent ljud (20–200 Hz) och infraljud (1–20 Hz) (Bolin m.fl. 2021). Enligt Naturvårdsverket (Bolin m.fl. 2021) saknas det belägg för att infraljud från vindkraftverk medför negativa hälsoeffekter.

Utöver det aerodynamiska ljudet kan verken avge ett mer mekaniskt ljud i form av buller från generator, växellådor och övriga mekaniska delar (Naturvårdsverket 2020).

Naturvårdsverket har tagit fram gällande riktvärden avseende buller från vindkraftverk, vilka inte bör överskridas vid bostäder samt inom friluft- och rekreationsområden (som exempelvis utpekade friluftsområden i en kommuns översiktsplan eller riksintresseområden). Utomhus vid bostäder (både permanent- och fritidsboenden) gäller riktvärde 40 dBA ekvivalentnivå (Leq) medan utomhus inom friluftsområden gäller 35 dBA ekvivalentnivå (Leq) (Naturvårdsverket, 2020). Den lågfrekventa ljudnivån regleras enligt Folkhälsomyndighetens (2014) allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13).

Utifrån exempellayouten tillsammans med en exempelmodell av vindkraftverk har ljudberäkningar genomförts av Akustikkonsulten i programmet SoundPLAN 9.0 med beräkningsmetoden Nord2000. Nord2000 är den beräkningsmetod som Naturvårdsverket rekommenderar (Naturvårdsverket 2020). Beräkningen utgår från att vinden antas ha en riktning från vardera vindkraftverk, mot den bostad där ljudnivån ska beräknas, ett så kallat *värsta fall*. Modellen antar också en konstant vindhastighet på 8 m/s på 10 meters höjd. Resultatet för genomförd ljudberäkning visas i *Figur 19*.

Enligt beräkningen riskerar inga bostäder att få ljudpåverkan som överstiger gällande riktvärde för ekvivalent ljudnivå (utomhus) eller riktlinjer för lågfrekvent ljud (inomhus). Då denna beräkning utgår från en exempellayout kommer uppdaterade ljudberäkningar att genomföras och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 19. Ljudberäkning utifrån exempellayout för vindkraftverk.

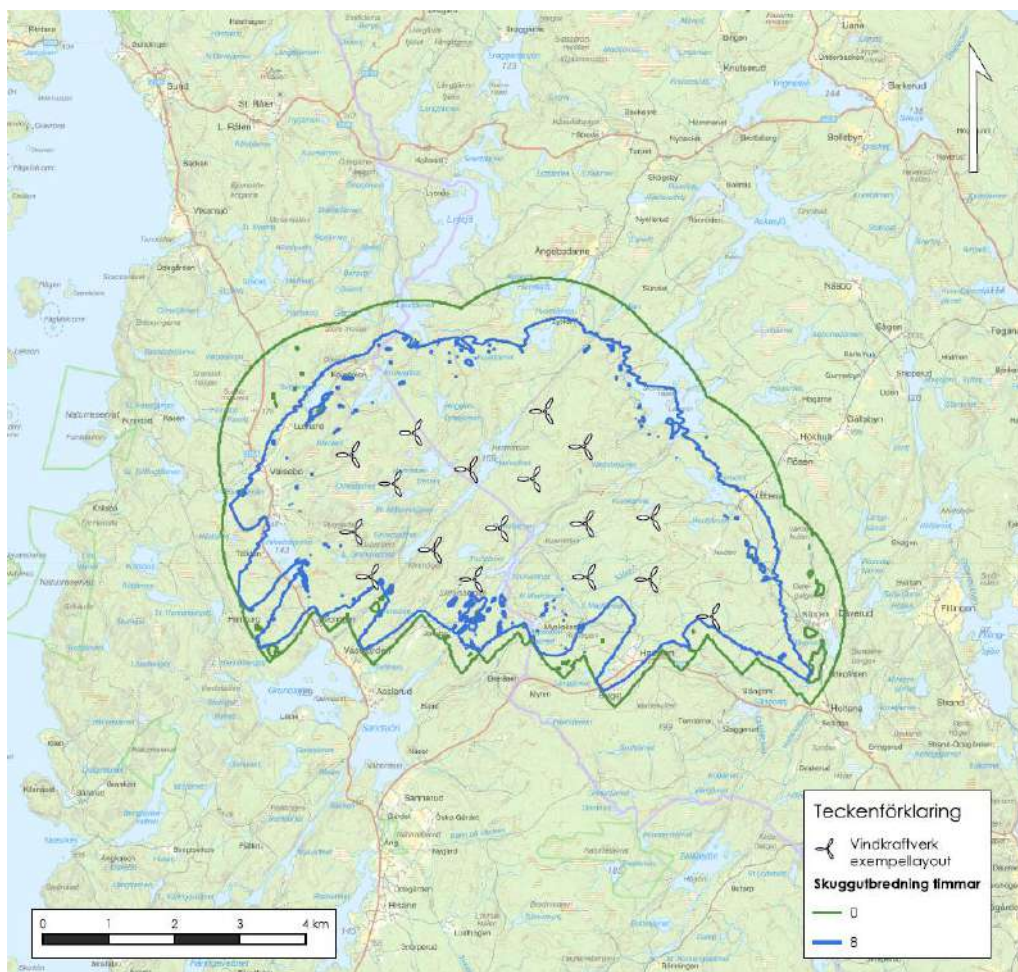
5.10 Skugga

Rörlig skugga från vindkraftverken kan uppstå när det är soligt väder och när solen står lågt. Vindkraftverkets rotorblad skymmer solstrålarna under en till två gånger per sekund, något som kan upplevas störande både för människor som vistas ute och inomhus. Risken att bli påverkad av skuggor beror på läge och avstånd till vindkraftverken.

Det finns inga riktlinjer för bedömningsgrunder av skugg effekter från vindkraftverk, utan i stället utgår gällande begränsningsvärde för rörlig skugga utifrån en framarbetad svensk praxis. Enligt praxisen bör inte den maximalt möjliga skuggtiden för störningskänslig bebyggelse överstiga 30 timmar per år. Vad gäller den faktiska skuggtiden bör den inte överstiga 8 timmar per år och 30 minuter per dag. Det finns idag teknik för att minska den tid som skuggor uppstår. Denna teknik kan användas vid behov för att gällande praxis ska hållas (Bolin m.fl. 2021).

Beräkningar av rörlig skugga för vindkraftpark Klinthögen har genomförts, se *Figur 20*. Beräkningarna har baserats på befintliga väderdata och antagandet att det inte finns någon skog.

Enligt beräkningen kommer begränsningsvärdet för faktiskt skuggtid att överstigas vid ett antal bostäder. Då denna beräkning utgår från en exempellayout kommer uppdaterade skuggberäkningar att genomföras och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Eventuella skyddsåtgärder som exempelvis skuggstyrning kommer också att redovisas för i kommande miljökonsekvensbeskrivning för att säkerställa att inga bostäder får skuggpåverkan som överskrider begränsningsvärdet.



Figur 20. Beräkning av sannolik rörlig skugga utan skog vid vindkraftpark enligt exempellayout.

5.11 Försvar, luftfart och TV- och teleoperatörer

Bengtsfors och Dals-Eds kommuner berörs inte av några riksintressen för totalförsvaret, vilket framgår av Länsstyrelsen Västra Götalands karttjänst, *Informationskarta Västra Götaland*. Det kan dock finnas riksintressen för totalförsvaret som inte redovisas öppet utan omfattas av sekretess. Då byggnation av höga objekt som till exempel vindkraftverk kan påverka dessa områden ska Försvarsmakten kontaktas för samråd. Försvarsmakten har kontaktats och har inte något att erinra mot en vindkraftsetablering inom området.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Närmaste område av betydelse för Försvarsmakten är ett MSA område cirka 33 kilometer sydöst om projektområdet. Ett MSA-område är ett riksintresse för totalförsvarets militära del i form av påverkansområde kring en flygplats. Aktuellt MSA-område utgår från Trollhättans flygplats, med en radie om 55 kilometer.

Då vindkraftverk även kan påverka ytor för den civila luftfarten har en flyghinderanalys genomförts. De närmaste flygplatserna är lokaliserade i Karlstad och Trollhättan. Avståndet från projektområdet till respektive flygplats är cirka 85 kilometer. Luftfartsverket har enligt det svar som lämnats vid den tidiga remissrundan inget att erinra kring den planerade anläggningen. Myndigheten för samhällsberedskap har också kontaktats under den tidigare remissrundan och hade heller inget att erinra.

I och med att vindkraften tar luftutrymme i anspråk kan vindkraftsetableringar i sällsynta fall också ge upphov till störningar på radio och TV. Därför har berörda TV- och teleoperatörer kontaktats i ett tidigt skede. Ingen operatör anses beröras i nuläget av planerad vindkraftsetablering.

5.12 Klimatpåverkan

Det svenska elnätet är idag sammankopplat med andra länder i Europa, där energin till stor del produceras med fossila energikällor. Ny fossilfri elproduktion inom Sveriges mellersta och södra delar kommer bidra till att fasa ut fossil elproduktion, samt bidra till minskad användning av kolkraft i övriga Europa. För varje terawattimme (TWh) producerad el i Sverige som exporteras till andra länder i Europa kan koldioxidutsläppen minska med cirka 600 000 ton (Nätverket Vindkraftens Klimatnytta 2019).

Stora industrisatsningar genomförs och planeras nu runt om i Sverige inom alltifrån fossilfritt stål och nya gruvor till batterifabriker och elektrifiering av fordon. Utvecklingen drivs av den ”gröna omställningen” – innebärande att hela samhället behöver ställa om och bli fossilfritt. I Sverige genomförs och planeras stora satsningar på industrier, särskilt i landets norra delar. Dessa satsningar kommer öka behovet av el. En beräkning inkluderande LKAB, H2 Green Steel, SSAB, Fertiberia och Northvolt visar ett behov på cirka 90 TWh inom två årtionden (Teknikföretagen 2023). Vindkraften spelar en viktig roll för energiomställningen och elektrifieringen av samhället. Landbaserad vindkraft bedöms vara det kraftslag som på kort sikt kan möta stora delar av behovet av ny elproduktion i Sverige (Energimyndigheten 2024b).

Ett vindkraftverk kräver energi för byggnation, avveckling och återvinning. Enligt Energimyndigheten tar det tre månader för ett vindkraftverk i Sverige att kompensera för denna energi genom sin elproduktion. Studier visar även på att det är stor skillnad på gamla och nya vindkraftverk, där de moderna vindkraftverken har hälften så stor klimatpåverkan. Moderna vindkraftverk tillverkas i lättare stål, större turbiner och producerar mer el (Energimyndigheten 2021).

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Livscykelanalyser visar att ny vindkraft innebär cirka 8 gram koldioxidekvivalenter per kilowattimme (g CO₂e/kWh) (Vattenfall 2022). Kol ger i jämförelse upphov till mellan 740 och 1 689 g CO₂e/kWh (Energimyndigheten, 2023b).

Genom vindkraftparken Klinthögen avser Fortum bidra till energiomställningen och minskad klimatpåverkan. Genom en produktion på 532 GWh beräknas vindkraftparken Klinthögen årligen minska koldioxidutsläppen med cirka 319 000 ton.²

5.13 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när en eller flera verksamheter är lokaliserade nära varandra och tillsammans kan påverka omgivande miljö. En vindkraftpark kan ha ett utbrett påverkansområde.

För att kumulativa effekter ska uppstå avseende ljud och skugga från två eller flera vindkraftparker krävs ett inbördes avstånd om högst 3 kilometer. Den närmst belägna vindkraftparken är Töftedalsfjället som ligger cirka 22,5 kilometer söder från Klinthögen. Några kumulativa effekter för ljud och skugga bedöms därför inte uppstå.

Vilka kumulativa effekter som kan uppstå på landskapsbild, kulturmiljöer och friluftsliv/rekreation beror bland annat på omgivande terräng och siktlinjer. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer eventuella kumulativa effekter från närliggande vindkraftparker att utredas vidare avseende dessa aspekter.

Inga andra miljöfarliga verksamheter finns i närheten av projektområdet för Klinthögen. Därför kommer ingen bedömning av kumulativa effekter för andra verksamheter att genomföras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

6. RISK OCH SÄKERHET

6.1 Iskast

Iskast sker när is som bildas på vindkraftverkens rotorblad lossnar och slungas i väg. Framför allt sker detta vid etablering i kallare klimat men även söderut kan isbildning ske men då i samband med särskilda väderförhållanden, en kombination av hög luftfuktighet, följt av frost samt underkyllt regn. I vilken hastighet isbildningen sker samt i vilken omfattning beror på en rad olika faktorer som exempelvis vindhastighet, temperatur och vindkraftverkets storlek och form (Energimyndigheten 2014). Risken att människor och bostäder träffas av iskast är ytterst liten och det har inte förekommit något fall där människor har skadats (Energimyndigheten 2022).

² 532 GWh är cirka 0,53 TWh. 0,53 TWh * 600 000 ton = 319 000 ton CO₂e.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

För att förhindra eventuell skada från iskast kan varningsskyltar sättas upp, alternativt kan även vägar i området stängas av vid behov. Det kan också vara aktuellt att utrusta vindkraftverken med en form av avisningsteknik för rotorbladen.

Frågan kring iskast och eventuella skyddsåtgärder kommer utredas vidare och redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

6.2 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält är ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. De uppkommer bland annat när el produceras, transporteras och förbrukas och finns överallt i vår miljö. I vindkraftparken kommer det att uppstå elektromagnetiska fält kring elledningarna och transformatorstationerna i det interna elnätet. Det elektriska fältet bildas genom spänning, där en högre spänning och kortare avstånd ger högre fält. Det magnetiska fältet bildas i stället av elektrisk ström, vid större ström avges högre magnetfält. Styrkan avtar markant med avståndet från den strömförande källan. Ett elektriskt fält kan finnas utan att någon ström flyter (WHO u.å).

Strålsäkerhetsmyndigheten har i sina allmänna råd (SSMFS 2008:18) angivit referensvärden för allmänhetens exponering för elektriska eller magnetiska fält. Dessa referensvärden säkerställer att elektriska eller magnetiska fenomen som kan uppträda i kroppen inte stör funktioner i nervsystemet eller ger upphov till skadlig värmeutveckling (Strålsäkerhetsmyndigheten 2008). Fortum kommer att följa dessa angivna råd.

6.3 Kollisionsrisk

För att säkerställa flygsäkerheten kommer vindkraftverken att utrustas med hindermarkeringar enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan (TSFS 2020:88). Utifrån nu gällande föreskrifter ska vindkraftverk i en parks ytterkant, vars navhöjd är över 150 meter, markeras med vitt, högintensivt, blinkande ljus i navhöjd. Tornet ska även markeras med minst tre lågintensiva ljus på halva höjden upp till navet. Övriga vindkraftverk ska förses med rött, lågintensivt, fast ljus i höjd med navet (Transportstyrelsen 2020). Transportstyrelsens föreskrifter kan komma att ändras inom en snar framtid. Vindkraftverken kommer att utrustas i enlighet med gällande regelverk.

6.4 Haveri

Haverier av vindkraftverk har förekommit men risken är mycket liten. Med haveri av vindkraftverk menas exempelvis att delar som rotorblad ramlar av.

Det är verksamhetsutövaren som har ansvar för vindkraftverken. Vindkraftverken ska underhållas så att de inte medför olägenheter för människors hälsa (Energimyndigheten 2022).

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

6.5 Klimatförändringar

I södra Sverige innebär klimatförändringarna en ökad risk för bland annat nederbörd och skyfall som kan leda till översvämningar (Naturvårdsverket 2024). Vindkraftverk placeras vanligtvis på högt belägna platser för att få bästa möjliga vindförutsättningar och detta medför att risker med översvämningar anses vara ett litet problem för vindkraftparker. Markförlagda kablar kan möjligtvis påverkas (Blomqvist m.fl. 2021).

Även torka kommer bli allt vanligare i södra Sverige på grund av klimatförändringarna (Naturvårdsverket 2024). En ökad torka kan medföra en förhöjd brandrisk som kan bidra till stora skogsbränder. Skogsbränder kan försvåra tillgängligheten till vindkraftparker under en längre tid och påverka elöverföringen. Risken att vindkraftverken tar skada vid en skogsbrand anses dock vara låg eftersom det är väl avverkat runt vindkraftverken samtidigt som ytorna är hårdgjorda (Blomqvist m.fl. 2021). De hårdgjorda ytorna och de avverkade områdena kan därav inneha funktionen som brandgata.

6.6 Brand

Brand i vindkraftverk eller transformatorstationer kan uppstå vid tekniska fel, bristande underhåll av den elektriska utrustningen eller på grund av blixtnedslag (Arbetsmiljöverket 2024). Bränder i vindkraftverk är ovanliga och har främst resulterat i materiella skador på vindkraftverken (Energimyndigheten 2014). Som förebyggande åtgärder är vindkraftverken utrustade med åskledare samt branddetektorer, brandsläckare och uppmärkta utrymningsvägar. Vindkraftverken övervakas även dygnet runt och räddningstjänsten larmas omedelbart om en brand skulle uppstå. Dessutom underhålls vindkraftverken regelbundet vilket minimerar risken för brand till följd av läckage eller slitage (Energimyndigheten 2014).

Spridningsrisken anses vara låg till närliggande vegetation i och med att branden uppkommer i ett slutet utrymme samtidigt som vindkraftverken är placerade på hårdgjorda ytor.

7. MILJÖMÅL

Sveriges riksdag har antagit 16 miljö kvalitetsmål vars syfte är att säkerställa kommande generationers miljö, genom att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Genom att ersätta användning av fossila bränslen med el från förnybar energi kommer vindkraftparker direkt eller indirekt bidra till uppfyllandet av följande mål nedan. Inverkan på miljömålen beror på utformningen av vindkraftparker i förhållande till bland annat naturvärden och biologisk mångfald i området. En miljömålsbedömning kommer redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Begränsad klimatpåverkan



”Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.”

Frisk luft



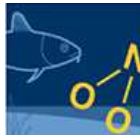
”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.”

Bara naturlig försurning



”De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.”

Ingen övergödning



”Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheten till allsidig användning av mark och vatten.”

Levande sjöar och vattendrag



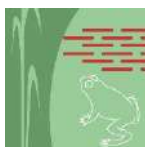
”Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras.”

Grundvatten av god kvalitet



”Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.”

Myllrande våtmarker



”Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.”

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Levande skogar



”Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.”

8. LOKAL NYTTA

En vindkraftsetablering har potential att föra med sig en mängd nyttor för det lokala samhället och regionen, bland annat genom sysselsättningseffekter och skatteintäkter. I många fall blir detta särskilt märkbart då vindkraften oftast byggs i glesbygd där behovet av nya arbetstillfällen är särskilt stort. För att skapa så stor lokal nytta som möjligt har Fortum som ambition att arbeta aktivt med att engagera det lokala näringslivet inför byggnation och drift. Ett ökat behov av service och varor lokalt under en vindkraftparks byggnation kan ge högre intäkter och utökad investeringsvilja. Totalt sett brukar cirka 100 olika branscher vara representerade som leverantörer vid en vindkraftsetablering.

Utöver direkta intäkter och utökad investeringsvilja kan vindkraften även bidra med en kompetensuppbyggnad som kan medföra flera långsiktiga uppdrag inom branschen under vindkraftparkens drifttid. Det kan exempelvis handla om vägunderhåll och snöröjning eller bygg- och servicetjänster åt inresta företag. Dessutom behövs vindkrafttekniker och elektriker under hela vindkraftparkens drifttid.

För att underlätta och påskynda utbyggnaden av vindkraft i Sverige har regeringen beslutat om att en summa motsvarande fastighetsskatten för vindkraftverk ska tillfalla kommuner med vindkraft från och med 2025. Under 2023 presenterades också betänkandet "Värdet av vinden" (incitamentsutredningen) där en rad incitament föreslogs för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraft. Förslagen är ännu under utredning, men Fortum kommer redan nu gå före och öka ersättningen till lokalsamhällen och närboende med utgångspunkt i utredningens förslag. I projekt Klinthögen erbjuder Fortum en bygdepeng om 0,25 % av vindkraftparkens bruttointäkter samt intäktsdelning med närboende i linje med incitamentsutredningens förslag. Skulle regeringen besluta om andra incitament kommer Fortum att följa dessa.

9. FORTSATT ARBETE

9.1 Tidplan

Efter genomfört avgränsningssamråd för Klinthögen vindkraftpark sammanställs samrådet i en samrådsredogörelse. Yttranden och synpunkter från samrådet kommer tillsammans med fördjupade utredningar som listas nedan att ligga till grund för omfattningen och utformningen av den planerade vindkraftparken och för miljökonsekvensbeskrivningen som kommer att tas fram innan ansökan om tillstånd skickas in. Utredningarna kommer i sin helhet att bifogas framtagna miljökonsekvensbeskrivning. Planen är att Fortum ska lämna in ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av Klinthögen vindkraftpark under det tredje kvartalet 2025.

9.2 Utredningar och inventeringar

Inför inlämnandet av tillståndsansökan kommer de inventeringar och utredningar listade nedan att genomföras. Utredningarna kommer i sin helhet att bifogas framtagna miljökonsekvensbeskrivning. Ytterligare utredningar än listade nedan kan komma att bli aktuella.

- Naturvärdesinventering
- Fågelinventeringar
- Fladdermusutredning
- Utredning kulturmiljö (arkeologisk utredning steg 1)
- Ljudberäkningar
- Skuggberäkningar
- Fotomontage
- Synbarhetsanalys
- Landskapsanalys

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

10. REFERENSER

- Arbetsmiljöverket. (2024). *Vanliga risker vid arbete med vindkraftverk*.
<https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/vindkraftverk/vanliga-risker-vid-arbete-med-vindkraftverk/> (Hämtad 2024-06-05)
- Bengtstors kommun. (2013). *Översiktsplan för Bengtstors kommun*.
<https://www.bengtstors.se/sidor/bygga-bo-och-miljo/planer/oversiktsplan-for-bengtstors-kommun.html> (Hämtad 2024-06-10).
- Blomqvist, P., Gode, J., Kjellström, E., & Strandberg, G. (2021). *Klimatförändringarnas inverkan på vindkraften*. Rapport 2021:742. Energiforsk.
- Bolin, K., Hammarlund, K., Mels, T., & Westlund H. (2021). *Vindkraftens påverkan på människors intressen - Uppdaterad syntesrapport 2021*. Rapport 7013. Naturvårdsverket.
- Boverket. (2020). *Buller från vindkraft*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/information-om-buller-och-goda-ljudmiljoer/buller-i-planeringen/buller-fran-vindkraft/> (Hämtad 2024-05-21)
- Dals-Eds kommun. (2021). *Översiktsplan nu-2035*.
<https://www.dalsed.se/media/f3wn0lt1/op-nu-2035.pdf> (Hämtad 2024-06-10)
- Dalslands miljö- och energiförbund. (2022). *Energi- och klimatstrategi 2023-2030*.
<https://www.dalsed.se/media/sw1mobba/energi-och-klimatstrategi-2023-2030.pdf>. (Hämtad 2024-06-10)
- Energimyndigheten. (2014). *Vindkraft - Arbetsmiljö och säkerhet*.
- Energimyndigheten. (2021). *Vindkraftens resursanvändning*.
https://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/strategi-for-hallbar-vindkraftsutbyggnad/vindkraftens-resursanvandning_slutversion-20210127.pdf (Hämtad 2024-06-13)
- Energimyndigheten. (2022). *Vindkraft i landskapet*. ET 2021:20.
- Energimyndigheten. (2023a). *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss*.
<https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/kunskap-och-data/fakta-om-vindkraft/vindkraftens-paverkan-pa-faglar-och-fladdermoss/> (Hämtad 2024-05-14)
- Energimyndigheten. (2023b). *Växthusgasutsläpp från vindkraft*.
<https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/kunskap-och-data/fakta-om-vindkraft/vaxthusgasutslapp-fran-vindkraft/> (Hämtad 2024-06-10)

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Energimyndigheten. (2024a). *Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering - Rapportering 2023*. ER 2023:28.

Energimyndigheten. (2024b). *El från vindkraft*.
<https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/> (Hämtad 2024-06-19)

Folkhälsomyndigheten. (2014). *Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus*. FoHMFS 2014:13.

Fortum. (2024). *Tre förslag om stärkta incitament för lokal kraftproduktion - En rapport om ersättningar för elproduktion*. <https://www.fortum.se/filer/tre-forslag-om-starkta-incitament-lokal-kraft-pro-duktion/download?attachment=>

Hushållningssällskapet Värmland. (2011). *Kräftskötselområdet Askesjö - Förslag till åtgärdsprogram 2011–2014*. <https://docplayer.se/18084824-Kraftskotselomradet-askesjo.html> (Hämtad 2024-06-07)

Länsstyrelsen Västra Götaland och Skogsstyrelsen. (u.å). *Åtgärdsprogram för miljömålen*. <https://www.hallbartvg.se/>. (Hämtad 2024-06-11)

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2020). *Kartläggning och analys av elförsörjningssituationen i Västra Götaland - Redovisning av Regeringsuppdrag Trygg elförsörjning*. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/13/resource/DO_2020_17 (Hämtad 2024-06-07)

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2024). *Karttjänster och geodata*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=24e3c74537b04bab85109e8973d86396>.

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2024b). *Regional handlingsplan för elektrifiering. 2024:36*. <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3bd1c0f3193bb029be327928/1734610737888/Regional%20handlingsplan%20f%C3%B6r%20elektrifiering-L%C3%A4nsstyrelsen%20V%C3%A4stra%20G%C3%B6taland.pdf>

Länsstyrelsen Västra Götalands län & Västra Götalandsregionen. (2017). *Klimat 2030 - Västra Götaland ställer om - Strategiska vägval*. <https://klimat2030.se/content/uploads/2017/10/klimat-2030-strategiska-vagval.pdf> (Hämtad 2024-06-10)

Naturvårdsverket. (2020). *Vägledning om buller från vindkraftverk*. <https://www.naturvardsverket.se/4ac3fd/globalassets/vagledning/vindkraft/vagledning-om-buller-fran-vindkraftverk.pdf> (Hämtad 2024-06-11)

Naturvårdsverket (2021). *Undersökningstyp fladdermöss – artkartering. Version 1:2, 2021-04-14. I: Programområde: Landskap, Skog, Jordbruksmark. Handledning för miljöövervakning*. Naturvårdsverket.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Naturvårdsverket. (2023). *Nuläge och framskrivet nuläge i specifik miljöbedömning*. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/specifik-miljobedomning/nulage-och-framskrivet-nulage/#E-1790606352> (Hämtad 2024-05-10)

Naturvårdsverket. (2024). *Klimatförändringarnas effekter i Sverige*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatforandringar/klimatet-i-framtiden/effekter-i-sverige/> (Hämtad 2024-05-10)

Naturvårdsverket. (u.å). *Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/vindkraft/nationell-strategi-for-en-hallbar-vindkraftsutbyggnad/> (Hämtad 2024-06-10)

Nätverket Vindkraftens Klimatnytta. (2019). *Svensk vindkraft kan minska klimatutsläppen med 50 procent*. https://www.klimatnytta.nu/_files/ugd/361822_ae969621597f47cc81601981ad4eae47.pdf (Hämtad 2024-05-31)

Regeringskansliet. (2023). *Regeringen satsar på utvecklad regional och lokal energiplanering för elektrifiering*. <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2023/07/regeringen-satsar-pa-utvecklad-regional-och-lokal-energiplanering-for-elektrifiering/> (Hämtad 2024-06-07)

Regeringskansliet. (u.å). *Mål för energipolitiken*. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/> (Hämtad 2024-06-07)

Riksantikvarieämbetet. (2024). *Fornlämningsregister, Fornsök*. <https://www.raa.se/>

Rydell, J., Otvall, R., Pettersson, S., & Green, M. (2017). *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss - Uppdaterad syntesrapport 2017*. Rapport. 6740. Naturvårdsverket.

SGU. (2024a). *SGU:s berggrundskarta*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund-1-miljon.html>. (Hämtad 2024-06-10)

SGU. (2024b). *SGU:s brunnskarta*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>. (Hämtad 2024-06-10)

SGU. (2024c) *SGU:s jordartsskarta 1:25 000–1:100 000*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>. (Hämtad 2024-06-10)

Skogsstyrelsen. (2024). *Skogens Pärlor*. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> (Hämtad 2024-06-10)

Strålsäkerhetsmyndigheten. (2008). *Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält*. SSMFS 2008:18.

Sundberg, S. (2006). *Åtgärdsprogram för bevarande av rikkärr*. Rapport 5601. Naturvårdsverket.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Samrådsunderlag	Klinthögen	Envigo AB	2025-02-04	2.0

Teknikföretagen. (2023). *Kraftigt ökat elbehov till följd av industrisatsningarna*.
<https://www.teknikforetagen.se/nyhetscenter/ekonomisk-analys/2023/kraftigt-okat-elbehov-till-foljd-av-industrisatsningarna/> (Hämtad 2024-06-18)

Trafikverket. (2024). *Nationell vägdatabasen*.
<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> (Hämtad 2024-06-07)

Transportstyrelsen. (2020). *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan*. TSFS 2020:88.

UNDP. (u.åa). *Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> (Hämtad 2024-06-10)

UNDP. (u.åb). *Globala målen – 13 Bekämpa klimatförändringarna*.
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-13-bekampa-klimatforandringarna/>
(Hämtad 2024-06-10)

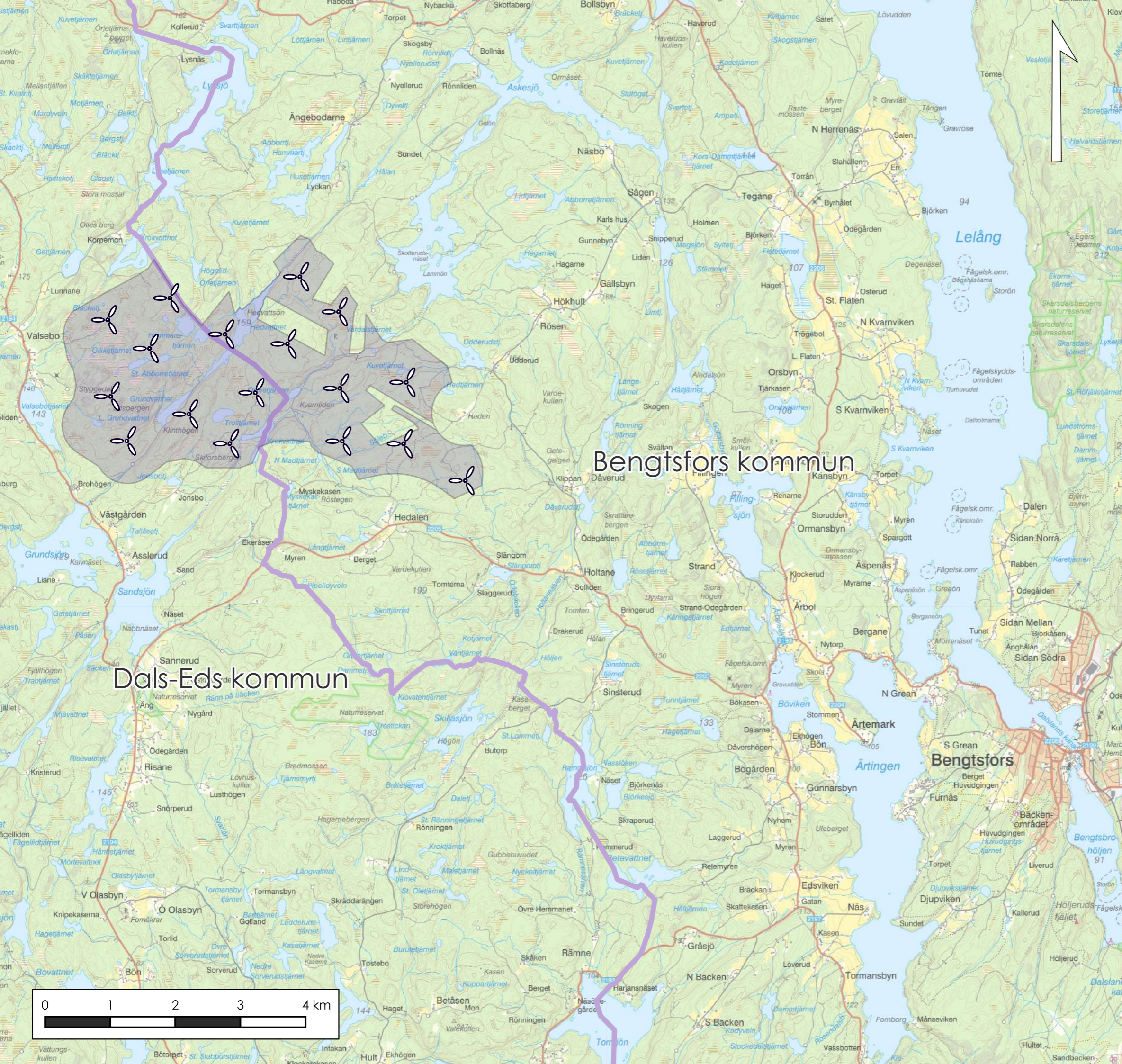
Vattenfall. (2022). *Sänkt klimatavtryck för Vattenfalls vindkraft*.
<https://group.vattenfall.com/se/nyheter-och-press/pressmeddelanden/2022/sankt-klimatavtryck-for-vattenfalls-vindkraft> (Hämtad 2024-06-13)

VISS. (2024). *Vattenkartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>.

WHO. (u.å). *Vad är elektromagnetiska fält?* https://www.who.int/docs/default-source/documents/radiation/what-is-electromagnetic-fields-swedish.pdf?sfvrsn=419fb5f7_2
(Hämtad 2024-06-04)

11. BILAGOR

1. Översiktskarta layout



Teckenförklaring

- Projektområde Klinthögen
- Kommungräns
- Vindkraftverk exempellayout

Bengtsfors kommun

Dals-Eds kommun

Översiktskarta layout

Bengtsfors och Dals-Eds kommun

UTGIVEN AV
 Envigo AB
 Skolgatan 1
 602 25 Norrköping

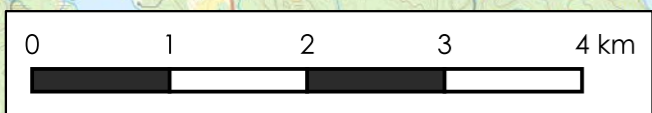


DATUM
 2024-06-19

RITAD AV
 LB

SKALA
 1 : 75 000

BILAGA
 1



Ämne: Fwd: Inbjudan till samråd angående vindkraftspark Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner

Från: Elin Olsson <elin.olsson@dalsed.se>

Datum: 2025-02-20 10:16

Till: Kommunstyrelsen Dals-Eds kommun <kommunstyrelsen@dalsed.se>

Kopia: Jessica Olsson <jessica.olsson@dalsed.se>

Hej,

Se vidarebefordrad inbjudan.

Med vänlig hälsning,

Elin Olsson

Plan- och bygglovshandläggare

Dals-Eds kommun

Plan- och byggkontoret

Box 31

668 21 Ed

Besöksadress: Storgatan 27, Ed

Telefon direkt: 0534-192 05

Telefon växel: 0534-190 00

e-post: kommun@dalsed.se

www.dalsed.se

----- Forwarded message -----

Från: Samråd Klinthögen <samrad.klinthogen@envigo.se>

Date: tors 20 feb. 2025 kl 10:01

Subject: Inbjudan till samråd angående vindkraftspark Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner

To: Samråd Klinthögen <samrad.klinthogen@envigo.se>

Hej,

Klinthögen Vindkraft AB, som ägs av Fortum Sverige AB, undersöker möjligheten att etablera en vindkraftpark benämnd Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Ni bjuds därav in till samråd.

Projektområdet bedöms initialt kunna rymma upp till 17 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 300 meter vilka beräknas kunna producera cirka 532 GWh förnybar el per år under 35 år. Området som utreds ligger cirka 8,5 kilometer nordväst om Bengtsfors tätort.

Ytterligare information om projektet går att finna i bifogat samrådsunderlag med bilaga. Alternativt besök projektets hemsida:

<https://www.fortum.com/se/clinthogen>

Miljökonsultföretaget Envigo AB har fått uppdraget att driva processen avseende ansökan om tillstånd för vindkraftpark Klinthögen.

Samrådsyttranden

Ni är välkomna att lämna synpunkter, förslag och invändningar eller ställa frågor. Inkomna samrådsyttranden är värdefulla för projektet och kommer, tillsammans med resultat från utredningar och inventeringar, att ligga till grund för projektets fortsatta utveckling och utformning. Samrådsyttranden lämnas i första hand skriftligen för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna hantera och bemöta dem i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Samtliga inkomna yttranden kommer i sin helhet att redovisas i en samrådsredogörelse som biläggs tillståndsansökan.

Samrådsyttranden lämnas via e-post till: samrad.klinthogen@envigo.se

Alternativt lämnas samrådsyttranden via brev till: Envigo AB, Järnbrogatan 3B, 602 24 Norrköping. Märk yttrandet med "Vindkraftpark Klinthögen".

Vi ser fram emot ditt samrådsyttrande **senast den 16 april 2025**.

Med vänlig hälsning

Jennifer Nygren | miljökonsult

jennifer.nygren@envigo.se | 076 138 35 80

Envigo AB

Järnbrogatan 3B, 602 24 Norrköping, Sweden

www.envigo.se | info@envigo.se | 011-10 19 09



 Överväg miljöpåverkan innan du skriver ut detta e-postmeddelande

— Bilagor: —

Samrådsunderlag_Vindkraftpark_Klinthögen.pdf	4,3 MB
Bilaga 1 Översiktskarta layout.pdf	8,7 MB



Kommunstyrelsens allmänna utskott

Plats och tid Sammanträdesrum Majberget, kommunkontoret i Bengtsfors, klockan 08:00-10:30

Ledamöter Stig Bertilsson (M), ordförande
Anders Forsberg (M)
Per Eriksson (S)

Tjänstgörande ersättare

Närvarande ersättare

Justerare Per Eriksson (S)

Protokollet har justerats digitalt. De elektroniska underskrifterna redovisas på protokollets sista sida samt noteras på respektive sida.

Underskrifter		Justerade paragrafer	64
Sekreterare	Christine Harnell		
Ordförande	Stig Bertilsson (M)		
Justerare	Per Eriksson (S)		

ANSLAG/BEVIS

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.

Organ Kommunstyrelsens allmänna utskott

Sammanträdesdatum 2025-04-15

Datum då anslaget sätts upp 2025-04-15 Datum då anslaget tas ned 2025-05-06

Förvaringsplats för protokollet Kommunkontoret

Underskrift
Christine Harnell

Justerandes sign

Utdragsbestyrkande



Kommunstyrelsens allmänna utskott

Övriga närvarande

Göran Eriksson, kommundirektör
Maria Andersson, plan- och bygglovschef
Göran Eriksson, kommundirektör



Kommunstyrelsens allmänna utskott

Ärendelista

§ 64	Fortum - inbjudan till samråd vindkraftspark Klinthögen	2025/154	4
------	--	----------	---



Kommunstyrelsens allmänna utskott

KSAU § 64 Dnr KSN 2025/154

Fortum - inbjudan till samråd vindkraftspark Klinthögen

Kommunstyrelsens allmänna utskotts beslut

Kommunstyrelsens allmänna utskott beslutar att anta förvaltningens förslag till gemensamt yttrande som sitt yttrande och uppdrar åt kommunstyrelsens ordförande att underteckna yttrandet.

Sammanfattning av ärende

Klinthögen Vindkraft AB, som ägs av Fortum Sverige AB, undersöker möjligheten att etablera en vindkraftpark benämnd Klinthögen i Bengtsfors och Dals-Eds kommuner. Klinthögen Vindkraft AB har, via Envigo AB, bjudit in Bengtsfors och Dals-Eds kommuner till samråd med möjlighet att lämna yttrande.

Förslag till ett gemensamt samrådsyttrande för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner finns upprättat och beslut om att ställa sig bakom detta behöver nu fattas.

Beslutsunderlag

Samhällsbyggnadsenhetens tjänsteskrivelse den 14 april 2025

Bilaga 1 – upprättat förslag till gemensamt yttrande för Bengtsfors och Dals-Eds kommuner

Beslutet skickas till

Plan- och bygglovschefen

Detta dokument är elektroniskt signerat och juridiskt bindande.

Signed by: STIG BERTILSSON

Date: 2025-04-15 10:55:40

BankID refno: 019638a9-0f1f-7081-a62a-5d0eaa661a44



Stig Bertilsson

Signed by: PER GÖRAN ERIKSSON

Date: 2025-04-15 10:58:53

BankID refno: 019638ac-181b-762c-89b9-f5c60445b588



Per Eriksson

Signed by: CHRISTINE HARNELL

Date: 2025-04-15 11:00:09

BankID refno: 019638ad-125c-78ba-bca6-798423893de7



Kommunsekreterare: Christine Harnell



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 56

Dnr KS-2025-000084370

**Remiss enligt konventionen om
miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande
sammanhang (Esbokonventionen) gällande norska planer på
tre vindkraftsparker i Aremark kommun, Norge**

Sammanfattning av ärendet

Miljödirektoratet i Norge har underrättat Sverige om planer på tre vindkraftparker "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" och "Aremark Vindkraftverk". Projekten är belägna i Aremark kommun, och alla tre ligger nära gränsen till Sverige och Årjäng, Dals-Ed och Bengtsfors kommuner.

Genom Naturvårdsverket har kommunen nu beretts tillfälle att lämna synpunkter på om de planerade projekten kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige och om Sverige i så fall bör delta i processen med att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning samt lämna synpunkter på de potentiella gränsöverskridande effekter som projektet kan antas medföra.

För att ha möjlighet att hinna bereda ärendet på ett ändamålsenligt sätt och för politisk förankring i kommunstyrelsen, har anstått medgivits på svaret till Naturvårdsverket till den 23 april. Därefter avser Naturvårdsverket skicka ett gemensamt svar till Norge.

Beslutsunderlag

Plan- och bygglovshandläggare redogör för ärendet och den fortsatta processen.

Arbetsutskotts beslut

- Kommunstyrelsens arbetsutskott uppdrar åt plan- och bygglovshandläggare att till kommunstyrelsen sammanträde 2025-04-23 inkomma med förslag till remissvar i ärendet för svar till Naturvårdsverket.

Expedieras till

Plan- och bygglovshandläggare

KS



Förslag till resmissvar, Remiss enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) gällande norska planer på tre vindkraftsparker i Aremark kommun, Norge

Sammanfattning av ärendet

Miljödirektoratet i Norge har underrättat Sverige om planer på tre vindkraftparker "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" och "Aremark Vindkraftverk". Projekten är belägna i Aremark kommun, och alla tre ligger nära gränsen till Sverige och Årjäng, Dals-Ed och Bengtsfors kommuner.

Dals-Eds kommun bereds nu tillfälle att lämna synpunkter på om de planerade projekten kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige och om Sverige i så fall bör delta i processen med att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning samt lämna synpunkter på de potentiella gränsöverskridande effekter som projektet kan antas medföra.

Bakgrund

Enligt Esbokonventionen, ska ett land inom vilket det planeras ett projekt som kan förorsaka betydande miljöpåverkan i ett annat land (upphovspart), underrätta det berörda landet (utsatt part) om detta och erbjuda det landet att delta i proceduren för att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning. Naturvårdsverket är enligt miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) ansvarig myndighet att lämna och ta emot underrättelser och i övrigt fullgöra de skyldigheter som följer av förordningens 24 §. Om Sverige begär att få delta i miljöbedömningen gällande undersökningen sänds den kommande miljökonsekvensbeskrivningen på samråd till Sverige i enlighet med Esbokonventionens artikel 4–5.

Miljödirektoratet i Norge har underrättat Sverige om planer på tre vindkraftparker "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" och "Aremark Vindkraftverk". Projekten är belägna i Aremark kommun, och alla tre ligger nära gränsen till Sverige och Årjäng, Dals-Ed och Bengtsfors kommuner.

Dals-Eds kommun bereds nu tillfälle att lämna synpunkter på om de planerade projekten kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige och om Sverige i så fall bör delta i processen med att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning samt lämna synpunkter på de potentiella gränsöverskridande effekter som projektet kan antas medföra.

Processen i Norge för dessa projekt innebär både en prövning enligt Plan- och bygnadslagen, där kommunen är ansvarig myndighet och markanvändningen ska fastställas, samt en koncessionsprövning enligt Energilagen, där NVE är ansvarig myndighet.



De ansvariga myndigheterna, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) och Aremark kommun har beslutat att samordna sig, där kommunen har tagit på sig att skicka ut ärendena på remiss för båda myndigheterna. De har också beslutat att skicka ut ärendena samtidigt, trots att det egentligen rör sig om tre separata projekt.

- För projektet Aremark Sør vindkraftverk planeras 29 vindkraftverk.
- För projektet Aremark Øst vindkraftverk föreslås 13 vindkraftverk.
- För projektet Aremark Vindkraftverk planeras 20–30 vindkraftverk.

Anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram har tagits fram för respektive område. Förslagen till utredningsprogram kommer att utgöra grunden för de miljökonsekvensbeskrivningar som kommer att genomgå separata samråd vid ett senare tillfälle.

Underlag för bedömning Dals-Eds kommun

Vindbruksplanen – Vindbruk Dalsland

Till stöd vid frågor som rör vindkraftsetablering har kommunen den antagna vindbruksplanen, Vindbruk Dalsland. I Vindbruksplanen är kommunens nordvästra del utpekad som ett **olämpligt område**.

Olämpliga områden utgör områden med motstående intressen och/eller värden som bedöms kunna ta skada av vindkraftsetableringar såsom kulturresevat, naturresevat, Natura 2000 samt djur och växtskyddsområden. Runt Natura 2000-områden, djur- och växtskyddsområden, naturresevat samt annan viktig miljö kan behov av skyddszoner finnas för att områdenas värden inte ska påverkas/gå förlorad. Då områdenas karaktärer skiljer sig åt måste skyddsavståndet bedömas från fall till fall. Varken vindkraftsparker eller enstaka vindkraftverk tillåts inom olämpliga områden.

Översiktsplan för Dals-Eds kommun

Mark- och vattenanvändning

Projektområdena gränsar till område som i Dals-Eds kommuns översiktsplan är utpekad för skogsbruk och opåverkade områden. I planen anges följande avseende skogsbruk samt opåverkade områden:

Skogsbruk Ny bebyggelse, vägdragningar eller andra åtgärder ska lokaliseras och utföras så att rationellt skogsbruk ej hindras. Natur- och kulturvärden på platsen ska beaktas. Improduktiv skogsmark kan utgöra en viktig resurs i form av restaurerbar betesmark.

Opåverkade områden Enligt miljöbalken ska stora mark- och vattenområden, som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön, så långt möjligt skyddas mot åtgärder, som påtagligt kan påverka områdenas karaktär. Avsikten är att normal jordbruksdrift eller skogsskötsel ska kunna bedrivas utan annan inskränkning än de hänsyn som ska tas i näringarna och som kan motiveras med



hänsyn till bevarandebestånden. Även bebyggelse för bostäder och verksamheter utan stor påverkan på omgivningen ska kunna tillkomma. Kommunens karaktär gör att nästan hela kommunytan utom längs större vägar och kraftledningar, tätbebyggelseområden samt längs järnvägen i huvudsak är opåverkad av bebyggelse och anläggningar.

Tysta områden, områden som inte är påtagligt påverkade av ljudstörningar, kommer med stor sannolikhet att bli en bristvara i framtiden. Man brukar allt oftare tala om att vi har ett behov av att få uppleva miljöer som är fria från "samhällsbrus". Områden av detta slag kan redan idag betraktas som unika. Kommunens karaktär gör att nästan hela kommunytan utom längs större vägar och kraftledningar, tätbebyggelseområden samt längs järnvägen i huvudsak är opåverkad av bebyggelse och anläggningar. Detta gör att större delen av kommunen kan sägas utgöra tysta områden.

Dals-Eds kommun ingår i avrinningsområdet Enningdalsälven, som sträcker sig över: Dals-Eds kommun, Tanum kommun och Norge.

Riksintressen och andra värden

I norra delen av kommunen finns det utpekade biotopskyddsområden som är belägna intill riksgränsen.

Ca 2,5 – 6,5 km från riksgränsen finns sjön Stora Le. Sjön omfattas av riksintresse för naturvård, friluftsliv samt rörligt friluftsliv.

I kommunens norra del finns ett flertal naturreservat samt en nationalpark.

Nationalparken Tresticklan är beläget strax sydost om projektområdet "Aremark Sør vindkraftverk". Med en yta på 30 kvadratkilometer utgör området den största obebyggda och väglösa skogstrakten i södra Sverige. Tresticklanområdet utgör ett opåverkat urskogsområde som är beväxt med barrskog, ofta på hällmark. Det är ett sjörikt sprickdalsområde som även innehåller fattigkärr. Den nordvästra delen utgör område med geografiska bestämmelser enligt miljöbalken. Den norra delen utgör ett Natura-2000-område. Hela området är av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Den norra delen av området har skyddats som nationalpark sedan 1996.

Intill riksgränsen finns mindre sjöar och mindre vattendrag som omfattas av strandskydd.

Bebyggelse, landsbygdsutveckling och landsbygdsutveckling i strandnära läge (LIS)

Det finns ett flertal områden av sammanhållen bebyggelse samt enstaka bebyggelse i kommunens norra del.

I kommunens översiktsplan anges det att kommunen har som mål att främja en utveckling av landsbygden. Kommunen anser att utpekade LIS-områden är en del i landsbygdsutvecklingen. Kommunen ser positivt på nybyggnad av bostäder i attraktiva lägen, såväl enskilt som i grupp. Nybyggnation bör i första hand ske i anslutning till befintlig bebyggelse. För att inte samtidigt äventyra de bevarandevärden som kommunen vill hävda fordras dock att olika hänsyn tas vad gäller byggandet på landsbygden. Hänsyn ska tas till att viktiga bevarandebestånden enligt planeringsförutsättningarna endast påverkas marginellt, platsen är väl lämpad med hänsyn till topografi och



landskapsbild, hänsyn tas till natur- och kulturvärden, vatten- och avloppsförsörjningen kan ges en lämplig lösning och jord- och skogsbruket inte ska försvåras. Det ska även tas hänsyn till önskemålen att bevara tysta och/eller stora opåverkade områden.

Boksjön ingår i ett rekommendationsområde som i kommunens översiktsplan benämns som "Boksjön och Kornsjöarna". I vägledningen för rekommendationsområdet anges bland annat att täkter och anläggningar med stor påverkan på omgivningen prövas restriktivt.

Dalslands miljö- och energikontor

I samband med beredningen har Dalslands miljö- och energikontor haft möjlighet till inspel. Dalslands miljö- och energikontor har bedömt att de har något att yttra sig kring i denna remiss.

Bedömning

Dals-Eds kommun har stora delar bevarandevärda natur- och kulturmiljöer. Ett konkurrensmedel som knappast kan överskattas är tillgången till frisk luft, rent vatten och en fri natur med skönhet, ett rikt växt- och djurliv samt minnen från gångna tider. Detta utgör en stor och viktig del av kommunens friluftsliv och turism.

Tresticklans yta på 30 kvadratkilometer utgör den största obebyggda och väglösa skogstrakten i södra Sverige. Tresticklan är ett av kommunens bevarandevärden och kommunen värnar om att området ska förbli orört.

De opåverkade områdena är en förutsättning för att bibehålla de bevarandevärda natur- och kulturmiljöer samt de konkurrensmedel som beskrivs ovan. Kommunen värnar om att de opåverkade områdena ska förbli orörda.

Även områden inom och kring sjön Stora Le samt naturreservaten Heråmaden och Bokullen anses vara av stort bevarandeintresse för kommunen.

I Dals-Eds kommuns vindbruksplan är den nordvästra delen av kommunen utpekad om ett olämpligt område för vindkraft. Olämpliga områden anges utgöra områden med motstående intressen och/eller värden som bedöms kunna ta skada av vindkraftsetableringar såsom kulturresevat, naturreservat, Natura 2000 samt djur och växtskyddsområden.

Utifrån ovan gör Dals-Eds kommun bedömningen att de projekt som i inkomna handlingar benämns som Aremark Sør vindkraftverk och Aremark Øst vindkraftverk kan antas medföra gränsöverskridande effekter till Sverige och Dals-Eds kommun, då de är belägna intill riksgränsen och Dals-Eds kommuns kommungräns.

Möjliga effekter som kan uppstå är bland annat ändrad landskapsbild, risk för ökade störningar i form av höga ljudnivåer och/eller skuggeffekter. De möjliga effekterna skulle framför allt kunna påverka nationalparken Tresticklan, de opåverkade och tysta



områdena, sjön Stora Le, naturreservaten Heråmaden och Bokullen, och boende i närområdet.

Det finns även osäkerhet i hur projekten skulle kunna påverka fastighetsvärdena i Dals-Eds kommun.

Dals-Eds kommun bedömer att projektet som i inkomna handlingar benämns som Aremark vindkraftverk är beläget så pass långt från riksgränsen och kommungränsen att det inte kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige.

Slutsats

Dals-Eds kommun anser att de planerade projekten Aremark Sør vindkraftverk och Aremark Øst vindkraftverk kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige och att Sverige fortsatt ska delta i processen med att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning.

Dals-Eds kommun anser att det inte finns något behov av att Sverige fortsatt ska delta i process för att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning för projektet Aremark vindkraftverk.

Dals-Eds kommun vill även framföra att det är av stor vikt att även boende i närområdet på den svenska sidan om gränsen ges tillfälle att yttra sig över projekten.

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen beslutar att ställa sig bakom det förslag till remissvar som lämnas i tjänsteskrivelsen.

Beredningsunderlag

- Remiss enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) gällande norska planer på tre vindkraftsparker i Aremark kommun, Norge
- Dals-Eds vindbruksplan, Vindbruk Dalsland
- Dals-Eds översiktsplan, Översiktsplan 2035

Beslutet skickas till:

registrator@naturvardsverket.se

I tjänsten

Elin Olsson
Plan- och bygglovshandläggare

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Richard Kristoffersson
Tel: 010-698 17 69
richard.kristoffersson
@naturvardsverket.se

2025-03-12

Ärendenr:
NV-25-005266

Sändlista

Underrättelse från Danmark enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) gällande norska planer på tre vindkraftparker i Aremark kommun, Norge

Miljödirektoratet i Norge har underrättat Sverige om planer på tre vindkraftparker "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" och "Aremark Vindkraftverk". Projekten är belägna i Aremark kommun, och alla tre ligger nära gränsen till Sverige och Årjäng, Dals-Ed och Bengtsfors kommuner.

Ni bereds nu tillfälle att lämna synpunkter på om de planerade projekten kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige och om Sverige i så fall bör delta i processen med att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning samt lämna synpunkter på de potentiella gränsöverskridande effekter som projektet kan antas medföra.

Naturvårdsverket önskar synpunkter senast den 21 april 2025 för att skicka gemensamt svar till Norge den 23 april 2025.

Sammanfattning av projektet

Processen i Norge för dessa projekt innebär både en prövning enligt Plan- och byggnadslagen, där kommunen är ansvarig myndighet och markanvändningen ska fastställas, samt en koncessionsprövning enligt Energilagen, där NVE är ansvarig myndighet. De ansvariga myndigheterna, Norges vassdrags- och energidirektorat (NVE) och Aremark kommun har beslutat att samordna sig, där kommunen har tagit på sig att skicka ut ärendena på remiss för båda myndigheterna. De har också beslutat att skicka ut ärendena samtidigt, trots att det egentligen rör sig om tre separata projekt.

För projektet "Aremark Sør vindkraftverk" planeras 29 vindkraftverk, för projektet "Aremark Øst vindkraftverk" föreslås 13 vindkraftverk, och för projektet "Aremark Vindkraftverk" planeras 20–30 vindkraftverk.

Vindkraftverken är planerade att anslutas till Halden transformatorstation via en 132 kV kraftledning.

Anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram har tagits fram för respektive område av respektive ansvarig projektägare som bifogas denna underrättelse. Förslagen till utredningsprogram kommer att utgöra grunden för de miljökonsekvensbeskrivningar som kommer att genomgå separata samråd vid ett senare tillfälle.

Gränsöverskridande miljökonsekvenser

Enligt Esbokonventionen, ska ett land inom vilket det planeras ett projekt som kan förorsaka betydande miljöpåverkan i ett annat land (upphovspart), underrätta det berörda landet (utsatt part) om detta och erbjuda det landet att delta i proceduren för att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning.

Naturvårdsverket är enligt miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) ansvarig myndighet att lämna och ta emot underrättelser och i övrigt fullgöra de skyldigheter som följer av förordningens 24 §.

Om Sverige begär att få delta i miljöbedömningen gällande undersökningen sänds den kommande miljökonsekvensbeskrivningen på samråd till Sverige i enlighet med Esbokonventionens artikel 4–5.

Möjlighet att lämna synpunkter

Svenska myndigheter, organisationer och allmänhet erbjuds nu möjlighet att lämna synpunkter på underrättelsen från Norge gällande de planerade vindkraftsprojekten.

Svaren bör fokusera på:

- Om det finns behov av att Sverige fortsatt medverkar i miljökonsekvensbedömningen,
- Synpunkter angående miljökonsekvenser av projektet som kan beröra Sverige,
- Potentiella gränsöverskridande effekter som bör inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Svar på denna underrättelse lämnas per e-post till:

registrator@naturvardsverket.se Ange ärendenummer NV-25-005266.

Naturvårdsverket önskar eventuella synpunkter **21 april 2025** för att skicka gemensamt svar till Danmark den 23 april 2025.

För frågor om remissen vänd er till Naturvårdsverket, Richard Kristoffersson, richard.kristoffersson@naturvardsverket.se eller tel: 010-698 17 69

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

Nanna Wikholm
Enhetschef

Richard Kristoffersson
Kontaktpunkt Esbokonventionen

Bilagor

Underrättelse från Norge

Aremark Sør vindkraftverk – anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram

Aremark vindkraftverk – anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram

Aremark Øst vindkraftverk – anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram

Översiktskarta

Karta Aremark Sør vindkraftverk Hafslund Eidsiva

Karta Aremark vindkraftverk Vindr

Karta Aremark Øst vindkraftverk Zephyr

Sändlista

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Länsstyrelsen i Värmlands län

Transportstyrelsen

SMHI

Energimyndigheten

Dals-Ed Kommun

Bengtstads kommun

Strömstads kommun

Årjängs kommun

Eda kommun

Arvika kommun

Birdlife Sverige

Naturskyddsförening i Värmland

Naturskyddsföreningen i Västra Götalands län

För kännedom

Klimat- och Näringslivsdepartementet, Eleonora Rönström och Sandra Jalalian

Trondheim, 07.03.2025

Your ref.:

Our ref.:
2025/8723

Contact person:
Guro Sylling

Notifisering til ihht art. 3 i Espoo-konvensjonen om vindkraftverkene Aremark Sør vindkraftverk, Aremark Øst vindkraftverk og Aremark Vindkraftverk i Aremark kommune.

Miljødirektoratet, som nasjonalt kontaktpunkt for Espoo-konvensjonen om grenseoverskridende virkninger, vil med dette notifisere Sverige om de tre planlagte vindkraftverkene "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" og "Aremark Vindkraftverk" i tråd med art. 3 i Espoo-konvensjonen. Prosjektene er lokalisert i Aremark kommune, og alle tre ligger nær grensen til Sverige.

Bakgrunn

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Aremark kommune har mottatt felles melding fra tiltakshaver Eidsiva Hafslund Vind DA for Aremark Sør vindkraftverk (område 1), tiltakshaver Zephyr for Aremark Øst vindkraftverk (område 2), samt Vindr for Aremark vindkraftverk (område 3), med respektive forslag til samordnet plan- og utredningsprogram.

Meldingene vil behandles etter energiloven av NVE og plansakene blir behandlet etter plan- og bygningsloven av Aremark kommune. Melding med forslag til plan- og utredningsprogram er utarbeidet for hvert av områdene av respektiv tiltakshaver, og er langt ved denne notifiseringen. Forslagene til utredningsprogram vil legge grunnlaget for konsekvensutredninger som ha egne høringer på et senere tidspunkt.

Om prosjektene

For prosjektet "Aremark Sør vindkraftverk" er det planlagt 29 vindturbiner, for prosjektet "Aremark Øst vindkraftverk" er det foreslått 13 vindturbiner og for prosjektet "Aremark vindkraftverk" er det planlagt for 20-30 vindturbiner. Vindkraftverkene er planlagt tilknyttet mot Halden transformatorstasjon med 132 kV kraftledning. NVE vil ha egen høring med tilhørende folke- og kommunemøter om kraftledningen når planer for denne foreligger.

Dokumenter i saken

Kart og høringsdokumenter fra de respektive tiltakshaverne kan lastes ned her: [Notifisering art. 3 Espookonvensjonen vindkraft i Aremark](#). Lenken er kun tilgjengelig for mottakerne av denne notifiseringen.

Her finnes følgende dokumenter:

- Aremark Sør vindkraftverk - melding med forslag til plan og utredningsprogram
- Aremark vindkraftverk - melding med forslag til plan og utredningsprogram
- Aremark Øst vindkraftverk - melding med forslag til plan og utredningsprogram
- Oversiktskart
- Kart Aremark Sør vindkraftverk Hafslund Eidsiva
- Kart Aremark vindkraftverk Vindr
- Kart Aremark Øst vindkraftverk Zephyr

Informasjonsmøte

NVE og Aremark kommune vil avholde et offentlig og åpent orienteringsmøte for alle interesserte på [Furulund](#) i Aremark **18.mars 2025 kl 18.00**. Det er ingen påmelding til møtet, og svenske interessenter ønskes velkommen.

Hvordan delta i høringen

Norge ber dere om å organisere høring i Sverige, og om at dere innen **23. april 2025** sender tilbakemelding på følgende:

- Bekreftelse på at saken er mottatt
- Om dere ønsker å delta i den videre prosessen med høring av de kommende konsekvensutredningene
- Innspill til den foreløpige konsekvensbeskrivelsen.
- Innspill til de foreslåtte utredningsprogrammene, herunder om det er andre tema enn de foreslåtte som bør inkluderes, spesielle lokale forhold som ikke er ivaretatt og innspill til metoder som bør benyttes til særskilte tema i utredningen.

Vi ber om at innspill og kommentarer til de tre prosjektene leveres på en slik måte at det kommer tydelig frem hvilket prosjekt kommentarene rettes til.

Uttalelser sendes til post@miljodir.no og espoo@miljodir.no merket **2025/8723**.

Plan- og utredningsprogram for Aremark vindkraftverk, Aremark kommune



Vindr AS

Desember 2024

FORORD

Vindr Norge AS melder med dette oppstart av arbeidet med å søke anleggskonsesjon for Aremark vindkraftverk i Aremark kommune i Østfold fylke.

Vindkraftverket krever en planavklaring gjennom en områderegulering før det kan gis konsesjon etter energiloven. Arbeidet med en områdereguleringsplan og konsesjonssøknad skal skje parallelt. Områdereguleringsplanen må være vedtatt av Aremark kommune før NVE kan gi konsesjon.

Aremark kommune og NVE vil, så langt det passer, legge opp til en samordning i behandlingene av melding og planprogram, og etterfølgende planforslag og konsesjonssøknad.

Dette dokumentet er en melding til NVE og et forslag til felles plan- og utredningsprogram. Plan- og utredningsprogrammet skal ligge til grunn for utarbeidelse av en felles konsekvensutredning for områdereguleringsplanen og for konsesjonssøknaden. Det fastsatte programmet vil angi hva konsekvensutredningen, som skal ligge til grunn for områderegulering og en søknad om konsesjon (tillatelse til å bygge, eie og drive vindkraftverket), skal inneholde.

Foreslått planområde for Aremark vindkraftverk er ca. 11,9 km² og anslås å kunne romme 20-30 vindturbiner i størrelsesorden 6-10 MW. Det er ønskelig å utrede to alternative høyder på turbinene:

- Alternativ 1 med navhøyde inntil 150 meter og en totalhøyde på ca. 230 meter
- Alternativ 2 med navhøyde inntil 190 meter og en totalhøyde på ca. 270 meter

Vindkraftverket er planlagt med en installert effekt på inntil 220 MW, og årlig nettoproduksjon er foreløpig estimert til mellom 600 og 700 GWh.

For å knytte vindkraftverket til kraftnettet må det planlegges en ny 132 kV kraftledning fra planområdet til Halden transformatorstasjon. Nettilknytningen overstiger 15 km og vil derfor omfattes av § 6 og vedlegg 1 i forskrift om konsekvensutredninger. Dette innebærer at tiltaket er meldingspliktig og skal konsekvensutredes. NVE er ansvarlig myndighet og vil fatte eget konsesjonsvedtak etter energiloven § 3-1 for nettilknytning. Nettilknytning er iht. plan- og bygningsloven § 1-3 andre ledd unntatt fra bl.a. plankravet. Kraftledningen inngår derfor ikke i planprogrammet og skal ikke omfattes av områdereguleringen. Melding etter energiloven for nettilknytningen vil bli sendt til NVE i starten av 2025.

Norge må, som resten av Europa, i årene fremover øke sin fornybare kraftproduksjon. Vindr mener at Aremark vindkraftverk kan gi et samfunnsmessig viktig bidrag til å dekke opp noe av behovet for mer fornybar kraft i Norge og Europa. Målsetningen med Aremark vindkraftverk er å utløse noe av potensialet for energiproduksjon som ligger i området. Vindkraftverket vil dessuten ligge i et område med underskudd av energi, og tiltaket vil være et positivt bidrag for å bedre kraftbalansen i regionen. Aremark vindkraftverk kan realiseres med god avstand til nærmeste bebyggelse, men vil kunne medføre negative konsekvenser blant annet for friluftsliv og naturmangfold. Forventete virkninger av vindkraftverket for friluftsliv, landskap, naturmangfold og en rekke andre tema er nærmere omtalt i plan- og utredningsprogrammet. Virkninger og mulige avbøtende tiltak skal utredes nærmere i konsekvensutredningen.

Oslo, 19. desember 2024

.....

Vindr AS

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	3
1 Innledning.....	6
1.1 Hensikten med planarbeidet og konsesjonssøknaden	6
1.2 Planområdets beliggenhet.....	7
1.3 Tiltakshaver.....	12
1.4 Krav om konsekvensutredning	12
1.5 Hensikten med plan- og utredningsprogrammet	12
2 Prosess og framdrift	13
2.1 Samordnet planprosess og konsesjonsprosess	13
2.2 Samordnet prosess med andre planer for vindkraft i området.....	15
2.3 Medvirkning	16
2.4 Fremdriftsplan	18
3 Beskrivelse av tiltaket	19
3.1 Begrunnelse for tiltaket	19
3.2 Vindkraftanlegget	19
3.3 Vindturbiner.....	20
3.4 Fundamenter	21
3.5 Kranoppstillingsplasser	22
3.6 Adkomst-/internveier	22
3.7 Ilandføring, mellomlagring og transport av vindturbiner	22
3.8 Nettilknytning	23
3.9 Vindressurser og produksjon	24
3.10 Drift og vedlikehold.....	26
3.11 Nedleggelse.....	26
4 Overordnede rammer og føringer	27
4.1 Aktuelt lovgrunnlag.....	27
4.2 Nasjonale mål og føringer.....	28
4.3 Regionale planer	28
4.4 Kommunale planer.....	29
4.5 Andre planer, verneområder og føringer	29
5 Mulige virkninger av tiltaket.....	33
5.1 Flom, skred overvann.....	33
5.2 Samfunnssikkerhet.....	35
5.3 Elektronisk kommunikasjon.....	35
5.4 Luftfart	35
5.5 Forsvarsanlegg	35
5.6 Vær- og/eller kystradarer	36
5.7 Støy	36
5.8 Skyggekast og refleksblink	36
5.9 Vann- og grunnforurensning.....	36
5.10 Kulturminner og kulturmiljø	37
5.11 Lokalt og regionalt næringsliv	38
5.12 Landbruk	39
5.13 Reindrift	40
5.14 Mineralressurser	40
5.15 Folkehelse	40
5.16 Landskap	40
5.17 Naturmangfold.....	41
5.18 Friluftsliv og ferdsel.....	48

5.19 Klimagassutslipp	51
5.20 Andre forhold.....	51
6 Utredningsprogram.....	53
6.1 Beskrivelse av vindkraftverket	53
6.2 Konsekvensutredning	57
6.3 Beskrivelse av utredningstema.....	58
7 Referanser	75

1 INNLEDNING

1.1 Hensikten med planarbeidet og konsesjonssøknaden

Hensikten med områderegulering og konsesjonssøknad er å legge til rette for et vindkraftverk i området vest for Aremarksjøen i Aremark kommune i Østfold fylke. Prosjektets navn er Aremark vindkraftverk.

Med virkning fra 01.07.2023 ble energiloven og plan- og bygningsloven endret. Før det kan gis konsesjon til et vindkraftverk på land skal tiltaket være planavklart gjennom en områdereguleringsplan (§ 12-1 tredje ledd) /1/. Det legges til rette for en samordnet plan- og konsesjonsprosess, som innebærer at arbeidet med områdereguleringen og konsesjonssøknaden foregår parallelt med felles utredninger og medvirkning. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 2.

Vindr AS varsler med dette planoppstart for områdereguleringsplan og melder samtidig oppstart av arbeidet med å søke konsesjon for Aremark vindkraftverk.

1.2 Planområdets beliggenhet

1.2.1 Beliggenhet og avgrensning

Aremark vindkraftverk er planlagt i Aremark kommune, vest for Aremarksjøen/Ara.

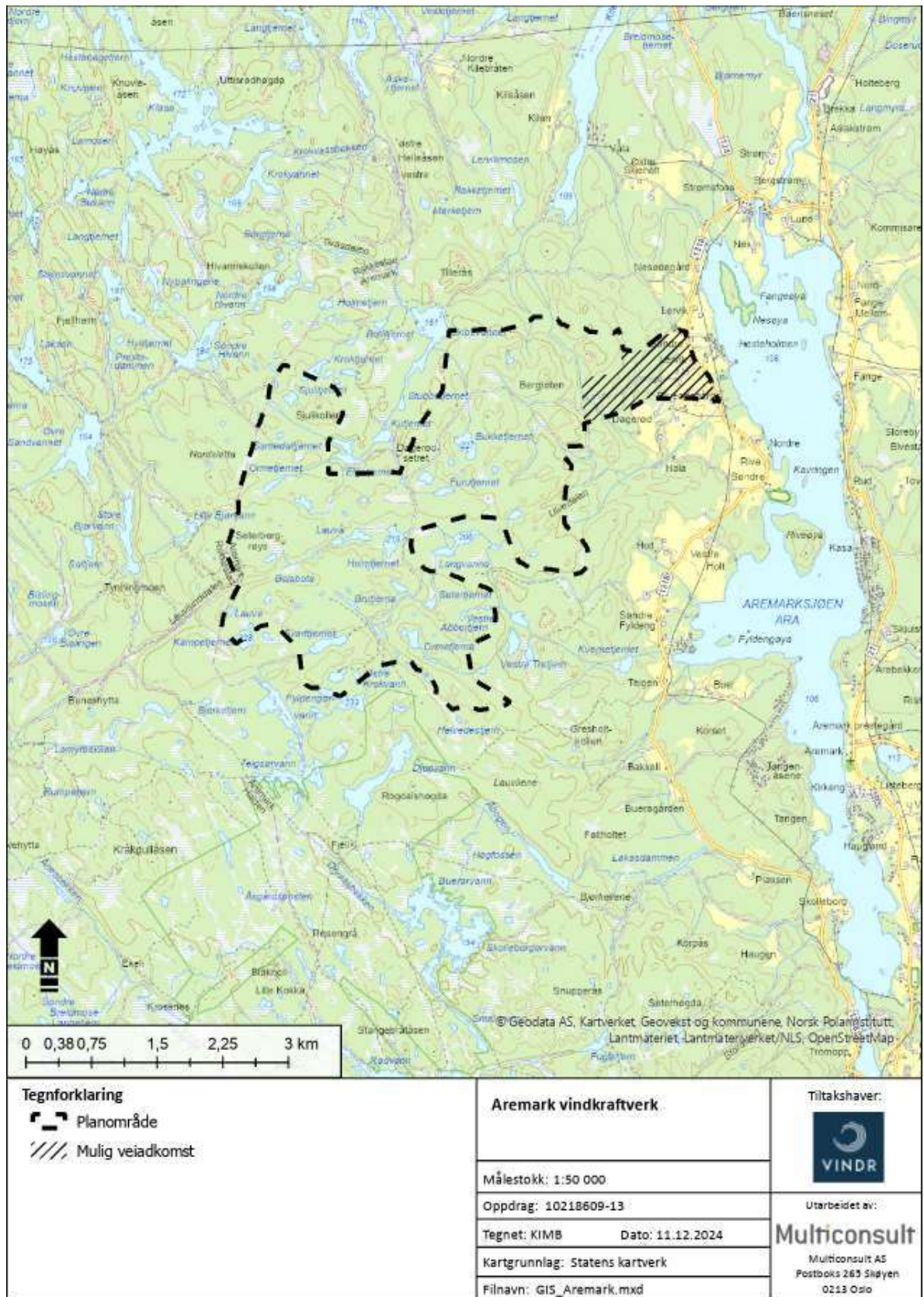


Figur 1-1: Oversiktskart. Aremark vindkraftverk er planlagt i Aremark kommune, øst for Sarpsborg og nordøst for Halden. Planområdet ligger i nærheten av Aremarksjøen/Ara

Foreløpig planområde er på ca. 11,9 km², se figur under. Planområdet ligger i utkanten av Vestfjella, og nord for Vestfjella naturreservat. I vest grenser planen til Rakkestad kommune og Halden kommune.

Det er noe spredt bebyggelse innenfor planavgrensningen i nord. Del av fv. 1318 ligger innenfor planavgrensningen ved Søndre Lervik og i et begrenset område i sør. Dette for å sikre mulige alternativer for adkomstvei inn til selve utbyggingsområdet.

Planområdet er et vekslende skog- og myrlandskap med hovedsakelig gran- og furuskog med noe blandings- og løvskog innimellom, i tillegg til flere myrområder og noen vann. Det går flere skogsbilveier gjennom området, og det er flere hogstflater. Området er noe tilrettelagt for friluftsliv, og det er mulig å kjøpe fiskekort. Det er registrert fem automatisk fredete kulturminner innenfor området.

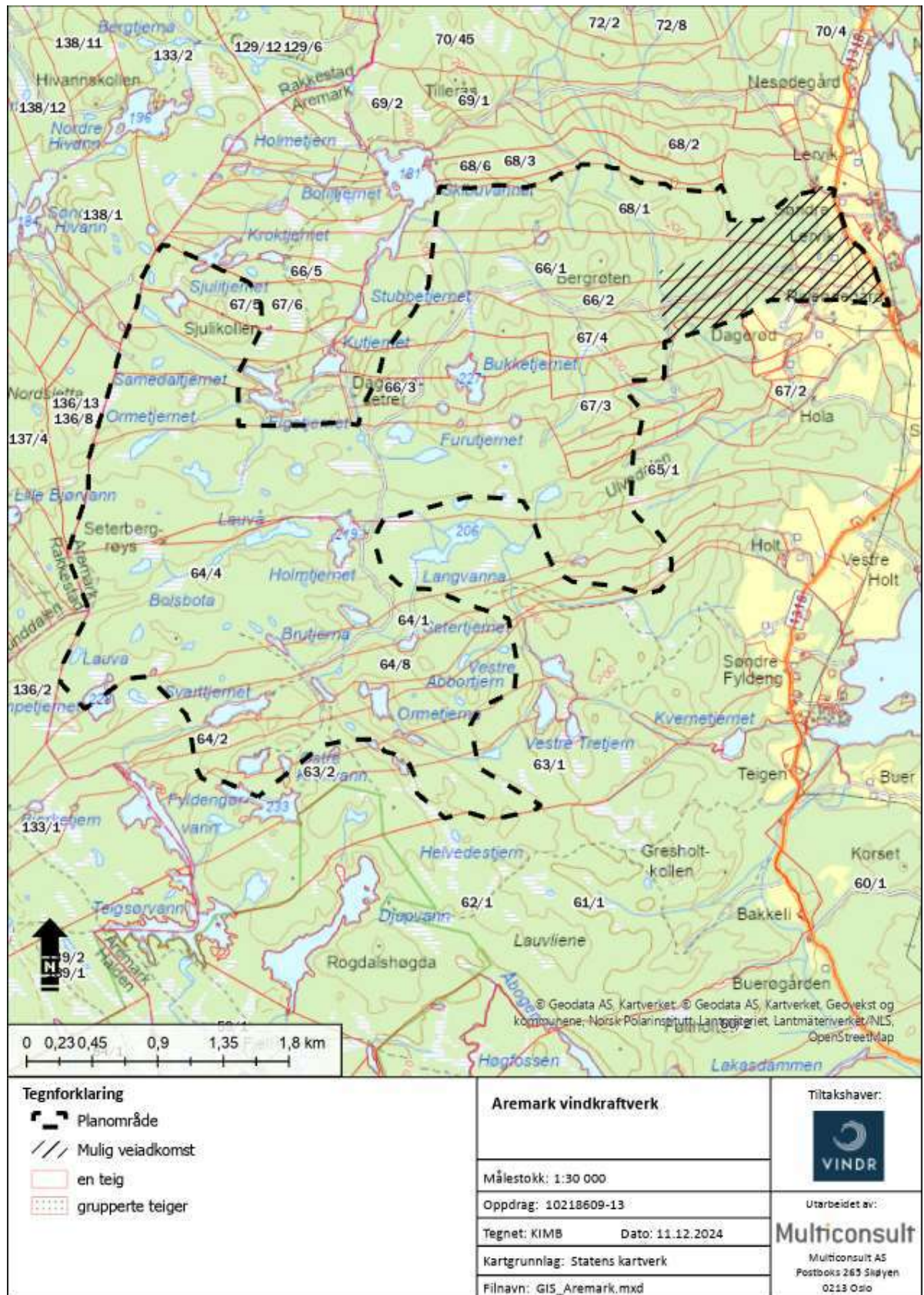


Figur 1-2: Foreløpig planavgrensning

1.2.2 Eiendomsforhold og grunneieravtaler

Figur 1-3 viser berørte eiendommer innenfor planområdet. Det er 15 berørte grunneiere.

Planområdet inkluderer også deler av fylkesveien, for å få med adkomst til området. Det er inngått avtale med alle, med unntak av to.



Figur 1-3: Oversikt over grunneiendommer med gårds- og bruksnummer

1.3 Tiltakshaver

Forslagsstiller er Vindr Norge AS. Vindr Norge AS er en del av Vindr Group, og er en teknologidrevet og proaktiv utvikler av fornybar energi ved eksisterende infrastruktur. Vindr sin visjon er å utvikle vindkraft med minimale inngrep i urørt natur og dermed tilrettelegg for lokal verdiskapning.

Plankonsulent er Multiconsult Norge AS.

1.4 Krav om konsekvensutredning

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-1 skal det for «alle regionale planer og kommuneplaner, og for reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, som ledd i varsling av planoppstart utarbeides et planprogram som grunnlag for planarbeidet».

Tiltaket er vurdert mot forskrift om konsekvensutredning. § 6 i forskriften angir hvilke planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding. Vindkraftverk over 10 MW skal alltid ha planprogram/melding, jf. forskriftens vedlegg 1 nr. 28 /2/.

Nettilknytningen er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger § 7 jf. vedlegg II nr. 3 b2 (kraftledninger som krever anleggskonsesjon). NVE er ansvarlig myndighet og vil fatte eget konsesjonsvedtak etter energiloven § 3-1 for kraftledningen, som iht. plan- og bygningsloven § 1-3 andre ledd er unntatt fra bl.a. plankravet. Kraftledningen inngår derfor ikke i plan- og utredningsprogrammet og skal ikke omfattes av områdereguleringen. Før det gis konsesjon for kraftledningen skal konsekvenser av trasevalget belyses.

For nærmere omtale av prosess og framdrift, se kapittel 2.

1.5 Hensikten med plan- og utredningsprogrammet

Plan- og bygningsloven stiller i § 4-1 krav om utarbeidelse av planprogram som grunnlag for planarbeid som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Planprogrammet skal gjøre rede for formålet og gjennomføringen av arbeidet med utredningen, søknadsprosess, aktuelle alternativer, behovet for utredninger, kunnskapsgrunnlag og metodikk, fremdrift og medvirkning.

Generelt skal et planprogram legge til rette for en forutsigbar prosess etter retningslinjene i plan- og bygningsloven og tilhørende forskrift om konsekvensutredninger. Dette skal man oppnå gjennom:

- Avklaring av rammer og premisser for arbeidet.
- Beskrivelse av opplegg for medvirkning og informasjon.
- Redegjørelse om overordnede planer og retningslinjer.
- Beskrivelse av alternativer som vil bli vurdert.
- Redegjørelse for de utredninger det er behov for, kunnskapsgrunnlag og metodikk for arbeidet med tanke på å synliggjøre hvilke konsekvenser tiltaket medfører.

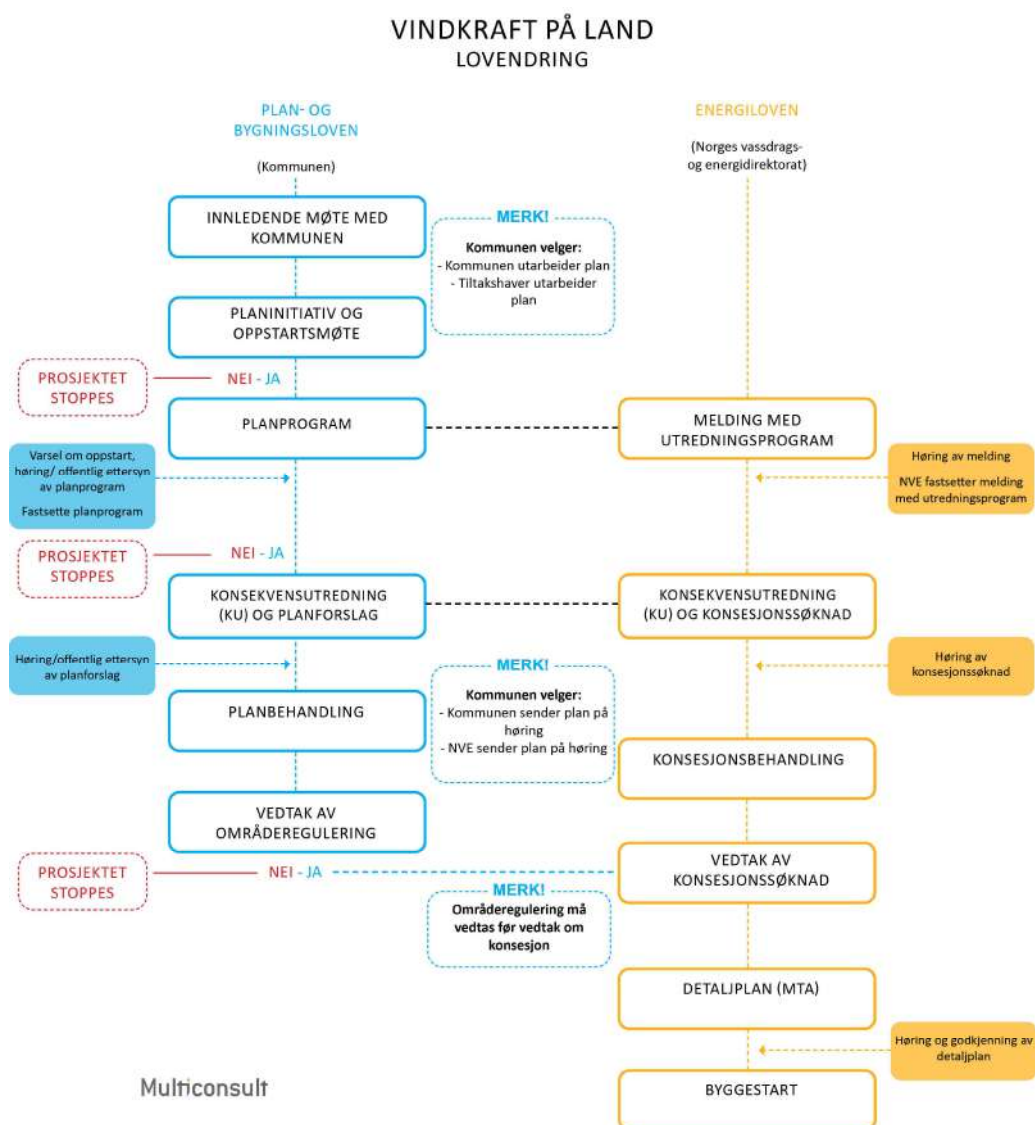
Etter som plan- og bygningsloven bruker begrepet planprogram og energiloven bruker utredningsprogram er dette dokumentet kalt plan- og utredningsprogram.

2 PROSESS OG FRAMDRIFT

2.1 Samordnet planprosess og konsesjonsprosess

Lovendringer i saksbehandling av vindkraftverk understreker at det bør være størst mulig samordning mellom behandlingen etter plan- og bygningsloven og energiloven. Dette innebærer felles møter, felles informasjon- og medvirkningsprosesser, felles dokumenter, felles høringer og en samordnet beslutningsprosess.

Hovedtrinnene i den forventede plan- og konsesjonsprosessen for et vindkraftverk er vist i figur 2-1. Prosessen med områdereguleringsplan etter plan- og bygningsloven går parallelt med konsesjonsøknaden etter energiloven.



Figur 2-1: Hovedtrinnene i den forventede plan- og konsesjonsprosessen.

2.1.1 Nærmere om områderegulering etter plan- og bygningsloven

Rammene for innholdet i områdereguleringen gis i plan- og bygningsloven, som innebærer at det skal legges vekt på bærekraftig utvikling og langsiktige løsninger, og at konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.

Av forarbeidene til plan- og bygningsloven § 12-1 tredje ledd, nytt fjerde punktum, framgår at områdereguleringen skal være overordnet, og sette ytre arealgrenser med arealformålene vindkraftverk og adkomstvei. I tillegg til arealformål, kan det i områdereguleringen fastsettes hensynssoner med retningslinjer som skal sikre ulike interesser eller hensyn i eller utenfor vindkraftverket (men innenfor planavgrensningen). Områdereguleringen kan videre omfatte bestemmelser om synlighet av turbiner fra bestemte kartfestede områder, maksimal høyde, inngrepsfrie områder og andre overordnede krav, når dette er relevant for spørsmålet om etablering av vindkraftverk i området er akseptabelt for kommunen eller ikke. Detaljeringsgrad og innhold i områdereguleringen skal være knyttet opp mot kommunens beslutning om å legge til rette for vindkraftutbygging eller ikke. Dette gjelder også for de utredningene som skal gjøres i tilknytning til planprosessen.

Den detaljerte utformingen av vindkraftverket vil skje gjennom konsesjon og detaljplan. Det innebærer at plassering av internveier, turbinpunkter, maksimal installert effekt samlet og per turbin, antall og dimensjoner på turbiner og andre detaljer ikke vil inngå i områdereguleringen.

Planinitiativ og planprogram

Vindr sendte inn planinitiativ for Aremark vindkraftverk til Aremark kommune våren 2024, og det er avholdt oppstartsmøte med kommunen 7. juni 2024.

Det skal utarbeides planprogram (dette dokumentet) hvor det skal redegjøres for formålet med planarbeidet, planprosessen med framdriftsplan og deltakere, opplegget for medvirkning (spesielt i forhold til grupper som antas å bli særlig berørt), hvilke alternativer som vil bli vurdert og behovet for og krav til utredninger. Forslag til planprogram utarbeides av tiltakshaver i dialog med Aremark kommune. NVE er ansvarlig myndighet for konsekvensutredning i konsesjonsprosessen. Aremark kommune vil derfor også involvere NVE som konsesjonsmyndighet ved utarbeiding av planprogrammet for områdereguleringen.

Forslag til planprogram sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn, normalt samtidig med varsling av planoppstart. Planprogrammet fastsettes av Aremark kommune. Kommunen kan velge å stanse videre behandling av saken ved å unnlate å vedta planprogrammet. En slik avgjørelse skal begrunnes.

NVE skal fastsette det endelige utredningsprogrammet i henhold til energiloven.

Konsekvensutredning og planforslag

Aremark kommune er ansvarlig myndighet for konsekvensutredningen knyttet til områdereguleringen. Dette gjelder uavhengig av hvordan områdereguleringen gjennomføres. Planprogrammet setter rammene for hva som skal utredes og hvordan, og kan gi føringer for planinnhold og for hvordan planprosessen skal legges opp.

Etter fastsatt planprogram etter plan- og bygningsloven blir konsekvensene av tiltaket utredet i samsvar med det fastsatte planprogrammet/utredningsprogrammet, og det utarbeides et forslag til områdereguleringsplan. Planforslag med konsekvensutredning blir sendt til behandling i Aremark kommune som kan velge å legge planforslaget ut på offentlig høring.

Høring og offentlig ettersyn vil da bli felles for områderegulering (kommunen) og søknad om konsesjon (NVE). Aremark kommune ønsker selv å stå for høringen.

Planbehandling og vedtak av områdeplanen

Når høringsfristen er ute, tar kommunen plansaken opp til behandling med de merknader som er kommet inn. Aremark kommune behandler høringsuttalelser til områderegulering. Dersom det ikke foreligger innsigelser, kan kommunestyret fatte endelig planvedtak. Kommunestyrevedtaket kunngjøres etter reglene i PBL § 12-12.

2.1.2 Nærmere om tillatelse etter energiloven

Tiltaket krever både anleggskonsesjon og detaljplan etter energiloven. En anleggskonsesjon er en tillatelse til å eie, bygge og drive et vindkraftverk i et avgrenset geografisk område. Konsesjonen skal ligge innenfor de overordnede rammene som gis i områdereguleringen. I konsesjonen settes det vilkår om at tiltakshaver skal utarbeide en detaljplan, som må være godkjent av NVE før bygging av vindkraftverket kan starte. Nedenfor redegjøres kort for innholdet i konsesjon og detaljplan.

Konsesjon

Ved behandling av en konsesjonssøknad, gjøres en helhetlig avveining av alle fordeler og ulemper ved tiltaket. For at konsesjon skal kunne gis, må tiltaket være samfunnsmessig rasjonelt. Selve konsesjonen inneholder tekniske spesifikasjoner av anlegget, og beskriver vilkårene som gjelder for tillatelsen, herunder konsesjonens varighet. De tekniske spesifikasjonene knytter seg blant annet til maksimal installert effekt, maksimal høyde på turbiner, transformatorstasjon og nødvendig høyspenningsanlegg. Konsesjonen spesifiserer ikke turbintype, plassering av turbiner eller øvrig arealbruk.

I konsesjonssøknaden for vindkraftverket presenterer tiltakshaver den utbyggingsløsningen som vurderes som den mest aktuelle på dette tidspunktet. Utbyggingsløsningen kan imidlertid justeres senere i prosessen. For eksempel kan konsesjonen inneholde vilkår som krever endringer og tilpasninger av prosjektet. NVE kan ikke fatte konsesjonsvedtak før kommunestyret i Aremark har vedtatt områdereguleringsplanen.

Detaljplan

Etter at det er fattet konsesjonsvedtak, utarbeider tiltakshaver detaljplan for vindkraftverket etter energiloven (må ikke forveksles med detaljreguleringsplan etter PBL). En detaljplan for et vindkraftverk beskriver hvordan anlegget skal bygges innenfor rammene som er gitt i konsesjonen og vedtatt områderegulering, og hvordan miljøhensyn som er kommet fram i konsesjonsprosessen skal ivaretas. Planen skal inneholde en teknisk beskrivelse av samtlige komponenter og installasjoner, og kart som viser den nøyaktige plasseringen av alle anlegg og hjelpeanlegg/tekniske inngrep (herunder anleggsveier, masseuttak, masselagre og riggplasser mv.). Kravene til innholdet i detaljplanen følger av konsesjonsvilkårene og NVEs veileder for detaljplan.

Dersom utbyggingsløsningen som presenteres i detaljplanen er endret sammenlignet med løsningen som lå til grunn for konsekvensutredningene i søknadsfasen, skal planen utrede og beskrive eventuelle endrede virkninger for miljø og samfunn. Dette inkluderer normalt nye støyberegninger og visualiseringer mv.

Detaljplanen skal utarbeides i kontakt med kommunen, grunneiere og andre rettighetshavere. Planen sendes på høring i 3–6 uker. Etter høring godkjenner NVE detaljplanen med eventuelle vilkår om avbøtende tiltak. Kunngjøring og varsling av denne sørges for av NVE. Eventuell klage og/ eller innsigelse til detaljplanen avgjøres av Energidepartementet.

2.2 Samordnet prosess med andre planer for vindkraft i området

Det er to andre initiativ for etablering av vindkraftverk i Aremark kommune. Det ene området ligger ved Bikjula sørøst for Fossby og det andre ligger i Ankerfjella lenger sør. Aremark kommune ønsker

at de tre initiativene sees i sammenheng, og legger derfor opp til at de tre prosessene blir mest mulig koordinert i tid. Målet er at kommunen skal kunne behandle sakene samtidig, slik at det kan tas stilling til om kommunen ønsker at det går videre med ett eller flere prosjekter ut fra en samlet vurdering. Kommunen har gitt tilslutning til at det utarbeides planprogram for alle de tre vindkraftinitiativene.

Det er videre aktuelt å se de tre vindkraftinitiativene i sammenheng når det gjelder nettilknytning, slik at man kan finne den totalt sett beste løsningen både økonomisk og arealbruksmessig.

2.3 Medvirkning

Målet med medvirkningsprosessen er å sikre at sentrale problemstillinger i prosjektet blir belyst fra ulike perspektiv og at alle blir hørt. Dette forutsetter en bred og inkluderende prosess. Vindr ønsker å ha god dialog med grunneiere, naboer, berørte kommuner, regionale myndigheter og andre interessenter.

Energiloven og plan- og bygningsloven setter rammene for høring, offentlig ettersyn og medvirkning for områdeplanen og konsesjonssøknaden, og prosessen vil bli gjennomført i tråd med disse. Opplegget for medvirkning er oppsummert i tabellen under, og står beskrevet i de påfølgende underkapitlene.

Målgruppe	Medvirkningsmetode	Tidspunkt
Naboer	Direkte varsling, åpne kontordager og åpne møter	Ved varsel om oppstart og høring og offentlig ettersyn
Grunneiere	Direkte varsling, åpne kontordager og samrådsgruppe	Løpende
Organisasjoner	Direkte varsling, åpne kontordager, åpne møter og samrådsgruppe	Ved varsel om oppstart, under utarbeidelse av konsekvensutredning og ved høring og offentlig ettersyn
Regionale og statlige myndigheter	Direkte varsling og regionalt planforum	Ved varsel om oppstart og høring av planforslag og KU
Innbyggere og andre interessenter	Annonsering og åpne møter	Ved varsel om oppstart og høring og offentlig ettersyn
Svenske myndigheter	Direkte varsling	Ved varsel om oppstart og høring og offentlig ettersyn

Det vil bli utarbeidet informasjonsskriv, nettsider og avholdt åpne kontordager der de som ønsker det kan komme og snakke med planleggere og tiltakshaver.

Åpne møter vil være en viktig del av prosessen. Det vil bli avholdt et åpent møte i forbindelse med varsel om planoppstart og høring av plan- og utredningsprogrammet. Når planforslaget legges ut til offentlig ettersyn vil det bli avholdt et nytt møte. De åpne møtene vil bli avholdt med tiltakshaver og med NVE og, eller Aremark kommune som arrangør av møtene.

Ved behandling av konsesjonssøknaden vil NVE i samarbeid med Aremark kommune arrangere åpent møte.

2.3.1 Kontakt med myndigheter

Tiltakshaver vil ha tett dialog med Aremark kommune og planmyndigheten i løpet av planarbeidet.

Overordnede myndigheter (blant annet Østfold fylkeskommune og Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus) vil gi innspill til planarbeidet ved de offentlige høringene.

Regionalt planforum er en møteplass mellom kommunene og det regionale forvaltningsnivået. Det ble avholdt møte i regionalt planforum 25.06.2024 hvor prosjektet ble presentert. Kommunen legger opp til at forslaget til områderegulering skal behandles i regionalt planforum i Østfold i forbindelse med høring av planprogram og varsel om igangsetting av planarbeidet.

2.3.2 Barn og unges interesser

Barn og unges interesser skal ivaretas spesielt, og det er viktig å avdekke i hvilken grad barn og unge bruker området. Ettersom tiltaksområdet ligger i utmark vil barn og unges bruk i hovedsak være knyttet til friluftsliv. Det skal avklares i hvilken grad området benyttes av organiserte grupper som speidere o.l., og om barn har spesielle brukerinteresser i hele eller deler av planområdet. Dette blir belyst i konsekvensutredningen under temaet friluftsliv.

2.3.3 Samrådsgruppe

Det er noen ulikheter i praksis ved behandling etter energiloven (konsesjonssøknaden) og plan- og bygningsloven (områdereguleringsplanen). Det foreslås at det, i tråd med etablert praksis i energiforvaltningen, opprettes en samrådsgruppe for arbeidet med konsekvensutredningen.

For Aremark vindkraftverk foreslås det at samrådsgruppa består av:

- Representanter fra kommunen (eks. teknisk sjef, plansjef og eventuelt politisk representant som ordfører eller utvalgsleder)
- Representanter for grunneiere
- Lokale/regionale organisasjoner

Samrådsgruppa skal ha minst tre møter: Ett møte ved oppstart av konsekvensutredningen, ett midtveismøte og ett møte før ferdigstilling og oversending av konsesjonssøknad.

I konsekvensutredningen skal samrådsgruppens sammensetning, hvem de representerer og gruppens aktiviteter beskrives.

2.3.4 Grunneiere og andre interessenter

Fram til nå har Vindr kontakt med alle grunneierne i tiltaksområdet og har signert kontrakt med dem. Foreløpig mangler avtaler med grunneiere som kan bli berørt av linjetraseer og veier. Transportlinjer for utstyr inn i området og overføringslinjer for kraft ut av området er ikke endelig fastlagt. Nettselskapet Elvia er kontaktet angående nettkapasitet og alternativer for nettilknytning, og dialogen med dem vil fortsette.

I naturområder er det mange interessegrupper som driver med friluftsliv eller aktiviteter knyttet til naturressurser som jakt og fiske. Interesseorganisasjoner som jeger og fiskerforeninger, naturvernforbundet, turlag o.l. vil bli invitert til direkte dialog med målsetting om at tiltaket skal kunne gjennomføres med minst mulig ulempe for andre brukere.

Dersom ulike aktører, organisasjoner eller enkeltpersoner ønsker ytterligere informasjon eller egne møter om utbyggingsplanene utover den fastsatte møteplanen, oppfordres det til å ta kontakt med Vindr.

2.3.5 Grenseoverskridende virkninger

Tiltaket ligger i nærheten av Sverige. Det er ikke per i dag vurdert at anlegget vil ha vesentlig virkninger for miljø og samfunn over grensen, men siden Aremark er en grensekommune bør det sendes en forespørsel til Svenske myndigheter om de ønsker å delta i plan- eller søknadsprosessen. Meldingen vil bli sendt på Espoo-høring samtidig som den sendes på høring i Norge. Miljødirektoratet har ansvaret for denne kontakten.

2.4 Fremdriftsplan

Tabell 2-1 skisserer en mulig fremdriftsplan for prosjektet.

Tabell 2-1. Fremdriftsplan.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	...	2059
Plan- og utredningsprogram inkl. høring	■									
Områdeplan + konsekvensutredning		■								
Politisk behandling av områdeplan			■							
Konsesjonssøknad		■								
Konsesjonsbehandling			■							
Ev. klagebehandling				■						
Kontrahering og prosjektering				■						
Bygging					■					
Drift							■ →			

3 BESKRIVELSE AV TILTAKET

3.1 Begrunnelse for tiltaket

Selv om Norge får nesten all strøm fra fornybare energikilder, dekker dette bare ca. 60 % av Norges totale energiforbruk. Norge må, som resten av Europa, i årene fremover øke sin fornybare kraftproduksjon for å fase ut store deler av de siste 40 %. Statnett estimerer at Norge fremover vil trenge 30-50 TWh ny fornybar kraft for å halvere klimagassutslippene, og ytterligere 40 TWh dersom en skal helt avkarbonisere Norge. Dette vil kreve store utbygginger i årene som kommer, primært av vindkraft.

Målsetningen med Aremark vindkraftverk er å utløse noe av potensialet for energiproduksjon som ligger i området. Anlegget ligger i et område med underskudd av energi, og dette tiltaket vil være et positivt bidrag for å bedre kraftbalansen i regionen.

Tiltaksområdet for Aremark vindkraftverk ligger i Aremark kommune og er på ca. 11,9 km². Lokaliseringen av vindkraftverket er vist i figur 1-1. Lokaliseringen er blant annet basert på disse faktorene:

- Stabile og gode vindressurser gjennom store deler av året. Årsmiddelvind på 7,7 m/s.
- I Elvias kraftsystemutredning for 2022-2042 fremgår det at området er et underskuddsområde, og det meste av produksjonen må hentes fra transmisjonsnett. Det er derfor positivt at det blir produsert mer i området /18/.
- Tilstrekkelig avstand fra bebyggelse (> 800 m), noe som tilsier lavt konfliktnivå med tanke på støy og skyggekast.
- Produktive jordbruksarealer berøres ikke.
- Tiltaket lar seg kombinere med skogsdriften i området, og kan bidra positivt til denne gjennom etablering av internveier i vindkraftverket.
- Ingen områder vernet i medhold av Naturvern-/Naturmangfoldloven (nasjonalparker, landskapsvernområder, naturreservater o.l.) blir berørt.

Basert på momentene ovenfor er Vindr av den oppfatning at det aktuelle området er godt egnet til produksjon av vindkraft.

Det har tidligere vært søkt om å få bygge vindkraftverk i området (Kjølen vindkraftverk). Planene i 2011 var mer omfattende og inkluderte det som i dag er Vestfjella naturreservat. Området som nå er aktuelt er vesentlig redusert sammenlignet med planområde for Kjølen vindkraftverk. Nytt forslag berører ikke Vestfjella naturreservat, og strekker seg ikke så langt nord som Kjølen vindkraftverk.

Vindr mener omsøkte planer er vesentlig mindre konfliktfylte enn opprinnelige planer for Kjølen vindkraftverk, og søker derfor om konsesjon for et redusert alternativ.

3.2 Vindkraftanlegget

Det planlegges om lag 20-30 vindturbiner, med en samlet installert effekt på inntil 220 MW, og årlig nettoproduksjon er foreløpig estimert til mellom ca. 600 og 700 GWh.

Det er gjort et anslag i denne innledende fasen på hva som kan bli estimert arealbruk i direkte inngrep som følge av etablering av vindkraftanlegget. Det er tatt utgangspunkt i NVEs veiledning om anslag på arealbeslag/36/. Dette følger av tabell lenger nede i teksten. Anslag for lengde på

internvei er satt til 800m per turbin. Når anlegget skal detaljeres ut i det videre arbeidet, vil det bli brukt fagkompetanse som sørger for at plassering av turbiner, vei-, og linjetrasé mv. blir optimalisert med tanke på en best mulig tilpasning til landskap, omgivelser og de verdier som er i området.

Tabell 3-1: Nøkkeltall for prosjektet.

Planområdets størrelse (km ²)	11,9
Samlet installert effekt (MW)	Inntil 220
Nominell effekt i hver turbin (MW)	6 – 10
Antall vindturbiner	20-30
Navhøyde (m)	120 – 190
Totalhøyde (m)	200 – 270
Estimert nettoproduksjon (GWh/år)	600-700

Tabell 3-2: Estimert direkte arealinngrep, vurdert ut fra NVEs basisdata for beregninger av arealbeslag/36/. I sumlinjen nederst i tabellen er det lagt til grunn arealbruk før tildekking, tilbakeføring etc. Totalsum etter tildekking, tilbakeføring etc. vil antatt være vesentlig lavere.

Type inngrep	Typetall (meter)	Anslått direkte arealbeslag for turbiner 20-30 (dekar/daa)
Fundament med kranoppstillingsplass	2000	40-60
Drifts-/vedlikeholdssenter og transformatorstasjon	5000	5
Arealbruk bredde <i>før</i> tildekking, tilbakeføring etc.	20	320-480
Arealbruk <i>etter</i> tildekking, tilbakeføring etc.	14	224-336
Sum daa		365-545

3.3 Vindturbiner

Vindturbinene produserer elektrisk energi ved å utnytte bevegelsesenergien i vinden. Hovedkomponentene i en vindturbin er tårn, rotor, hovedaksling, gir, generator, transformator og nødvendig hjelpeaggregat og styringssystem. De fleste komponentene er innebygd i maskinhuset på toppen av et ståltårn.

Rotoren, som består av tre blader montert på et nav, omdanner vindenergien til rotasjonsenergi. Gjennom en hovedaksling og via et gir føres rotasjonsenergien inn på en generator. Denne omdanner deretter rotasjonsenergien til elektrisk energi.

Maskinhuset dreier seg med vindretningen, slik at rotorplanet til enhver tid står på tvers av vindretningen. Etersom vindhastigheten, og dermed også vindens energiinnhold, øker med høyden over bakken eller havflaten (vindskjær), er det viktig at tårnet har en høyde som er optimalisert i forhold til vindskjæret.

Moderne vindturbiner produserer normalt elektrisitet når vindhastigheten er mellom 3 og 25 m/s (svak vind til full storm). Vindturbinene er utstyrt med et effektreguleringssystem som blant annet hindrer overbelastning og optimaliserer produksjonen.

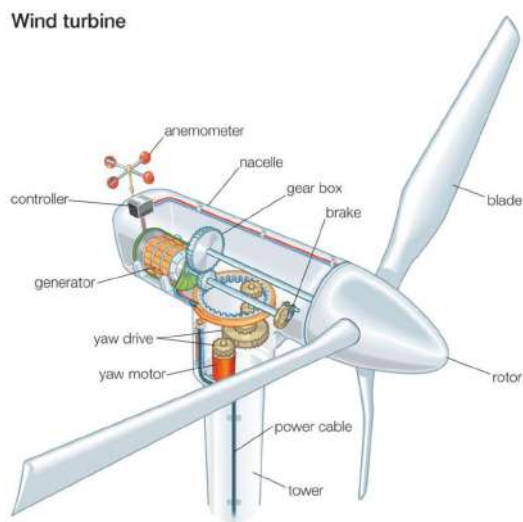
Driften styres vesentlig ved hjelp av datamaskiner. Når vindretningen skifter blir dette registrert og signalisert til maskinhuset, som ved hjelp av motorkraft dreies opp mot vinden. De fleste moderne vindturbiner har i dag rotor med tre vridbare vinger. Rotorene er festet til en aksel som er plassert i maskinhuset på toppen av tårnet.

I dette vindkraftverket vil det være viktig å installere teknologi som vil kunne håndtere klimaet i området. Ising vil kunne være en utfordring i dette området, og det er derfor naturlig å installere turbiner med vindmålere med varme for å sikre tilfredsstillende vindregistreringer og dermed god styring av turbinene. I tillegg har de fleste turbinleverandører i dag utstyr som gjør at turbinene er tilpasset et kaldt klima. Dette kan typisk inneholde system for bl.a. oppvarming av smøring og oljer, bruk av spesielle materialer tilpasset lave temperaturer, detektering av is samt avisingsystemer for rotorbladene.

3.4 Fundamenter

Typen fundament vil til en viss grad være avhengig av grunnforholdene på de valgte turbinpunktene.

Den vanligste teknologien i Norge er forankring direkte i grunnfjellet (se figur under). Ved fjellfundamentering borres flere forankringsstag 10-20 meter ned i grunnfjellet. Disse settes i spenn og festes i adapterringen som er støpt inn på toppen av betongfundamentet. Adapterringen har i tillegg tårnbolter for innfesting av tårnet.





Figur 3-2: Turbinfundament og tårn i Tonstad vindkraftverk etter tilbakefylling av masse. Mest sannsynlig vil det bli valgt samme type fundamentering på Aremark. (Foto: Tonstad Vindpark AS)

Fundamentene er bygd slik at når turbinen fjernes vil de enkelt kunne tildekkes, slik at området kan tilbakeføres mer eller mindre til naturtilstand.

3.5 Kranoppstillingsplasser

Ved hver vindturbin opparbeides det oppstillingsplasser for installasjon og vedlikehold av vindturbinene. Størrelse på oppstillingsplassene ved den enkelte turbin vil avhenge av valgt installasjons-løsning, og anslås til ca. 2 – 3 daa. I tillegg vil det kunne være behov for noe lagringsplass for turbin-komponenter. Endelig utforming av oppstillingsplassene vil avhenge av turbinstørrelse og installasjonsløsning. Dette vil fremkomme av detaljplanen for anlegget, som skal godkjennes av NVE.

3.6 Adkomst-/internveier

For adkomst inn til tiltaksområdet er det tenkt benyttet eksisterende vei inn fra Søndre Lervik. Denne veien går helt inn i planområdet. Veien må eventuelt legges utenom Søndre Lervik gård og oppgraderes på deler av strekningen.

Alle adkomst- og internveier vil få en kjørebredde på 5-6 meter. I tillegg må det etableres veiskulder, grøfter og eventuelle fyllinger/skjæringer. Veiene skal i utgangspunktet ha grusdekke.

Det er ikke laget endelige traseer for de interne veiene, men veiene skal i størst mulig grad tilpasses terrenget for å redusere inngrepet, samt unngå påvirkning på myr og verdifulle naturområder. Masseberegninger er ikke utført i denne fasen, men det er et mål å oppnå best mulig massebalanse i prosjektet for å minimere behovet for massetak og deponier.

3.7 llandføring, mellomlagring og transport av vindturbiner

Aremark vindkraftverk er lokalisert i innlandet. Det betinger en forholdsvis lang transportstrekning for turbinkomponentene langs offentlige veier. Denne transporten vil også gå gjennom bebygde områder.

Vindturbinene består av elementer som monteres sammen på stedet. Alle komponenter fraktes fra fabrikk til egnet sted for lossing, og mellomlagres der. Monteringsarbeidet vil trolig skje ved hjelp av mobilkran som sammen med utstyr og bygningsmaterialer fraktes med båt og bil. De største delkomponentene er rotorbladene som vil være opp mot 80 meter lange. Transportene utføres

med spesialkjøretøy. Både frihøyder og veikurvatur på offentlig veinett kan være utfordringer, og en må påregne at det kan bli behov for punktvis utbedringer.

Det er så langt ikke avklart hvor en vil starte landtransporten. Til anleggene i Marker ble turbinene fraktet inn gjennom Sverige der en har lang erfaring fra slike transporter. Det vil være aktuelt også ved Aremark vindkraft, men transport inn fra havn i Norge vil også bli vurdert. Transportører som har spesialisert seg på denne type transporter vil kartlegge mulighetene og anbefale hvordan transporten skal løses for dette kraftverket.

Transportstrekningen langs offentlig vei skal ikke inngå i områdereguleringsplanen, men atkomstvei inn til anlegget fra offentlig vei vil inngå i planen.



Figur 3-3: Transport av 70 meter lange turbinblader til Tonstad vindpark. (Foto: Tonstad vindpark AS)

3.8 Nettilknytning

Størrelsen på vindparken tilsier at den må kobles til regionalnettet eller høyere spenningsnivå. Det er opprettet kontakt med Elvia, som eier regional- og distribusjonsnettet i området, og de har gjort en innledende driftsmessig forsvarlig-vurdering (DF-vurdering) angående tilknytning av vindkraftverket til eksisterende nett. Ut ifra den innledende vurderingen er det mest aktuelt med tilknytning til Statnett sin transformatorstasjon i Halden.

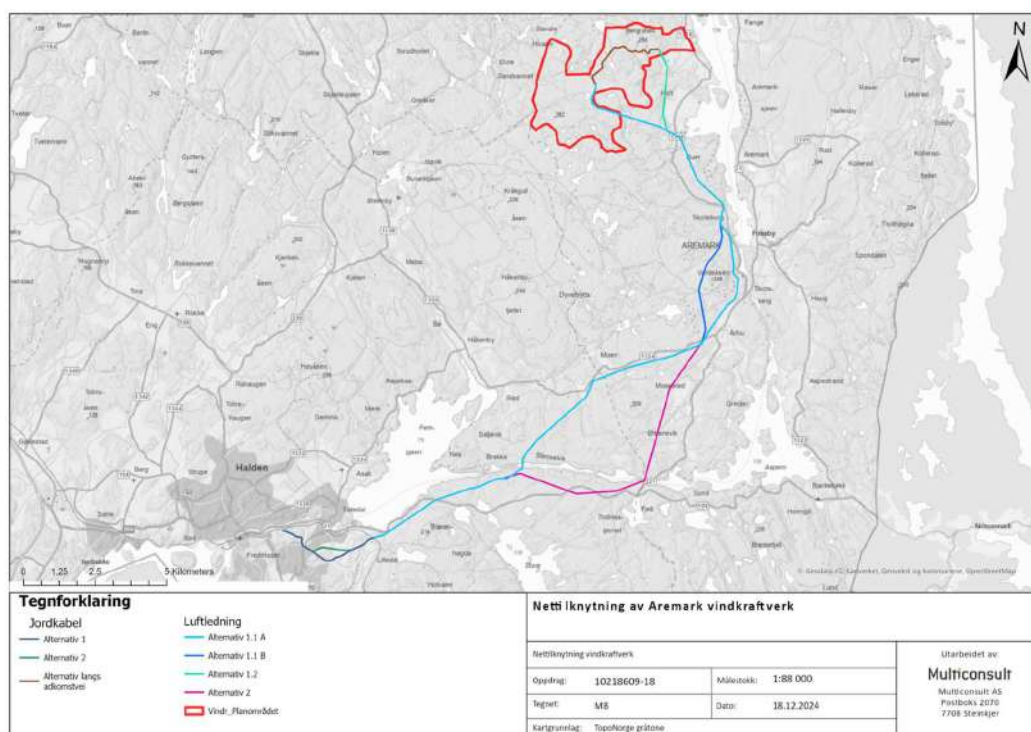
Det planlegges å koble Aremark vindkraftverk til Halden transformatorstasjon via en ny 132 kV produksjonsradial. Kraftledningen vil strekke seg gjennom både Aremark og Halden kommune. Alternativene for ledningstrase og mulige virkninger er beskrevet i en egen melding for nettanlegg. Det henvises til denne for ytterligere detaljer rundt nettilknytningen.

Det vil bli bygd en intern transformatorstasjon innenfor planområdet til vindkraftverket som transformerer spenningen opp til 132 kV. Transformatorstasjonen plasseres på et egnet sted nær vindkraftverkets effekttyngepunkt sannsynligvis mot midten av parken. Mellom vindturbinene og transformatorstasjonen vil det bli lagt interne jordkabler, 33kV, for overføring av den produserte strømmen. Disse jordkablene vil i all hovedsak bli lagt i veiskulder/nede i veikroppen. Den interne

transformatorstasjonen vil minst inneholde 1 eller 2 stk. krafttransformatorer, total ytelse opptil ca. 210 MVA, spenning primærside 132 kV (med mulig drift på lavere nivå), et utendørs 132 kV koblingsanlegg med ett bryterfelt, et 33 kV bryteranlegg og nødvendig kontrollanlegg og kabelanlegg.

Nettilknytningen overstiger 15 km og vil derfor omfattes av § 6 og vedlegg 1 i forskrift om konsekvensutredninger. Dette innebærer at tiltaket er meldingspliktig og skal konsekvensutredes. NVE er ansvarlig myndighet og vil fatte eget konsesjonsvedtak etter energiloven § 3-1 for nettilknytning. Nettilknytning er iht. plan- og bygningsloven § 1-3 andre ledd unntatt fra bl.a. plankravet. Kraftledningen inngår derfor ikke i plan- og utredningsprogrammet og skal ikke omfattes av områdereguleringen. Melding etter energiloven for nettilknytningen vil bli sendt til NVE i starten av 2025.

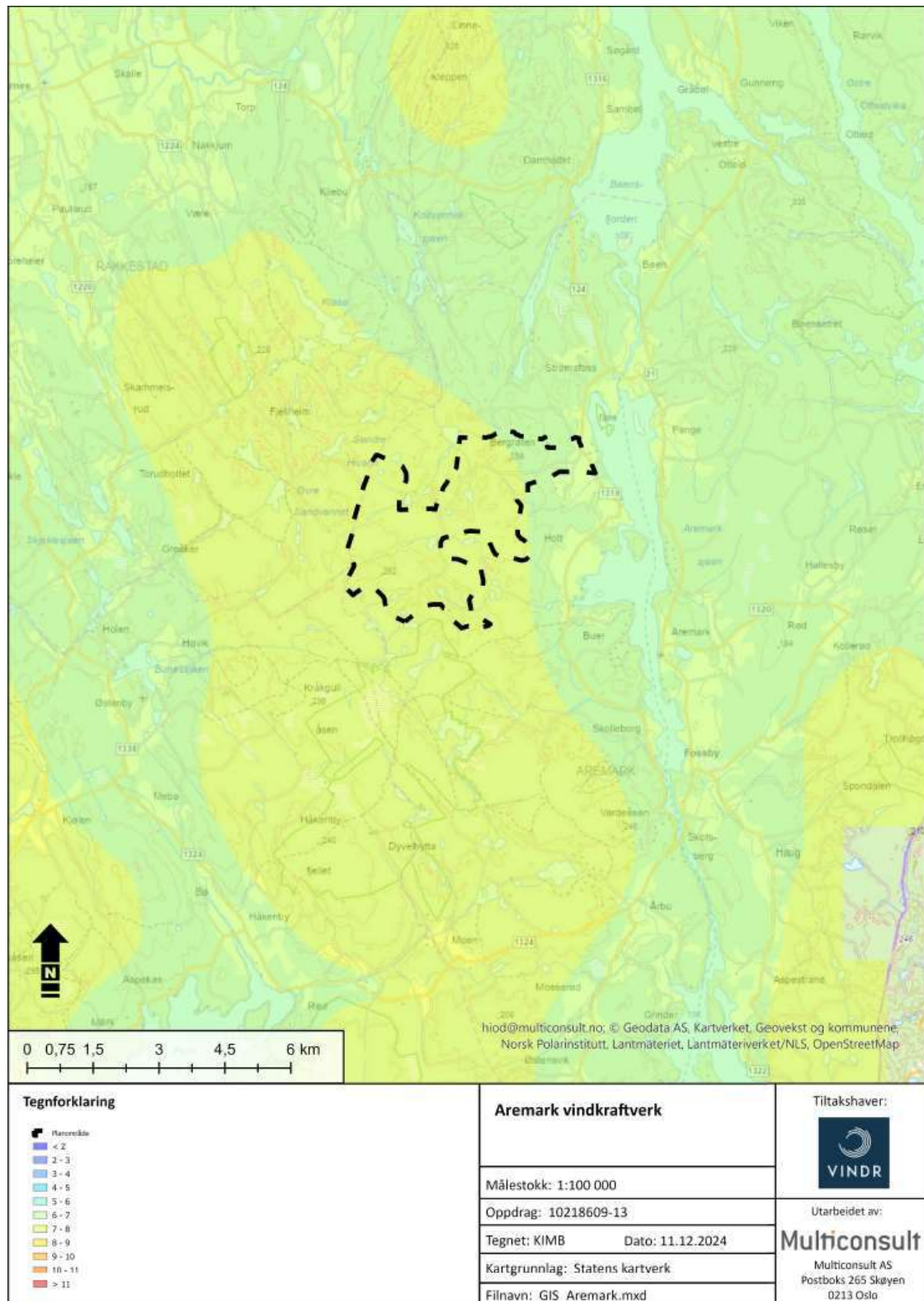
Under følger foreløpig kart over alternative traseer for nettilknytning. I nettmeldingen vil dette redegjøres mer for.



Figur 3-4: Foreløpig kart som viser alternative traseer for nettilknytning.

3.9 Vindressurser og produksjon

Aremark ligger i en region med lavere vind sammenlignet med fjellområder og kystnære områder i Norge, men vindressursene er stabile. Foreløpige beregninger viser at middelvinden i 150 meters høyde i gjennomsnitt er på 7,7 m/s. Et anlegg på inntil 200 MW vil da gi knappe 620 GWh/år.



Figur 3-5: Gjennomsnittlig vindstyrke (m/s) 120 m over bakken. (Kilde: NVE Temakart vindressurser /16/)

Dersom prosjektet får konsesjon, vil det bli gjennomført egne vindmålinger innenfor planområdet i forkant av detaljprosjekteringen.

3.10 Drift og vedlikehold

Det vil bli bygget et servicebygg i tilknytning til vindkraftverket. Bygget vil inneholde kontrollrom, verksted/lager, fellesrom/spiserom, wc/bad, garasjer og annet, og ligge i nær tilknytning til vindkraftverket.

Driften av vindkraftverket baserer seg på automatisk styring av hver enkelt vindturbin. Ved feil vil dette varsles inn til en driftssentral som vurderer og gjennomfører utbedring av feil. Anlegget kan driftes av eier, men også av egne selskaper som spesialiserer seg på denne typen arbeid.

Det er anslått at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil medføre et behov for ca. 6 årsverk ved en full utbygging.

3.11 Nedleggelse

De fleste komponentene i en vindturbin har en teknisk levetid på nærmere 30 år. Dette er også normal varighet på konsesjonen. Det antas at en eventuell nedleggelse av vindkraftverket vil skje etter endt levetid, dvs. nærmere 2060. Ved nedleggelse skal konsesjonæren fjerne anlegget og tilbakeføre området til sin naturlige tilstand, så langt dette er mulig, jf. energilovforskriften § 3-5 d. Nedleggelse av vindkraftverket innebærer normalt fjerning av vindturbiner, oppstillingsplasser, adkomst/-internveier og annen infrastruktur, samt tildekking av fundamenter.

Alternativt kan det søkes om konsesjon for en ny periode, og de gamle vindturbinene blir erstattet av nye vindturbiner.

4 OVERORDNETE RAMMER OG FØRINGER

4.1 Aktuelt lovgrunnlag

Under er det gitt en kort beskrivelse av relevante lover og forskrifter. Behovet for tillatelser og avklaringer ift. de forskjellige lovene og forskriftene vil bli nærmere beskrevet i konsesjonssøknaden i henhold til energiloven.

Energiloven

Bygging og drift av vindkraftverk, kraftledninger, transformatorstasjoner, etc. er omfattet av energiloven av 29.6.1990, § 1-1. Anlegg for produksjon, omforming, overføring og distribusjon av elektrisk energi kan ikke bygges, drives eller eies uten konsesjon, jf. § 3-1.

Plan- og bygningsloven

Vindkraftverk kan ikke få konsesjon før arealbruken er avklart gjennom en områdereguleringsplan etter plan og bygningsloven,

Områdereguleringsplaner for vindkraftverk skal utarbeides i tråd med bestemmelsene i plan og bygningsloven, jf. § 12-2., og behandles etter de samme reglene som andre private reguleringsplanforslag.

Når et vindkraftverk har fått konsesjon, kan områdereguleringer for vindkraftverk normalt ikke oppheves eller endres i strid med konsesjonen fram til byggefristen for anlegget.

Kulturminneloven

Undersøkelsesplikten i kulturminneloven må oppfylles før detaljplanen for vindkraftverket kan godkjennes. Dette vil i de aller fleste tilfeller innebære supplerende arkeologiske undersøkelser i planområdet. Eventuelt nye undersøkelser vil bli gjennomført i regi av Østfold fylkeskommune.

Dersom det blir påvist automatisk fredete kulturminner i områdene hvor vindturbiner, transformatorstasjon, kraftledning/jordkabel eller adkomst-/ internveier er tenkt plassert, vil det så langt som mulig bli gjort nødvendige planjusteringer. Alternativt blir det søkt om dispensasjon (innebærer frigivelse av kulturminnet).

Naturmangfoldloven

Denne loven fastsetter bestemmelser for bærekraftig bruk, og fastsetter en generell aktsomhetsplikt for å unngå skade på naturmangfoldet. Lovens bestemmelser om artsforvaltning, fremmede organismer og utvalgte naturtyper vil bli nærmere gjennomgått i konsekvensutredningen.

Tiltaket berører ingen områder som er vernet i medhold av Naturvern- eller Naturmangfoldloven. Det ligger noen naturvernområder i nærheten av prosjektområdet. Eventuelle konsekvenser for disse verneområdene må utredes. De aktuelle naturvernområdene er nærmere omtalt i kapittel 5.

Tiltaket skal vurderes etter de miljørettslige prinsippene i Naturmangfoldlovens §§ 8 – 12.

Forurensningsloven

Behovet for utslippstillatelse etter Forurensningsloven vil bli avklart med Statsforvalteren i forkant av utbyggingen.

4.2 Nasjonale mål og føringer

Nasjonal ramme for vindkraft på land

Gjennom arbeidet *Nasjonal ramme for vindkraft på land* ble det pekt ut områder som etter NVEs mening egner seg best for vindkraft på land i Norge /3/. Områdene er pekt ut ved å analysere vindressurser, nettkapasitet og avstemme mot andre miljø- og samfunnsinteresser, og har et nasjonalt perspektiv. I Østfold er det avgrenset et område i kategorien «*de mest egnede områdene for vindkraft*»: Område «*55 Østfold*» strekker seg over deler av kommunene Eidsberg, Rakkestad, Sarpsborg og Halden. Tiltaksområdet til Aremark vindkraftverk ligger utenfor denne avgrensingen.

Nasjonal ramme for vindkraft på land har ingen formell forvaltningsstatus, men gir likevel en indikasjon på konfliktnivået til det enkelte prosjekt basert på ulike miljø- og samfunnsinteresser i et nasjonalt perspektiv.

I forlengelsen av nasjonal ramme for vindkraft på land utarbeidet NVE sammen med Miljødirektoratet et oppdatert kunnskapsgrunnlag om virkningene av vindkraft på land /20/. Her er ingen områder avgrenset, men det er laget en sammenstilling av virkningene vindkraft kan ha på ulike samfunnsinteresser. Data fra Nasjonal ramme for vind inngår i denne meldingen, og vil danne et naturlig grunnlag sammen med det oppdaterte kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraft på land.

Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse (KULA)

Registeret for kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse er et kunnskapsgrunnlag og et forvaltningsverktøy for kommuner og andre myndigheter som påvirker og styrer utviklingen av landskap /4/. Haldenvassdraget inngår i KULA. Avgrensningen av landskapet er i stor grad definert av åssidene som omslutter vassdraget slik at hele landskapsrommet inngår. Planområdets østre deler ligger innenfor KULA-området.

4.3 Regionale planer

Det er flere regionale planer i Østfold fylke som er relevante for etablering av Aremark vindkraftverk.

Vindkraft i Østfold – regional plan

Regional plan for vindkraft ble vedtatt i 2012 /6/. Her ble det pekt ut aktuelle områder for vindkraft i Østfold. Disse områdene er videreført i fylkesplanen for Østfold i som ble vedtatt i 2019. Aremark er ikke blant de aktuelle vindkraftområdene som er utpekt i Regional plan for vindkraft / fylkesplanen. Området der Aremark ligger er ikke vurdert spesifikt i planen, men tiltaksområdet ligger i området som er kalt Fjella, og som er pekt på som et villmarkspreget område som bør vernes mot store/arealkrevende tekniske inngrep. Sitat fra vedtaket i fylkestinget 25.oktober 2012: *I det sammenhengende, brede skogbeltet av høyereliggende utmarksområder, benevnt «Fjellalandskapet» øst i fylket, som strekker seg fra Kornsjø i sør til Rødenes i nord. Dette skogbeltet inkluderer: Ankerfjella, Vestfjella i Aremark og Marker, Degernesfjella, Rakkestadjfjella, Trømborgfjella og Rødenesfjellet. Dette er fylkets relative «villmarksnatur» hvor det skal vernes mot store/ arealkrevende tekniske inngrep.*

Fylkesplan for Østfold – Østfold mot 2050

Fylkesplanen for Østfold ble vedtatt i 2018 /7/. I denne planen er regional plan for vindkraft videreført. I Retningslinjene for spredt næringslokalisering står det: *1.14.3 Etablering av konsesjonspliktige vindkraftverk skal skje i henhold til Regional plan for vindkraft i Østfold.* I

forbindelse med at Østfold i en periode var en del av Viken fylkeskommune er det gjort nye vurderinger av vindkraft i Regional plan for klima og energi.

Regional plan Klima og energi 2019 – 2030

Regional plan Klima og energi 2019 – 2030, ble vedtatt av fylkesutvalget 2019 /9/. Her er det gjort nye og andre vurderinger av vindkraft enn det som ble gjort i 2012. Her står det blant annet: *Utbygging av vindkraft i Østfold anses å være lønnsomt i en rekke områder. Regional plan for vindkraft i Østfold fra 2012 peker på enkelte områder som kan være egnede, basert på vindforhold og få konflikter med andre interesser. Senere studier tyder på at vindforholdene i Østfold er bedre enn forventet, og at kostnadene for etablering av vindkraft går ned. Med reduserte kostnader kan utbygging av enkeltmøller på industriområder og gårdsbruk også vise seg lønnsomme. Totalt kan det være et bærekraftig potensiale for minst 1000-2000 GWh vindkraft i Østfold. Det er likevel store konflikter knyttet til vindkraftutbygginger som kan hindre at de gjennomføres (sitat s. 11).*

Klima- og energiplanen har blant annet disse hovedmålene:

- *Innen 2030 skal klimagassutslippene i Østfold være redusert med 80 % sammenlignet med 2016.*
- *Innen 2030 skal det produseres minst like mye energi i Østfold som det forbrukes, gjennom økning på minst 3000 GWh ved produksjon av fornybar energi, energieffektivisering, og økt fjernvarmeproduksjon.*

Regional vannforvaltningsplan

Haldenvassdraget vannområde er en del av Innlandet og Glomma vannregion og Østfold fylkeskommune er vannregionmyndighet. Alle som påvirker vannet har plikt til å følge vannforskriften, og bidra til at man når miljømålet for de enkelte vannforekomstene /8/ og /10/.

4.4 Kommunale planer

I kommuneplanens arealdel 2021-2032 /11/ er området avsatt til LNFR-område. Det er to typer hensynssoner i området: H310 ras- og skredfare og H320 Flomfare. I disse aktsomhetsområdene tillates ikke utbygging før disse farene er nærmere vurdert (§§ 1.2 - 1.3 i planbestemmelsene). Aremark kommune grenser til Rakkestad og Halden kommuner i vest, og arealene på motsatt side av grensa er avsatt til LNFR-områder med hensynssone for friluftsliv.

Kommuneplanens samfunnsdel 2017 – 2027 omtaler vindkraft, og tar utgangspunkt i den regionale planen for vindkraft i Østfold som er omtalt over /12/. I tillegg ønsker kommunen å legge til rette for småskala vindkraft.

Planområdet er ikke regulert.

4.5 Andre planer, verneområder og føringer

4.5.1 Private planer

Det er ikke kjent at det foreligger andre private planer for det aktuelle området.

Det har tidligere vært søkt om vindkraftverk i dette området (Kjølen kraftverk). Planene i 2011 var mer omfattende og inkluderte det som i dag er Vestfjella naturreservat. Disse planene er skrinlagt etter avslag fra NVE. NVE var delegert myndighet til å fatte vedtak i saken, og oppsummerte vedtaket med følgende:

«Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) vil, i medhold av energiloven av 29.06.1990 nr. 50 og delegering av myndighet fra Olje- og energidepartementet i brev av 07.12.2012, herved avslå konsesjonssøknad av 23.12.2011 fra Kjølén Vindpark AS om å bygge og drive Kjølén vindkraftverk i Aremark kommune, Østfold fylke. Samtidig avslås søknad av 15.01.2012 fra Hafslund Nett AS om å bygge og drive en ca. 20 km lang 132 kV nettilknytning til anlegget.

Årsmiddelvind i planområdet er beregnet til 6,7 – 6,9 m/s i vindturbinenes navhøyde. Vindkraftverkets samlede investeringskostnad er beregnet til 1,63 mrd. kroner. Etter NVEs vurdering kan Kjølén vindkraftverk være realiserbart i det norsk-svenske elsertifikatmarkedet. Når tiltakets miljøvirkninger i vid forstand tas med i betraktningen vil imidlertid ulempene etter NVEs vurdering være overveiende sammenlignet med fordelene for samfunnet. NVE har i denne saken vektlagt tiltakets virkninger for det sammenhengende naturområdet Ankerfjella, Vestfjella, Trømborgfjella og Rødnesfjella, og virkninger for naturmangfold. Realisering av tiltaket kan etter NVEs vurdering få betydning for den regionale/ nasjonale bestandsutviklingen for blant annet natteravn, jf. naturmangfoldloven §§ 5 og 9. NVE har også vektlagt at en eventuell realisering av tiltaket ville ha medført en vesentlig reduksjon av Østfolds gjenværende INON.

NVE viser til at det omsøkte vindkraftprosjektet hverken har kommunal eller regional tilslutning. Aremark kommune har i løpet av NVEs saksbehandling behandlet søknaden i kommunestyret ved to anledninger. Ved første behandling i kommunestyret fikk tiltaket tilslutning med ni mot åtte stemmer. Flere kommunestyrerepresentanter brakte dette vedtaket inn til Fylkesmannen for lovlighetskontroll. Fylkesmannen fant etter en konkret vurdering at en kommunestyrerepresentant var inhabil, og vedtaket ble derved kjent ugyldig. Fylkesmannens vedtak ble senere innklaget til Sivilombudsmannen, som ikke fant vesentlige feil eller mangler ved Fylkesmannens vedtak. Kommunestyret behandlet saken på nytt 13.12.2012. Her gikk kommunestyret mot konsesjon til tiltaket med ti mot syv stemmer. Fylkeskommunen har anbefalt at det meddeles konsesjon til tiltaket, men planområdet er i regional plan påpekt som et område som er uegnet for vindkraftproduksjon.»

Siden søknaden og avslaget på Kjølén vindkraftverk, er det flere ting som har endret seg. Blant annet er arten natteravn nedjustert fra sårbar (VU) til livskraftig (LC) i Norsk rødliste for arter. INON er ikke lenger et styrings/forvaltningsverktøy (fra 2013). Videre er de områdene som har stor verdi med tanke på naturmangfold i stor grad hensyntatt i planområdet for Aremark vindkraftverk.

4.5.2 Verneplaner

Verna vassdrag

Området inngår i Verneplan for vassdrag. Omtrent halve tiltaksområdet ligger i nedbørfeltet til Haldenvassdraget, som ble vernet i Verneplan I i 1973 /13/. Tiltaksområdet ligger i vestre del av vassdraget. Vernegrnlaget er knyttet til vassdragets mange små og store vann, elver og myrer dominerer stedvis et småkupert landskap i lavlandet, fra innland til fjord. Elveløpsformer, botanikk, fuglefauna, landfauna og vannfauna inngår som viktige deler av naturmangfoldet. Det er store kulturminneverdier langs vassdraget, og området er viktig for friluftslivet.

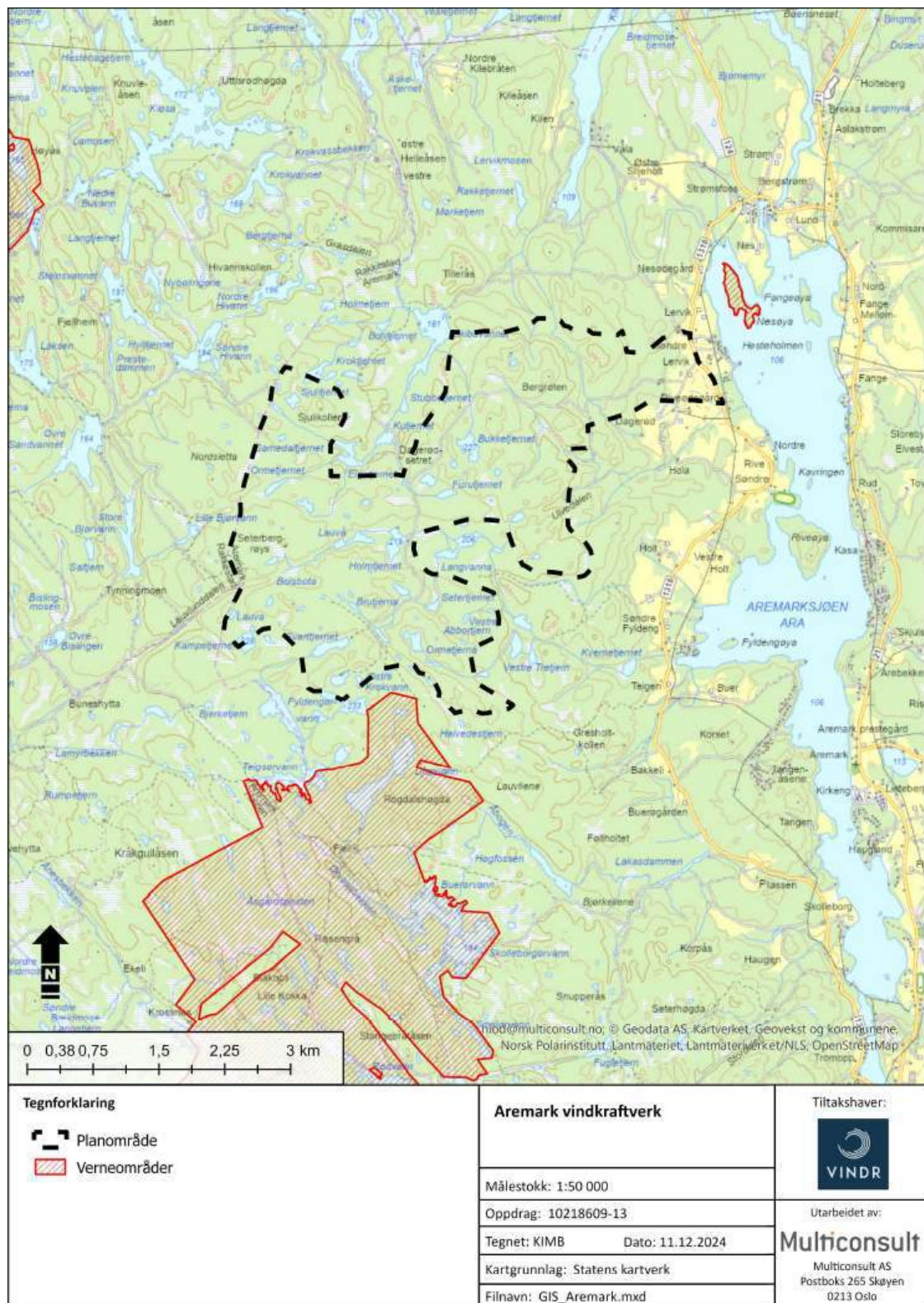
Dersom det blir aktuelt med vassdragskryssinger med vei eller annen infrastruktur i tilknytning til verna vassdrag, må dette avklares, og eventuelt omsøkes, etter vannressursloven.

Naturreservater

Det er ingen naturreservater eller landskapsvernområder innenfor tiltaksområdet. Det er to naturreservat ganske nær tiltaksområdet, som beskrevet under.

Tabell 4-1: Oversikt over naturreservater i nærheten av tiltaksområdet. (Kilde: Miljødirektoratet)

Vestfjella naturreservat (skogvern)	Ligger 300 meter rett sør for tiltaksområdet. Formålet med vernet er å bevare et i lavlandet stort skogområde med mye gammel skog på mager mark i Indre Østfold, med de naturlig forekommende naturtyper, arter og økologiske prosesser. Området er et referanseområde for naturtypen og har naturvitenskaplig verdi. Området har særskilt betydning for biologisk mangfold, for naturopplevelse og for tradisjonelt friluftsliv. /14/
Nesøya naturreservat (skogvern)	Ligger 1,2 km øst for tiltaksområdet, på en øy i Aremarksjøen. Formålet med naturreservatet er å bevare et område som representerer en bestemt type natur, gammel lavlandsgranskog. Området inneholder partier med grov granskog der det stedvis er mye liggende død ved og innslag av flompåvirket våtmark med svartor, vierkratt og annen våtmarksvegetasjon. Det er en målsetting å beholde verneverdiene i mest mulig urørt tilstand, og eventuelt videreutvikle dem. /15/



Figur 4-1: Naturreserver i nærheten av planområdet. Vestfjella naturresept rett sør for planområdet, og Nesøya naturresept nordvest for planområdet. (Kilde: Naturbase, Miljødirektoratet /30/)

5 MULIGE VIRKNINGER AV TILTAKET

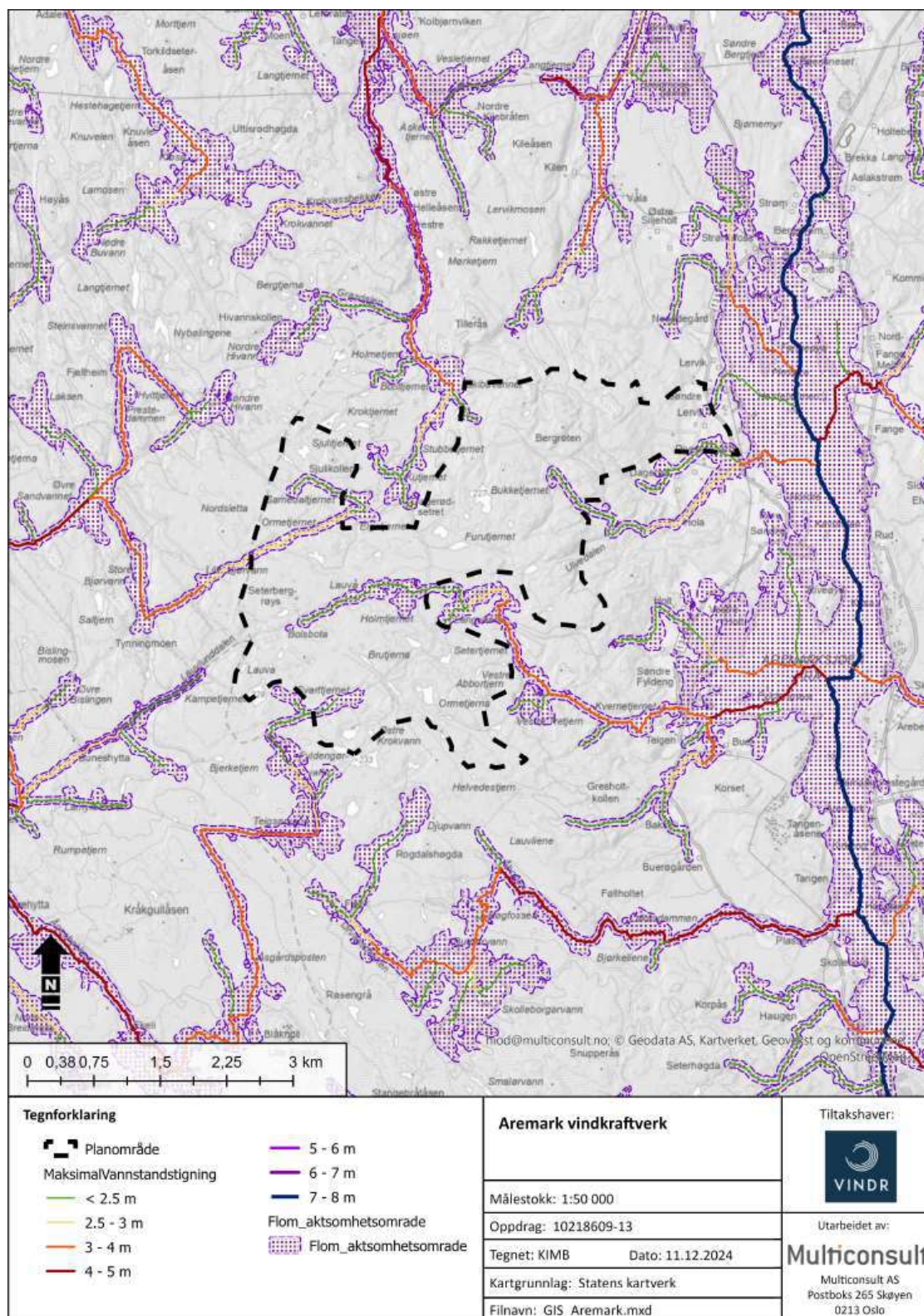
I det følgende gis en kort beskrivelse av tiltakets antatte konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. Beskrivelsen er foretatt på bakgrunn av en gjennomgang av eksisterende data i ulike offentlige databaser, samt befaringer i 2023 og 2024.

De mulige virkningene som nettilknytningen vil ha blir vurdert i egen melding for nettanlegg. Kapittel 5 belyser derfor kun antatte konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn innenfor varslet planområde.

5.1 Flom, skred overvann

I NVEs aktsomhetskart for flom er det flomsone langs vannveiene innenfor tiltaksområdet /17/. Vindturbinene vil bli plassert slik at de ikke er utsatt for flom, og det er et mål at plasseringen av turbinene eller adkomstveier heller ikke påvirker flomsituasjonen i nedstrømsområdet.

Tiltaket vil ligge i god avstand fra andre anlegg, og overvann kan slippes til terreng uten at dette kan forventes å medføre forhøyet risiko for andre.



Figur 5-1: Aktsomhetsområder flom. (Kilde: NVE /17/)

Tiltaket ligger stort sett over marin grense, med unntak av et lite område nordvest i planområdet. Områdestabilitet vil vurderes i tråd med krav i veileder fra NVE – Sikkerhet mot kvikkleireskred, veileder 1/2019. Det er ikke registrert forurenset grunn i planområdet.

Temaet vil bli vurdert i risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Flom, skred og overvann vil også være en del av beskrivelsen av tiltaket, se kap.6.1.

5.2 Samfunnssikkerhet

Samfunnssikkerhet omfatter samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. I henhold til plan- og bygningsloven skal det gjøres risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) i forbindelse med planer for utbygging, jf. pbl. § 4-3. ROS-analysen skal identifisere og vurdere alle risiko- og sårbarhetsforhold som kan påvirke samfunnssikkerheten innenfor planområdene, samt eventuelle endringer som kan oppstå som følge av planlagte utviklinger.

NVE anbefaler at samfunnssikkerhet belyses i konsekvensutredninger for vindkraft. Som del av planforslaget vil det bli utarbeidet ROS-analyse. Direktoratet for samfunnssikkerhet- og beredskaps veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» legges til grunn for utførelsen av analysen /5/.

5.3 Elektronisk kommunikasjon

Utbygging av vindkraft kan skape interferens for radiobølger for mobilnett, radarstasjoner, tv-sender mv. Det er ingen sendere innenfor det foreslåtte planområdet. I henhold til Norgeskart sitt register for luftfartshinder finnes det en telemast på Vardeåsen, 245 moh., omtrent 5 km sør for planområdet. Det er en 321 meter høy telemast på Høyås, 231 moh., ved Halden. Den er lokalisert omtrent 10 km sørvest fra planområdet. En av aktørene som benytter seg av den er NTV. Det er en telemast og et tårn ved Julsrudkollen, omtrent 8 km nordvest for planområdet. Det er en telemast ved Amundhøgda, 203,1 moh., omtrent 11 km sør – sørøst for planområdet. Det er i tillegg en planlagt oppført mast ved Kasa, omtrent 3 km øst for planområdet. Eventuelt flere omkringliggende sendere, ev. radiolinjer, mulige konsekvenser for digital bakke-TV, DAB mv. vil bli omtalt i konsekvensutredningen basert på kontakt med elektronisk kommunikasjonsaktører (EKOM-aktører). Aktørene som er identifisert i området til nå er NTV, men det er antatt at Telenor, Telia og Ica er i området. Det forventes ikke å finne flere aktører før eventuelt senere i prosessen.

5.4 Luftfart

Det er avstanden mellom vindturbinene og luftfartsanleggene som er førende for hvilke restriksjoner som gjelder. Dersom vindturbiner planlegges innenfor minsteavstanden på 16 km fra lufthavner skal flysikringstjenesten hos Avinor kontaktes, slik at de kan gjøre egne analyser og operative vurderinger. Planområdet ligger 44 km unna Rygge flyplass og 20 km unna den private Rakkestad flyplass.

Vindkraftverk og kraftledningen kan i prinsippet påvirke luftfart, og da spesielt lavtflygende helikopter og småfly, men det foreligger ikke noe informasjon som tilsier at dette er en spesielt relevant problemstilling i dette området. Ved et positivt konsesjonsvedtak vil både vindturbiner og kraftledning bli merket iht. gjeldende forskrift om merking av luftfartshinder.

5.5 Forsvarsanlegg

Forsvaret har vurdert at det må være en minsteavstand på 10 km mellom deres faste radarer og vindturbiner. På avstander over 30 km vil påvirkningen sannsynligvis være akseptabel, men dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Det er lite som tilsier at tiltaket vil medføre påvirkning på Forsvarsanlegg eller -aktiviteter.

5.6 Vær- og/eller kystradarer

Meteorologisk institutt har iht. NVEs nettside ønske om en minsteavstand på 5 km fra vær- og kystradarer til vindturbiner. Opptil 20 km avstand må det gjøres individuelle vurderinger. Det er ikke kystradar eller værradar innenfor disse avstandene til planområdet.

5.7 Støy

Vindturbiner lager støy som kan være plagsom for de som bor eller oppholder seg i nærheten, blant annet fordi lydbildet kan variere. Erfaring viser at 1,2-1,3 kilometer fra vindturbinene vil støy under normale omstendigheter være lite problematisk, selv om støyen kan høres også lenger unna. Den anbefalte grenseverdien for støy fra vindkraftverk er Lden 45 dB. NVE legger til grunn en anbefalt minsteavstand på minst 800 meter mellom vindkraftverk og bebyggelse /20/.

For Aremark vindkraftverk er det noen boliger som ligger nærmere enn 1,2 km, rett øst for tiltaket. Øvrig bebyggelse ligger i god avstand til vindturbinene. Temaet vil bli utredet. Det vil bli utarbeidet et støysonekart som viser forventet støyutbredelse/-nivå.

Støy kan også påvirke fugl og annet dyreliv, og medføre noe redusert habitatkvalitet i nærområdet til vindturbinene. Dette blir nærmere vurdert under tema naturmangfold.

Støy og friluftsliv blir omtalt under temaet friluftsliv.

5.8 Skyggekast og refleksblink

Skyggekast oppstår når en vindturbin kommer mellom sola og en mottaker, og de roterende bladene med korte mellomrom skygger for mer enn 20 % av sola. Omfanget for et fast mottakspunkt, som et bolighus, vil variere gjennom året og med skydekke. Intensiteten avtar med avstand. NVEs gjeldende veileder om skyggekast angir grenseverdier for skyggekast fra vindturbiner til under 30 timer per år og 30 minutter per dag. Veilederen sier også at skyggekast ikke trenger å beregnes for avstander over 1500 meter. Utviklingen med stadig større turbiner og bredere blader gjør at skyggekast i dag i verste fall kan nå mottaker inntil 2 km fra nærmeste vindturbin /23/.

For mesteparten av bebyggelsen, dvs. boliger, hytter, skoler o.l., er avstandene så stor at problemstillingen vurderes som mindre relevant, men det er enkelte boliger innenfor influensområdet i nord.

5.9 Vann- og grunnforurensning

Det er ikke registrert forurenset grunn i planområdet, og det har ikke vært aktivitet i området som gir grunn til å mistenke forurenset grunn /30/. Det ligger ingen større drikkevannsuttak eller drikkevannskilder i nærheten av anlegget.

Vindkraftverk med tilhørende kabler, transformatorstasjoner og annet utstyr innebærer normalt liten forurensningsfare i anleggs- og driftsfasen, men uhell som resulterer i utslipp kan forekomme.

For å minimere faren for forurensning av eventuelle drikkevannskilder skal nedbørfeltene til større vannverk hensyntas i forbindelse med utformingen av vindkraftverket (turbinpunkter og internveier). Det vil bli gjort en detaljert kartlegging og risikovurdering for alle drikkevannskilder, inkludert private brønner, innenfor nedbørfeltet til vindkraftverket.

Aremarksjøen og tilhørende bekkefelt er i vann-nett nve.no kartlagt med dårlig vannmiljøtilstand. Dette skyldes i hovedsak avrenning fra avløp og landbruk. Det er ikke grunn til å tro at vindkraftverk vil påvirke disse vannforekomstene negativt.

5.10 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner er alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø. Dette inkluderer lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.

Kulturminner eldre enn år 1537 (reformasjonen) er automatisk fredet etter kulturminneloven. Det samme gjelder for samiske kulturminner som er eldre enn 100 år. Nyere tids kulturminner og samlede kulturmiljø kan også vernes gjennom egne vedtak.

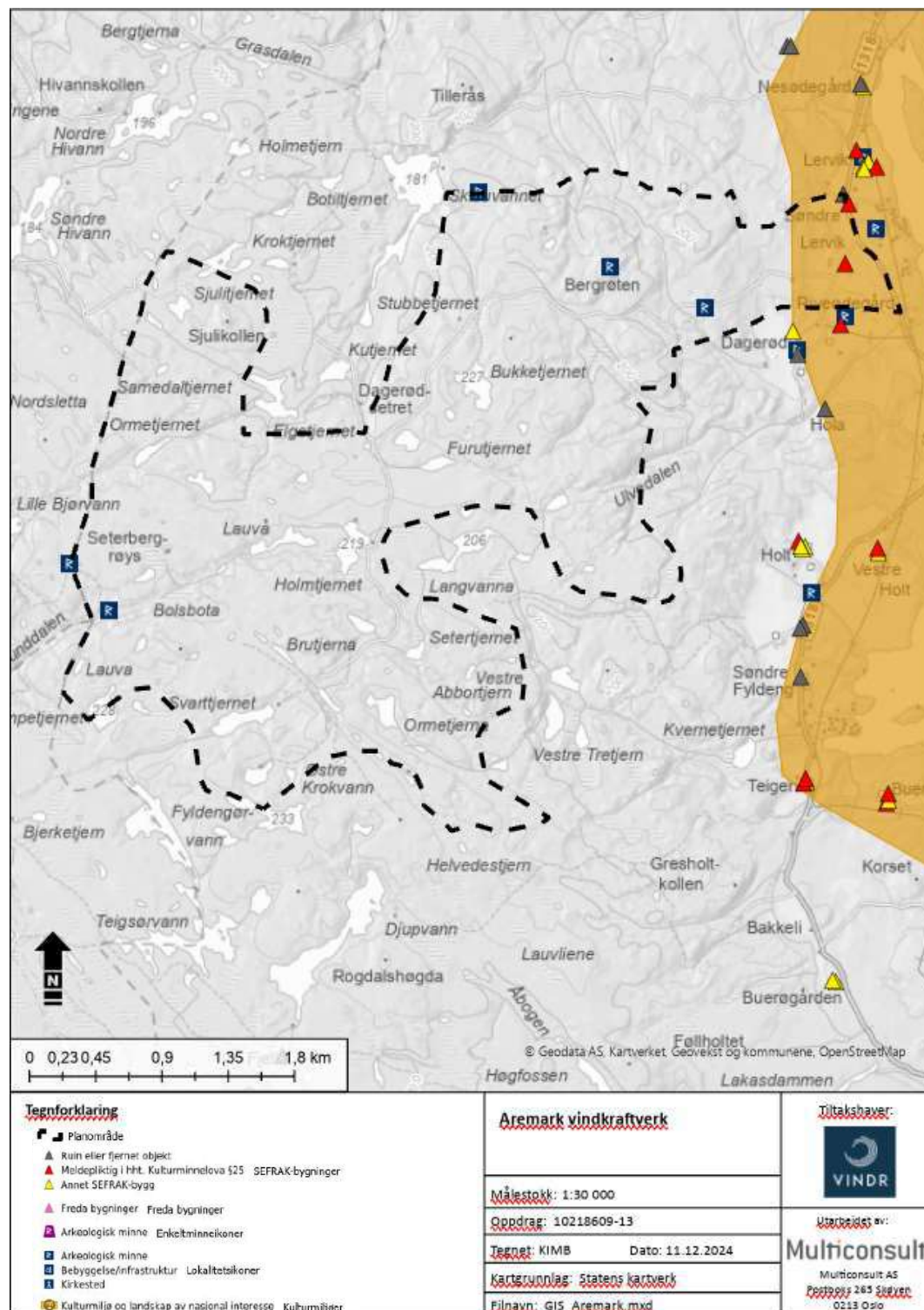
Innenfor tiltaksområdet er det registrert fem automatisk freda kulturminner /19/:

- Bolsbota. Arkeologisk minne fra førreformatorisk tid. Helbredende kilde. *(sørvest i tiltaksområdet)*
- Sæterbergrøs. Arkeologisk minne fra bronsealder-jernalder. Gravrøys. *(sørvest i tiltaksområdet)*
- Svennehøyingen. Arkeologisk minne. Trolig grenserøys. *(nord i planområdet)*
- Bergrøten. Arkeologisk minne. Gravrøys. *(nord i planområdet)*
- Kongegrava. Arkeologisk minne. Jernalder. *(nordøst i planområdet. Angitt som fjernet i kulturminnesøk.)*

Det er i tillegg flere kulturminner i nærheten av planområdet. Behovet for supplerende undersøkelser i felt (§9-undersøkelser) vil bli nærmere avklart med fylkeskommunen.

Alle kjente kulturminner i anleggsområdene vil så langt som mulig bli hensyntatt ifm. utarbeidelsen av miljø, transport og anleggsplan (MTA) og detaljplan for vindkraftverket. Kulturminnene vil også bli merket og sikret i anleggsfasen, slik at man unngår at de berøres rent fysisk av anleggsarbeidet.

Haldenvassdraget er et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Haldenvassdraget er et av 15 anlegg som inngår i Riksantikvarens bevaringsprogram for tekniske og industrielle kulturminner. Målet med programmet er å sikre, sette i stand og vedlikeholde et utvalg prioriterte anlegg. Rett øst for tiltaksområdet ligger Aremarksjøen som er en del Haldenvassdraget. I hvilken grad vindkraftverket vil bli synlig herfra vil inngå i utredningen.



Figur 5-2: Kulturminner og kulturmiljøer i og nær Aremark vindkraftverk. (Kilde: Kulturminnesøk/19/)

5.11 Lokalt og regionalt næringsliv

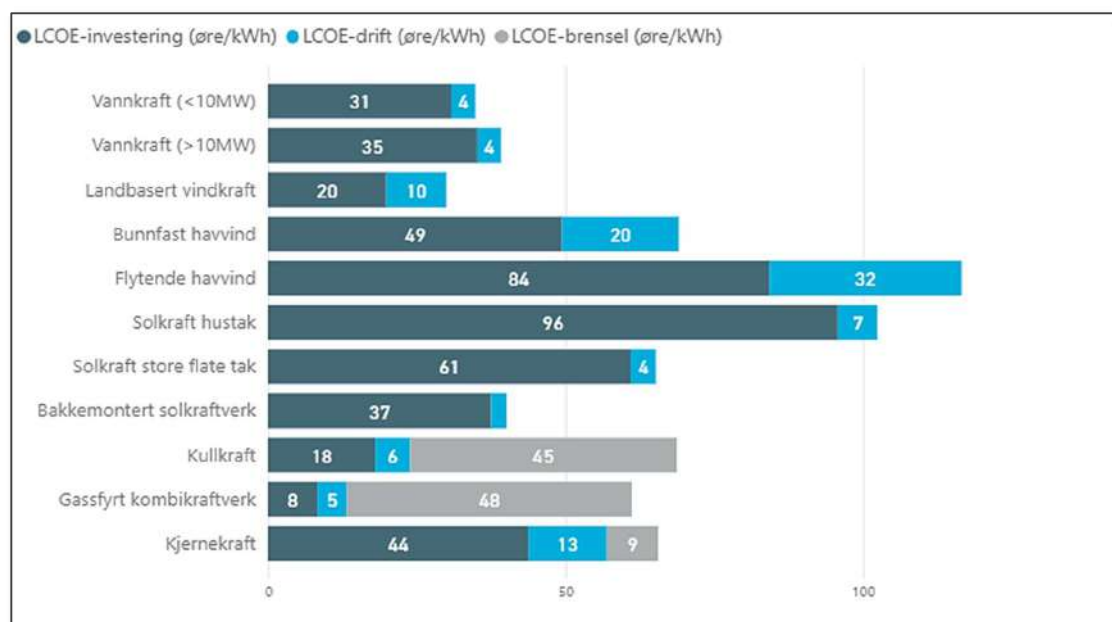
En utbygging av Aremark vindkraftverk vil kunne generere mye aktivitet for det lokale og regionale næringslivet, spesielt i anleggsfasen. En oppfølgende undersøkelse knyttet til syv vindkraftverk som ble bygget i perioden 2002 til 2013, viste at i snitt utgjorde lokal og regional verdiskaping på disse syv prosjektene ca. 15 % av totalt investert beløp. Antar man en utbyggingskostnad på ca. 13 mill.

kroner per MW, gir dette en samlet utbyggingskostnad for dette prosjektet på ca. 2,6 mrd. kroner. Med utgangspunkt i tallene ovenfor kan man da anslå at lokalt/regionalt næringsliv vil kunne generere inntekter på ca. 390 mill. kr. i løpet av byggefasen, noe som tilsvarer ca. 180 årsverk.

Også i driftsfasen vil vindkraftverket kunne generere en del omsetning for lokale og regionale bedrifter. Driftskostnaden utgjør normalt ca. 10 øre/kWh (se figur 5-3), noe som tilsier om lag 60 mill. kr/år i årlige driftskostnader for dette prosjektet. Deler av dette beløpet vil tilfalle lokale/regionale bedrifter innenfor bl.a. bygg- og anleggsvirksomhet, varehandel og reiseliv (overnatting og servering). Basert på erfaringer fra vindkraftverk som er satt i drift, er det anslått at dette vil utgjøre 18 årsverk per år gjennom driftsfasen på 25 år.

Det vil være behov for ca. seks fast ansatte ifm. den daglige driften av vindkraftverket.

Som figuren under viser er landbasert vindkraft i dag den billigste måten å fremskaffe ny fornybar energi på. Billig, lokalprodusert fornybar kraft til konkurransedyktige betingelser er en viktig faktor når norsk og internasjonal industri skal velge lokalisering for sine virksomheter. Et vindkraftverk vil kunne gjøre Aremark kommune mer attraktiv med tanke på etablering av kraftkrevende industri.



Figur 5-3: Energikostnad over prosjektenes levetid (LCOE). (Kilde: NVE)

Reiseliv

Aremark kommune markedsføres gjennom reiseportalen Visit Indre Østfold som er en av destinasjonene til Visit Østfold /27/. Aremark er også en del av Haldenkanalen Regionalpark, som arbeider med merkevarebygging, utvikling av opplevelsesnæringen, primærnæringen og stedsutvikling /28/. Padling i Haldenvassdraget er populært og markedsføres som en viktig attraksjon i Indre Østfold.

Aremark er ikke noen stor reiselivskommune i nasjonal sammenheng, men kraftverket kan bli synlig fra omkringliggende områder og endre opplevelsen av landskapet. Reiseliv knyttet til ferdsel langs og på Haldenkanalen og friluftaktiviteter i urørt natur kan derfor bli noe påvirket.

5.12 Landbruk

Det er ikke aktivt jordbruk i tiltaksområdet. Det ligger aktive jordbruksområder øst for

tiltaksområdet. Det drives aktivt skogbruk i området og området består av skog i forskjellige hogstklasser. Erfaringsmessig vil cirka tre prosent av arealet innenfor tiltaksområdet til et vindkraftverk bli fysisk berørt (nedbygd). Et vindkraftverk lar seg kombinere med aktivt skogbruk, og veiene som etableres i forbindelse med kraftverket, kan også være nyttige for skogbruket. Grunneiere innenfor tiltaksområdet vil få inntekter fra vindkraftverket. Dette vil kunne styrke driftsgrunnlaget til de eiendommene som fortsatt driver aktivt landbruk.

5.13 Reindrift

Tiltaket berører ikke og ligger ikke i nærheten av arealer benyttet til reindrift. Tiltaket vil dermed ikke ha konsekvenser for reindrift.

5.14 Mineralressurser

Tiltakshaver er ikke kjent med at det er mineralressurser i området. Temaet utredes ikke, men vil bli omtalt i planbeskrivelsen.

5.15 Folkehelse

Folkehelsearbeid er samfunnets innsats for å påvirke faktorer som direkte eller indirekte fremmer befolkningens helse og trivsel, forebygger sykdom, skade eller lidelse, eller som beskytter mot helsetrusler, samt arbeid for en jevnere fordeling av faktorer som direkte eller indirekte påvirker helsa.

Det er mange faktorer som kan påvirke folks helse. Friluftsliv, støy og elektromagnetisk stråling og landskapsvirkninger er de viktigste faktorene som vil påvirke folkehelsen og dette vil bli utredet under disse temaene.. Det er i varierende grad utarbeidet samlede vurderinger av hvordan slike virkninger påvirker folkehelsen.

Per i dag foreligger det et begrenset kunnskapsgrunnlag for å vurdere helsemessige konsekvenser av vindkraftverk spesifikt. Kommunens og fylkeskommunens oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer skal benyttes for å beskrive dagens situasjon, jf. krav i forskrift om oversikt over folkehelsen.

5.16 Landskap

Planområdet er beskrevet som et innlandsås- og fjellandskap og innlandsslettelandskap (NiN-landskapstyper). Området er et vekslende skog- og myrlandskap, hovedsakelig med barskog i forskjellige aldersklasser, med åpne myrområder innimellom.

Vindkraftverk kan påvirke landskapsopplevelsen. Utsikten kan bli påvirket både på dagtid, og gjennom lysmerking når det er mørkt. Erfaringer tilsier at virkningen sjelden vil være vesentlig på avstander over 15 km (selv om anleggene ved god sikt kan være synlig mer enn 30 km unna). Sonen der vindkraftverkene er visuelt dominerende er inntil en kilometer fra turbinene /22/.

De nærmeste boligene ligger omtrent en kilometer fra anlegget, men innenfor 15 kilometer ligger det blant annet boliger, hytter, og flere tettsteder. For mange berørte parter er turbinenes synlighet blant de sterkeste innvendingene mot vindkraft, og dette temaet er derfor sentralt både i utredningene og i dialogen med berørte parter.

Landskap vil være et viktig utredningstema i konsekvensutredningen, og utredes i tråd med anbefalt metodikk. Synsuttrykket vurderes fra flere ulike visualiseringspunkt som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger i nær og middels avstand.



Figur 5-4: Illustrasjon av mulig plassering av vindturbiner, sett mot nordøst. Aremarksjøen i bakgrunnen.

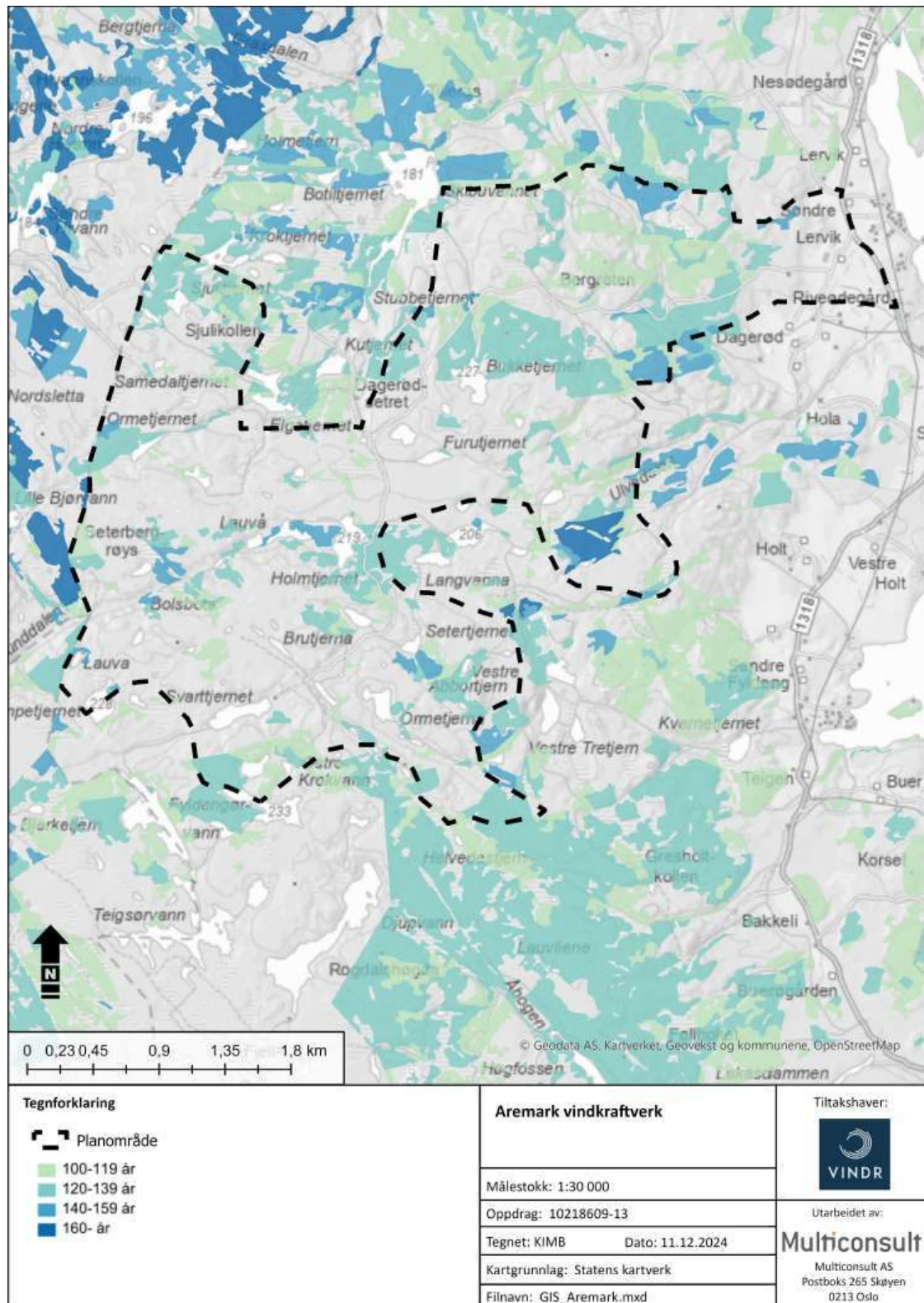


Figur 5-5: Planområdet sett fra øst, fra riksvei 21 langs østsiden av Aremarksjøen.

5.17 Naturmangfold

Aremark vindkraftverk er lokalisert vest for Aremarksjøen. Berggrunnen i området er kalkfattig, med noen intermediære områder i nord. Løsmassedekket i området er vekslende mellom tynn morene, tynt humus- og morenedekke, med mye torv og myr i de sentrale delene av tiltaksområdet.

Området preges av mye barskog i hovedsak dominert av furu og gran, noe blandingsskog og løvskog innimellom, myrkomplekser og noen vann. Det er noe gammel skog i området. Helt øst i området ved Slettebaktjern, er det et område med skog som er eldre enn 160 år. Det går en skogsbilvei gjennom området fra Lervik og sørvestover.



Figur 5-6: Skog eldre enn 100 år innenfor tiltaksområdet. (Kilde: Nibio /29/).

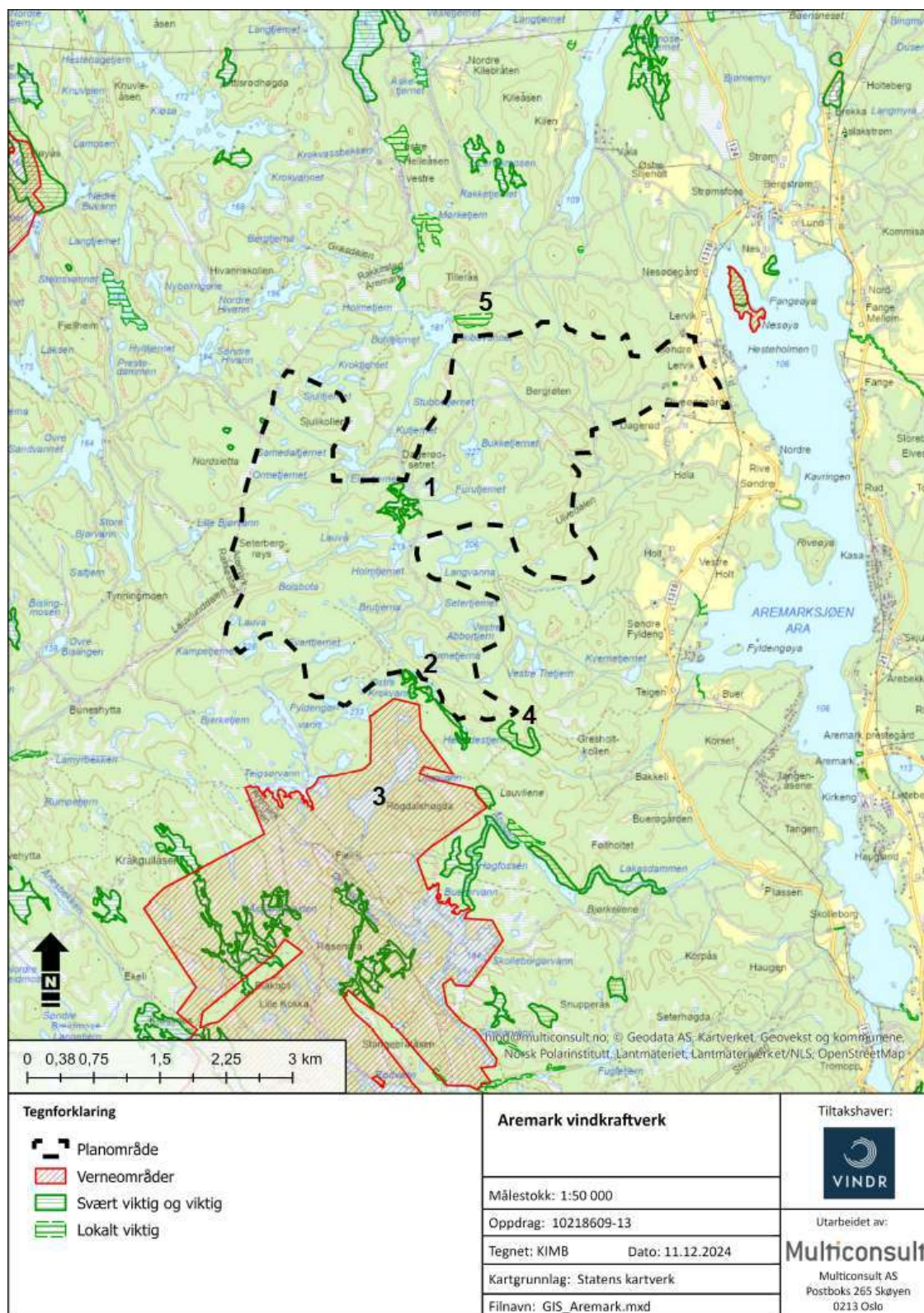
5.17.1 Naturtyper

I forbindelse med søknad om Kjølen vindkraftverk (se kap. 4.5), ble det gjort naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13. Innenfor planområdet for Aremark vindkraftverk er det etter denne

kartleggingen avgrenset to naturtyper. Skotjernmyra ligger delvis innenfor planområdet i sør og et myrområde nord for Holmetjern ligger omtrent midt i planområdet. Begge har fått verdien viktig. Skotjernmyra er en nedbørsmyr. Dette er en myrtype som er i tilbakegang i Norge, og flere av disse myrene er rødlista naturtyper /24/. Det er også andre myrer i planområdet som vil bli kartlagt i forbindelse med planarbeidet.

Tabell 5-1: Oversikt over kartlagte naturtyper (etter DN håndbok 13) innenfor og i nærheten av til planområdet. (Kilde: Naturbase, Miljødirektoratet /30/)

Myrområde	Beskrivelse
Myrer nord for Holmetjern.	Omtrent midt i planområdet. Intakt lavlandsmyr, registrert 1976. Urørte myrer og mindre påvirkede myrer i nemoral og boreonemoral sone. Verdi: viktig.
Skotjernmyra	Ligger delvis innenfor planområdet i sør. Oseanisk nedbørsmyr, registrert 2015. Ombrotrof planmyr. Verdi: Viktig
Eikelihøgda	Ligger i søndre del av planområdet. Gammel barskog, registrert 2012. Verdi: viktig.
Svendhøyningen Nord	Ca. 100 m nord for planområdet. Gammel furuskog, registrert 2012. Verdi: lokalt viktig



Figur 5-7: Kartlagte naturtyper og naturreservat i nærheten av planområdet. 1) Myrer nord for Holmetjern, 2) Skogtjernmyra, 3) Vestfjella naturreservat (skogvern) 4) Eikelihøgda, 5) Svendhøyingen Nord.

5.17.2 Arter

På artskart er det registrert noen rødlistede arter /25/. De artene som er truet, det vil si kategoriene VU, EN, CR i rødlista, og som er registret i området er: Purpurvoksskinn (VU), tyrivoksskinn (VU), knuskkjukemøll (VU), glansmarihøne (VU), granmeis (VU) og gaupe (EN).

I artskart er det også noen litt mer upresise observasjoner av eldre dato av andre truede fuglearter: fiskemåke, dverglo, vipe, musvåk, sørlig gulerle, dvergspett, og storspove.

De mange myrene i området er gode skogsfugllokaliteter, og det er forventet at flere av dem er aktive leikområder.

I tillegg er det registrert en ulveobservasjon (CR) rett utenfor planområdet. Området ligger i ulvesona som er fastsatt av Stortinget.

I forbindelse med søknad om Kjølen vindkraftverk ble det gjennomført grundige kartlegginger av fugl, inkludert trekkfugler, lytting etter hubro, kartlegging av natteravn, i tillegg til vegetasjonskartlegging i henhold til håndbok DN13.

Det er behov for supplerende artskartlegging for å styrke kunnskapsnivået i arealer med særlig høy sårbarhet (særlig i de eldste skogsområdene) og hvor detaljert informasjon om artsmangfold ut over "standard naturtypekartlegging" er påkrevd for å beskrive påvirkninger tilstrekkelig detaljert. For å unngå påvirkning av myrområdene kan det være nødvendig å kartlegge utbredelsen av myrene.

All kartlegging må skje i sesongen. Det er også behov for kartlegging av hekkefugl, dette må fortrinnsvis skje i perioden mars-juli. Behov for kartlegging av flaggermus avklares.

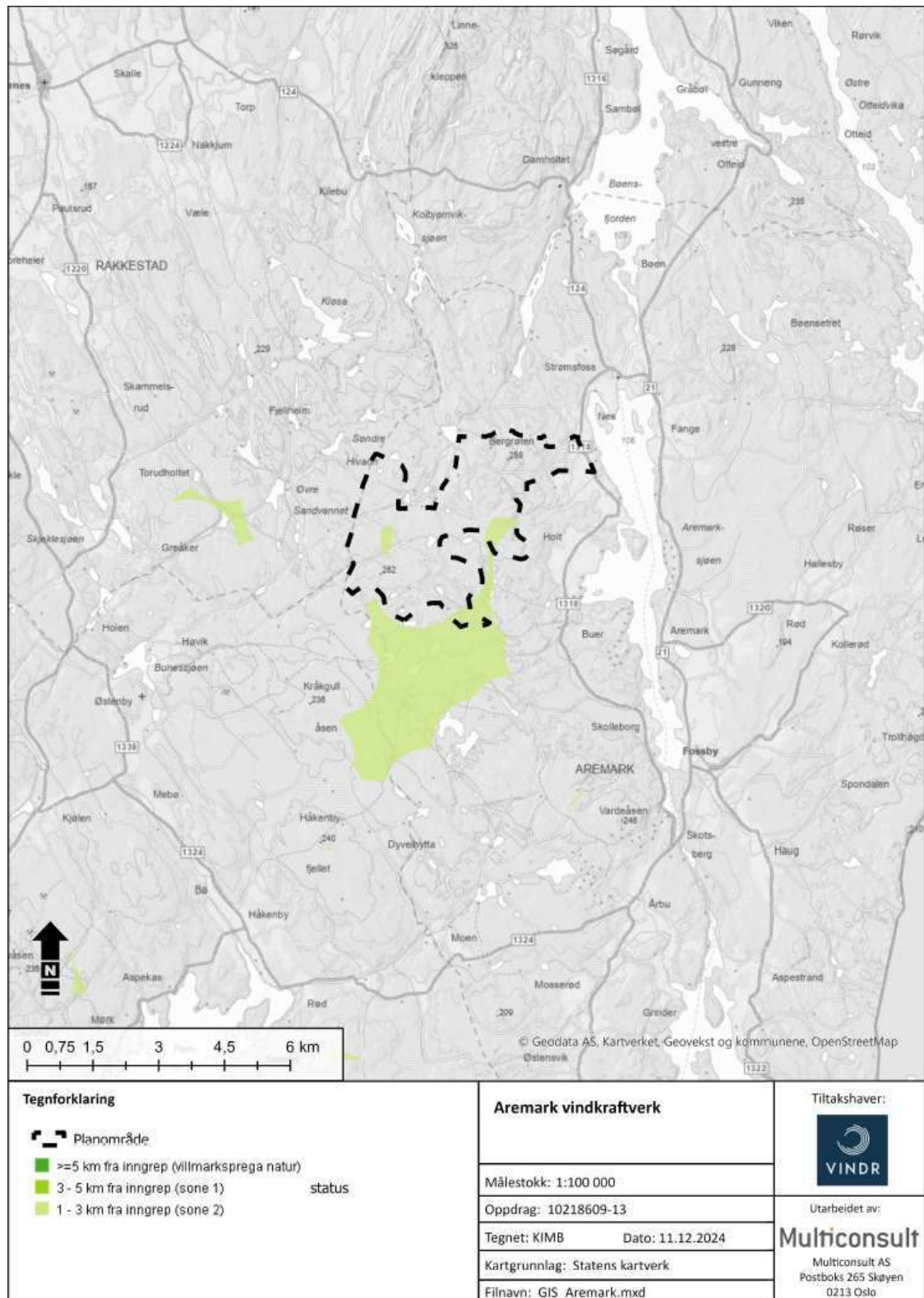


Figur 5-8: Utsikt over myrene nord for Holmtjern.

5.17.3 Sammenhengende naturområder med urørt preg

Store, sammenhengende naturområder har verdi i kraft av sin størrelse og relative uberørthet, og er viktige leveområder for en del dyrearter. De er også viktige for friluftslivet og for mangfoldet av

naturtyper. Selv om det ikke brukes bestemte størrelses- eller avstandskriterier for å avgrense hvilke områder som har verdi som sammenhengende naturområder, snakker man vanligvis om utmarksarealer som strekker seg over flere kvadratkilometer /32/. Miljødirektoratet har tidligere systematisert landområder ut fra avstand til tyngre tekniske naturinngrep, og definert begrepet Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Arealene deles i tre kategorier, med avstander på henholdsvis mer enn 5 km (villmarkspregede områder), 3-5 km (INON sone 1) og 1-3 km (INON sone 2) fra inngrepene. Sist oppdaterte INON-kart er fra januar 2023.



Figur 5-9: Oversikt over inngrepsfrie naturområder (INON). Grønn farge viser 2 områder med INON-sone 2 (1-3 km fra inngrep). Villmarkspregede områder og sone 1 er fraværende (Kilde: Miljødirektoratet).

5.17.4 Geologisk mangfold

Geologisk mangfold er iht. naturmangfoldloven fra 2009 en integrert del av naturmangfoldbegrepet. Geotoper er avgrensede områder med en bestemt, geologisk sammensetning. Geosteder (også kalt geologisk arv) er avgrensede områder med særlig verdi for vitenskap, undervisning og opplevelser. Det er per i dag ikke registrert noen geosteder/geologisk arv i tiltaksområdet.

5.17.5 Forventede virkninger av tiltaket for naturmangfoldet

Hvilke konsekvenser vindkraftverket vil ha for myrene vil avhenge av hvordan turbinene, riggområdene og veiene plasseres i terrenget. Det er et mål for prosjektet at myrene i området i minst mulig grad skal påvirkes av anlegget. Landskapsarkitekter og naturforvaltere vil være med tidlig i prosjekteringsfasen for å sikre mest mulig skånsom plassering. Dette innebærer å legge turbiner og veier på de tørrere delene av området, gjenbruke eksisterende veier, unngå rødlista naturtyper og unngå inngrep som påvirker vannbalansen i myrene.

For eldre skog vil hogst åpne opp for mer lys i den gamle skogen, og dermed endre de naturgitte forholdene. I konsekvensutredningen er det behov for å se på hvordan man kan ta hensyn til de viktigste skogsverdiene og opprettholde mest mulig sammenheng mellom de ulike skogshabitatene.

Generelt representerer vindkraftverk en potensiell trussel for fugl og flaggermus som følge av kollisjoner med rotorbladene, og i enkelte tilfeller også tårnene (jf. erfaringer med lirype på Smøla). Med tanke på å redusere kollisjonsrisikoen for fugl er det viktig å lokalisere vindkraftverkene utenfor viktige trekkorridorer eller områder med store konsentrasjoner av fugl. Det er ikke kjente store fugletrekk i planområdet. I lys av dagens kunnskap vil vindkraftverket trolig primært utgjøre en trussel for arter som hekker eller gjør næringssøk i planområdet.

Skogsfugl kan være utsatt for kollisjon med vindturbiner. Det kan være aktuelt å hente inn erfaringer fra tilsvarende lokaliteter i Sverige. Myrene og de små vannene i tiltaksområdet kan også være viktige hekke- og leveområder for vann- og våtmarkstilknyttede fuglearter.

Virkninger av vindkraft på flaggermus og virkninger på fugl har flere fellestrekk. Flaggermus bruker luftrommet til å jakte på insekter, til å forflytte seg mellom hvile- og jaktområder og til sesongtrekk over større avstander. Vindkraftverk kan føre til kollisjoner og tap av viktige funksjonsområder for flaggermus. Flaggermus er et tema som historisk sett har vært lite belyst i energisaker. Det er imidlertid gjort en del mer arbeid på dette de senere årene, og kunnskapsgrunnlaget blir stadig bedre /20/. Flaggermus er dessuten et mulig tema i for- og etterundersøkelser som kan gi mye ny kunnskap.

I konsekvensutredningen er det viktig å avdekke eventuelle konsekvenser for verneområdene, særlig Vestfjella sør for tiltaksområdet. Verneinteresser knyttet til vegetasjon vil i liten grad bli påvirket av tiltaket, det samme gjelder dyreliv i vann og vassdrag. Det er eventuell påvirkning på fugl og annen fauna som må undersøkes nærmere.

5.18 Friluftsliv og ferdsel

Det er ingen statlig sikrete friluftsområder innenfor planområdet.

Det er gjennomført en kartlegging av friluftsområder i regionen. Det er to kartlagte og verdsatte friluftsområder som grenser til planområdet i vest /30/:

- Degernesfjella: Sammenhengende friluftsområde med tilrettelegging i form av turstier og fiskemuligheter. Verdi: Svært viktig friluftsområde

- Ulveholtet: Karakterisert som et utfartsområde. Verdi: Viktig friluftsområde.

Det er også registrert et område rett sørvest for området, kalt Håkenbyfjellet. Dette området er registrert, men ikke verdsatt. Se figur 5-11 for kartfesting av områdene.

Det går en tursti mellom Haugseter – Seterberg Røys som så vidt er innom tiltaksområdet i sørvest.

Området er tilrettelagt for fiske, og det er skilta til mange fiskevann. Alle kan kjøpe fiskekort fra Vestfjella Utmarkslag SA og få tilgang til å fiske i 96 fiskevann /33/.

Utbygging av vindkraftverk innenfor friluftslivsområder kan endre områdenes opprinnelige funksjon som følge av visuell påvirkning, arealbeslag, støy, skyggekast m.m. I tillegg kan iskast begrense tilgangen til området i perioder i vinterhalvåret.

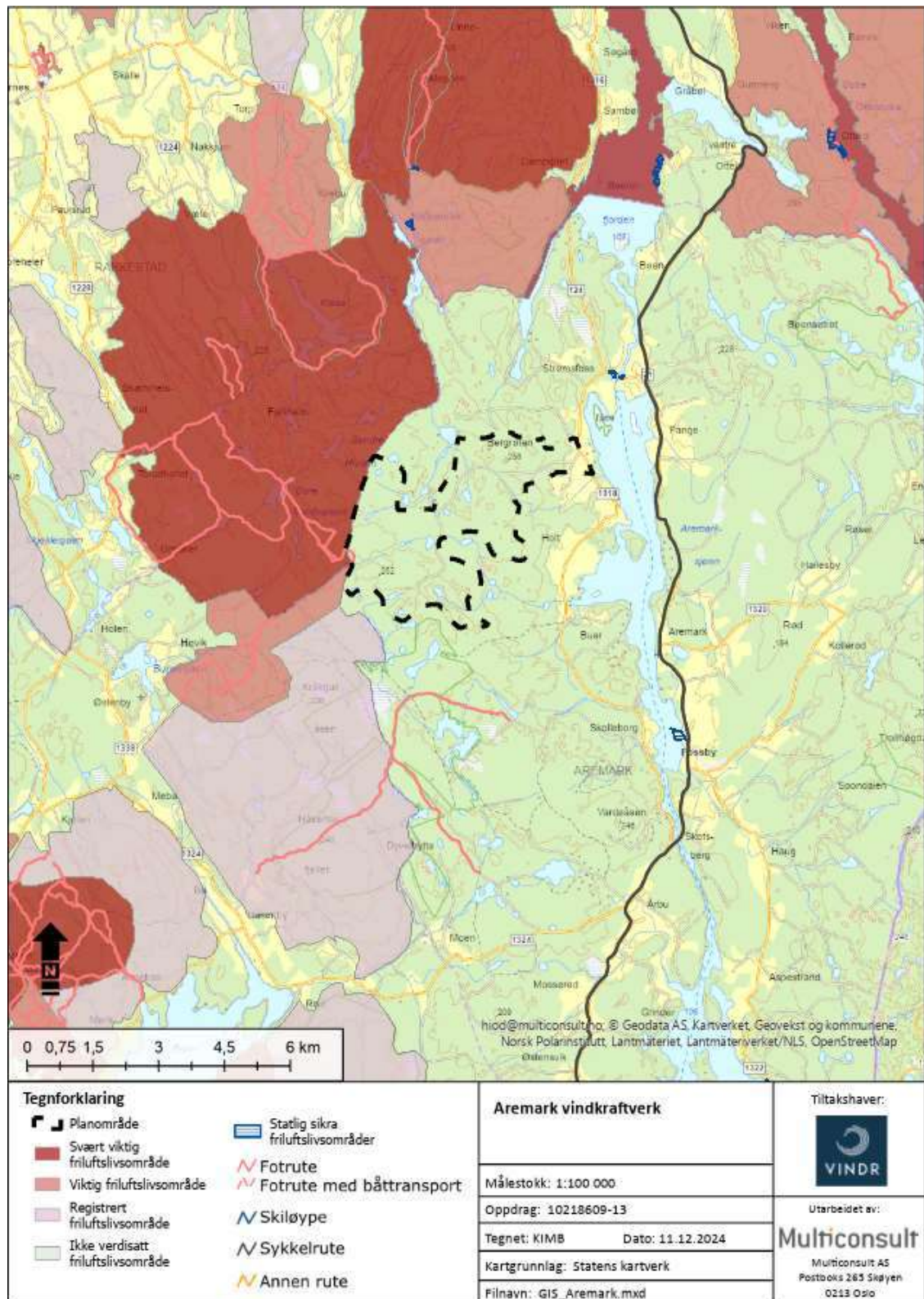
Friluftsupplevelse knyttet til urørt natur og et større sammenhengende naturområde uten inngrep vil bli endret som følge av et vindkraftverk i dette området. Vindturbiner, veier og riggplasser vil være relativt store inngrep og bidra til å endre områdets opprinnelige funksjon. Friluftsliv og rekreasjon knyttet til urørt og sammenhengende natur vil bli påvirket negativt av et vindkraftanlegg.

Erfaringer fra tilsvarende vindkraftverk viser likevel at områdene blir mye brukt til friluftsliv og rekreasjon fordi veiene gjør området mer tilgjengelig og populært for andre brukergrupper, gjerne med sykkel eller bil.

Det er ikke forventet at tiltaket vil påvirke mulighetene for fiske.



Figur 5-10. Området er tilrettelagt for friluftsliv. Bildet er tatt ved gapahuken ved Skotjern, sør i planområdet.



Figur 5-11: Kartlagte friluftsområder. Degernesfjella er lengst nordvest med mørkest farge, Håkenbyfjellet nederst, og Ulveholtet i midten (Kilde: Miljødirektoratet /30/).

5.19 Klimagassutslipp

I henhold til Miljødirektoratets håndbok M-1941 skal en konsekvensutredning av klimagassutslipp vurdere og dokumentere hvilke utslipp et tiltak kan føre til og hvilken konsekvens dette vil ha, uansett kilde til utslippene. Klimagassutslipp fra vindkraftverk kommer hovedsakelig fra tre delelementer: Produksjon av vindturbinene, transport og anleggsgjennomføring og arealbruk. Alle tre elementene skal vurderes, jamfør M-1941. Det meste av klimagassutslippet fra tiltaket forventes å komme fra produksjonen av vindturbinene. Studier gjennomgått av NVE viser at klimaavtrykket til vindkraft ligger fra 3 til 46 gram CO₂ per produsert kWh. Selv om detaljerte utregninger ikke foreligger, tilsier kunnskapsgrunnet per i dag at det er sannsynlig at Aremark vindkraftverk vil ha en svært positiv klimanytte sammenlignet med et alternativ med tilsvarende kraftproduksjon etter europeisk kraftmik.

5.20 Andre forhold

5.20.1 Øvrig infrastruktur

Utbyggingen vil i liten grad berøre eksisterende infrastruktur i influensområdet utover eventuelle tiltak på eksisterende veinett. Dersom landbruksveier, stier e.l. blir negativt påvirket i anleggsfasen vil de bli satt i stand igjen etter utbygging. Temaet vil bli omtalt i planbeskrivelsen.

5.20.2 Kommunale inntekter

Aremark vindkraftverk vil kunne generere betydelige inntekter til Aremark kommune gjennom bl.a. produksjonsavgift, eiendomsskatt og eventuelle ekstrabevilgninger knyttet til grunnrente. For å få et bilde av potensielle inntekter for kommunen, er det laget et regneeksempel basert på gjeldende satser og foreløpig planlagte investeringer /35/.

Produksjonsavgift

For 2024 er produksjonsavgiften 2,3 øre/kWh. Med dette vil Aremark ha følgende inntekt:

617 mill. kWh x 2,3 øre/kWh ≈ 14,191 mill. NOK

Eiendomsskatt

Eiendomsskatt på næringseiendom i Aremark var for 2023 på 4 promille, kommunen har mulighet til å øke denne satsen til maksimalt 7 promille. Helt forenklet kan eiendomsskatten beregnes basert på totale investeringskostnader for kraftverket i kommunen. I samsvar med gjeldende praksis antas det at takstverdien holdes lik den nominelle investeringskostnaden over hele levetiden.

Vindkraftverket verdsettes etter teknisk- eller avkastningsverdi. En estimert investeringskost på 12 mill. NOK per MW for et 200 MW vindkraftverk vil utgjøre følgende skatteinntekt:

12 mill. per KW x 200 MW = 2,4 mrd. NOK

2,4 mrd. x 7 promille = 16,8 mill. NOK

Utregningen forutsetter at kommunen setter eiendomsskattesatsen på vindkraftverket til 7 promille.

Ekstrabevilgninger grunnrente

Minst halvparten av grunnrenteskattinntektene vil gå til kommunesektoren gjennom produksjonsavgiften. I år med høy grunnrente foreslås det å gi en ekstrabevilgning til kommunene i tillegg. For 2024 anslås det at vertskommunene gjennom produksjonsavgiften vil motta mer enn halvparten av anslått grunnrenteskattproveny. Det ligger derfor ikke an til ekstra bevilgning til

kommunene i budsjettet for 2025. Dette vil variere fra år til år og komme i tillegg til eiendomsskatt og produksjonsavgift.

Tiltakshaver ønsker å belyse verdiskapingen som tiltaket medfører ved å:

- Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke kommuneøkonomien gjennom eiendomsskatt, produksjonsavgift og naturressursskatt/grunnrenteskatt.
- Beskrive hvordan vindkraftverket kan påvirke mulighetene for kraftintensiv industri, etablering av nye grønne verdikjeder og leverandørindustri i regionen.
- Utrede mulige synergieffekter med eksisterende infrastruktur i regionen.

Temaet vil bli omtalt i planbeskrivelsen.

6 UTREDNINGSPROGRAM

Forslaget til utredningsprogram er laget med utgangspunkt i NVE sitt brev til Energidepartementet (ED) (tidligere Olje og energidepartementet), datert 16.5.2022, hvor NVE har kartlagt hvilke utredningskrav som er lagt til grunn for saksspesifikke konsekvensutredningsprogram for vindkraftverk på land /34/. Temainndeling er i hovedsak i henhold til NVEs brev, med enkelte tilpasninger og omstokking i rekkefølge for å være mest mulig iht. Miljødirektoratets håndbok M-1941.

I sitt brev viser NVE til at vindkraftverk på generelt grunnlag kan påvirke mange miljø- og samfunnsinteresser. Det vil derfor være relevant å utrede mange tema for et vindkraftverk, men omfanget av utredningen vil måtte tilpasses hver enkelt sak. I Vindrs forslag til utredningsprogram for Aremark vindkraftverk er et stort antall tema inkludert. Det vil være opp til fagutreder for de enkelte temaene å tilpasse omfanget av utredningen; basert på i hvor stor grad tiltaket kommer i berøring med det enkelte tema.

Basert på foreløpige utredninger er det temaene naturmangfold og friluftsliv som peker seg ut som mest konfliktfylt og beslutningsrelevant for Aremark vindkraftverk.

6.1 Beskrivelse av vindkraftverket

Områdereguleringsplanen fastsetter ikke detaljert layout for tiltaket. Denne planen skal kun fastlegge hvilket areal som kan omfattes av selve vindkraftverket med atkomstvei. Detaljert beskrivelse av midlertidig og permanent arealbruk i samsvar med beskrivelsen over vil inngå i konsesjonssøknad for anlegget.

I tråd med forslaget til utredningsmal fra NVE skal vindkraftverket beskrives. I korte trekk skal beskrivelsen omfatte punktene referert under.

Tabell 6-1:

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
Begrunnelse for tiltaket	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Begrunne behovet for tiltaket, og kort beskrive og vurdere alternative tiltak og teknologier. Begrunne hvorfor tiltaket er omsøkt på den valgte lokaliteten, herunder beskrive tilgjengelig nettkapasitet. 	Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.
Beskrivelse av planområdet, arealinngrep og komponenter	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive følgende, og vise det på kart: Det skal fremgå av beskrivelsen hva som er midlertidig arealbruk i anleggsperioden og hva som er permanent arealbruk i driftsperioden (etter istandsetting). Det skal brukes bilder fra eksisterende 	Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden. Tiltakshaver bemerker at områdereguleringen skal være på et overordnet nivå, og omfatte formålet vindkraftverk og

<p>vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger for å illustrere de ulike inngrepene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planområdets avgrensning • Komponenter og arealinngrep innenfor planområdet, herunder vindturbiner, transformatorstasjon, internveier, oppstillingsplasser, bygninger, riggplasser, areal for mellomlagring av komponenter og/eller masser og andre hjelpeanlegg. • Traseer for adkomstvei. • Aktuelle ilandføringssteder (havner) for turbinkomponenter. <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal redegjøres for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon. • Beregne det totale arealbehovet. Både midlertidig arealbruk i anleggsperioden og den permanente arealbruken i driftsperioden (etter istandsetting), skal tallfestes. • Beskrive, og vise på kart, behov for uttak av masser, i forbindelse med bygging av tiltaket • Beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. • Beskrive forventet type og mengde avfall, og håndtering av dette, herunder resirkuleringsmuligheter ved nedlegging • Beskrive kilder til forurensning i anleggs- og driftsfasen, herunder estimere mengde olje i vindturbiner og transformatorstasjoner. Ved tiltak i forurenset grunn skal risiko for spredning beskrives. • Gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene tiltaket medfører planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode. • Beskrive og vise på kart, ulike utbyggingsalternativer for vindkraftverket dersom dette er aktuelt • Beskrive, og vise på kart, dersom det vurderes som aktuelt med en senere utvidelse av vindkraftverket. 	<p>adkomstvei. Planbeskrivelsen vil derfor ikke ha en detaljert beskrivelse av tiltaket.</p>
Beskrivelse av energiproduksjon og kostnader	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive og dokumentere vindressurser i planområdet. Hvilken metodikk, herunder eventuelle vindmålinger, datasett og modeller som ligger til grunn for evalueringen skal beskrives. Det skal evalueres hvilken vindturbin klasse(r) – etter IEC 61400 – som kan benyttes i planområdet. I forbindelse med 	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.</p>

<p>ressurskartleggingen skal planområdets sårbarhet for ising evalueres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beregne forventet årlig netto kraftproduksjon på merkeeffekt, og oppgi forutsetningene for beregningen. Faktorer som forventes å påvirke produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, vaketap, vinterandel og andre forhold. • Oppgi tiltakets antatte investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader og forventet levetid i tråd med i predefinert kategorier fra NVE. Dersom ising vurderes som sannsynlig skal behovet for aktuelle anti- og avisningssystemer vurderes og legges til investeringskostnadene. • Gi en beskrivelse av kostnader tilknyttet nedleggelse av tiltaket. 	
Nullalternativ, andre planer og annet lovverk	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive forholdet til andre planer og tiltak i influensområdet, herunder: <ul style="list-style-type: none"> • Kommunale planer • Regionale planer • Områder som er vernet eller planlagt vernet etter kulturminneloven, naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt kan påvirke verneformålet, hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene. • Beskrive andre kjente planer om kraftverk, større kraftledninger og større utbygginger/arealinngrep. Det geografiske omfanget av hvilke inngrep som skal beskrives må vurderes ut fra antatte virkninger inngrepene potensielt kan ha på arter i pkt. 7.15-7.23 i NVEs mal. • Beskrive nullalternativet, dvs. forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom vindkraftverket ikke blir realisert, i tråd med gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. • Angi hvilke offentlige tillatelser tiltaket krever etter annet lovverk enn energiloven, og opplyse om status for innhenting av disse. Det skal beskrives hvordan vindturbinene skal merkes etter forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder. Det skal beskrives hvilke privatrettslige avtaler som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket. 	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.</p>
Flom, skred, overvann	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p>	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive og vurdere risiko for og konsekvenser av naturskade på tiltaket. • Planlegges hele eller deler av tiltaket i områder som kan være flom- eller skredutsatt, skal det utføres en kartlegging av reell fare. Kartleggingen skal svare ut kravene til sikkerhet som gjelder for den sikkerhetsklassen eller tiltakskategorien som tiltaket plasseres i (tilsvarende TEK17 §§ 7-2 og 7-3). Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentaksintervall. Det må dokumenteres at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot flom og skred, og uten å øke faren for tredjepart. Eventuelle nødvendige risikoreducerende tiltak for å ivareta sikkerheten tilsvarende kravene i TEK17 kapittel 7 skal beskrives konkret. • Dokumentere at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient. <p><i>Metoder og gjennomføring:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurderingene skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder fra NVE Atlas. Hvis området ikke er kartlagt, skal det gjennomføres en vurdering av eventuell fare for skred (herunder kvikkleireskred) og flom med bakgrunn i veiledningen «Flaum i arealplanar», NVE 2/2011, NVE-veilederne Sikkerhet mot skred i bratt terreng, Sikkerhet mot kvikkleireskred, Sikkerhet mot flom (3/2022) og Rettleiar for handtering av overvatn i arealplaner (4/2022). 	<p>konsesjonssøknaden.</p> <p>Det er få fareutredninger (reell fare) som ligger i NVE Atlas for dette området. Det er <i>aktsomhetsområder (potensiell fare)</i> for blant annet flom, kvikkleireskred og snøskred innenfor planområdet, dermed vil reell fare utredes med bakgrunn i aktsomhetsområdene.</p> <p>Risiko- og sårbarhet i tilknytning til disse temaene vil også inngå i risiko- og sårbarhetsanalysen og omtales i planbeskrivelsen.</p>
Klimatilpasning	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive hvordan tiltaket er utformet for å tilpasse et fremtidig endret klima. Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket skal vurderes og beskrives, herunder dimensjonering og plassering med tanke på framtidige ekstremværhendelser. Høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn. Dersom naturbaserte løsninger velges bort, f.eks. bevaring av våtmark og åpne vassdrag, skal dette begrunnes. <p><i>Metoder og gjennomføring:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn for beskrivelsene og vurderingene. Hvilke klimaendringer tiltaket må tilpasses, avhenger av hvor i landet tiltaket planlegges. Det er utarbeidet fylkesvise klimaprofiler som beskriver hvordan klimaendringer 	<p>«Klimatilpasning innebærer å forstå konsekvensene av at klimaet endrer seg og iverksette tiltak for å på den ene siden å hindre eller redusere skade, og på den andre siden utnytte mulighetene som endringene kan innebære.» (Miljødirektoratets temaside om klimatilpasning.)</p> <p>Bygninger og anlegg i vindkraftverk bygges svært robuste og fuktette siden de typisk monteres i værharde områder med tanke på vind og nedbør. Fokksnø og mulig økt skredfare er tema som må vurderes i detaljprosjekteringen. Den typiske plasseringen av vindkraftverk på åser</p>

<p>vil påvirke ulike deler av Norge. Se Norsk Klimaservicesenter og informasjon på klimatilpasning.no.</p>	<p>og fjell gjør at flom normalt har begrenset relevans, ut over stedvis aktsomhet ved plassering av anleggsdeler nært vassdrag og tilstrekkelig dimensjonering av overvannshåndtering/ stikkrenner. Tema som havnivå og stormflo vil i de aller fleste tilfeller ikke være relevant.</p> <p>For Aremark vindkraftanlegg vurderes det ikke som nødvendig å utrede klimatilpasninger som et eget tema. Utredning av flomfare er omtalt foran, mens øvrige klimahensyn må vurderes på detaljnivå ved detaljprosjekteringen av anlegget.</p>
--	---

6.2 Konsekvensutredning

Hensikten med konsekvensutredningen er å belyse og utrede hvilke konsekvenser tiltaket vil ha for de tema som går frem av planprogrammet, i samsvar med forskrift om konsekvensutredninger. Innholdet og omfanget av utredningene skal tilpasses det aktuelle tiltaket, og være relevant for de beslutninger som skal tas. Utredningene skal ta utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon, sammen med ny innhentet kunnskap fra feltkartlegginger og annen supplerende kunnskapsinnhenting. Kunnskapsinnhenting skal tilpasses det som er beslutningsrelevant for plan- og konsesjonsbehandlingen. Dette omtales nærmere under de enkelte fagtemaene.

Alle delene av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur skal konsekvensutredes, bortsett fra nettilknytning som utredes separat.

Det pågår flere planprosesser for vindkraftanlegg i Aremark kommune. NVE har gitt føringer på at det skal gjøres overordnede vurderinger av konsekvenser dersom to eller flere av de meldte vindkraftverkene i Aremark kommune realiseres. Dette vil bli gjort i en avsluttende fase av konsekvensutredningen.

NVE definerer både samlet belastning og sumvirkninger i vindkraftsammenheng /38/:

Samlet belastning: Belastning på et geografisk begrenset område, avgrenset av for eksempel et økosystem, en driftsenhet eller en eiendom.

Sumvirkninger: Belastning fra flere påvirkninger (for eksempel arealinngrep, forurensning eller spredning av fremmede arter) på én eller flere miljøkomponenter (for eksempel en art, en naturtype eller en type kulturmiljø), over et større geografisk område (for eksempel regional eller nasjonal).

Dersom det blir realisert flere vindkraftverk i Aremark vil det bli gjort en vurdering av samlet belastning og sumvirkninger for aktuelle økosystemer, arter, naturtyper og kulturmiljøer. Hvilke områder og miljøkomponenter som må inkluderes i en slik vurdering må gjøres når KU for de

aktuelle vindkraftverkene er godt i gang og man har en oversikt over mulige konsekvenser for miljø og samfunn.

6.2.1 Metode

Konsekvensutredningene skal følge anerkjente metoder og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Utredninger for tema innenfor klima og miljø skal følge Miljødirektoratets veileder M-1941. Disse temaene sammenstilles i henhold til metodikk beskrevet i veilederen. For de fagtemaene som ikke er dekket av M-1941, skal Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser eller annen gjeldende metodikk for fagtemaet benyttes.

For hvert fagtema skal det redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Der det er nødvendig vil det bli gjort ny kartlegging for å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag.

Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes.

Hvert tema utredes separat, og temaenes innvirkning på hverandre omtales der det er relevant. Så langt det er mulig skal dobbelttelling av virkninger unngås.

For alle tema vil det bli vurdert behov for avbøtende tiltak, og beskrevet aktuelle tiltak i både drifts- og anleggsfasen.

De innledende vurderingene og kunnskapsgrunnlaget for hvert enkelt fagtema vil danne grunnlaget for utvikling av planforslaget.

6.2.2 Vurdering av alternativer

Plan- og utredningsprosessen vil omfatte to utbyggingsalternativ og et referansealternativ (alternativ 0), som er situasjonen alternativene skal vurderes opp mot. Det er ønskelig å utrede to utbyggingsalternativer for å belyse virkningen av ulik høyde på turbinene. Planområdet vil være det samme i begge alternativene.

Tabell 6-2: Oversikt over hvilke alternativer som skal utredes

Alternativ som skal utredes	Beskrivelse av alternativet
Alternativ 0	Alternativ 0 (referansealternativet) skal brukes som sammenligningsgrunnlag for å vurdere hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. Nullalternativet inkluderer i henhold til veileder M-1941 beskrivelse av nåværende miljøtilstand, vedtatte reguleringsplaner og tiltak i utredningsområdet.
Alternativ 1	Alternativ 1 omfatter turbiner med navhøyde på maksimalt 150 meter og totalhøyde på maksimalt 230 meter
Alternativ 2	Alternativ 2 omfatter turbiner med navhøyde på maksimalt 190 meter og totalhøyde på maksimalt 270 meter.

6.3 Beskrivelse av utredningstema

Tabellen under gir en oversikt over hvordan aktuelle tema skal behandles i utredningsarbeidet. Tema som utredes gjennom KU og ROS-analyse vil også bli oppsummert i planbeskrivelsen.

Oversikten bygger på Forskrift om konsekvensutredninger § 21, Miljødirektoratets veileder M-1941 og NVE s Forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraft på land, mai 2022.

Tabell 6-3: Oversikt over hvordan aktuelle tema skal behandles i utredningsarbeidet

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
Samfunnssikkerhet	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <p>Identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og identifisere tiltak for å håndtere ev. risiko og sårbarhet i en ROS-analyse. Iskast og naturfare som ikke er dekket av kravene i pkt. 6.5 (flom, skred og overvann) skal inngå i planen.</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>ROS-analysen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging fra DSB.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal.</p> <p>ROS-analysen gjøres i henhold til metode beskrevet i DSB's veileder fra 2017.</p>
Elektronisk kommunikasjon	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrede om det er sannsynlig at tiltaket kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektroniske kommunikasjonsnett eller elektroniske kommunikasjonssystemer • Foreslå aktuelle avbøtende tiltak, i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av ekom, dersom det er sannsynlig at skadelig interferens kan oppstå <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Aktuelle ekomaktører skal kontaktes for informasjon om ekomnett og ekomtjenester som kan bli påvirket, og for innspill til beregningsmetoder og mulige avbøtende tiltak. For mer informasjon viser vi til Nkom og NVEs Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging som gjelder fra 1. oktober 2021.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Temaet omtales i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden.</p>
Luftfart	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner • Beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som benyttes av luftfartsaktører i influensområdet • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for lufthavner, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplanen(e) 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Temaet omtales i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart • Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Avinor AS, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopterselskaper skal også kontaktes, herunder ruteflyginger, luftambulansedytninger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som reinleting, turistflyging mm. I tillegg skal informasjon om vindturbinenes posisjon (koordinater) og høyde meldes inn i Avinors verktøy for vurdering av virkninger, og dette verktøyet skal benyttes i utredningen.</p>	
Forsvaret	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for forsvarets anlegg, med særlig fokus på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Forsvarsbygg skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Temaet omtales i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden.</p> <p>Forsvaret har vurdert at det må være en minsteavstand på 10 km mellom deres faste radarer og vindturbiner. På avstander over 30 km vil påvirkningen sannsynligvis være akseptabel. Det er ingen kjente forsvarsanlegg innenfor 30 km avstand, men anlegget vil ligge nær riksgrensen til Natolandet Sverige.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Det skal tas kontakt med Heimevernet / Forsvaret for å få avklart om et evt. kraftverk kan få innvirkning på deres kommunikasjons-, radar og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart. Behovet for avbøtende tiltak skal vurderes.</p>
Vær- og/ eller kystradarer	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet 	<p>Det er ikke kjente kyst- eller værradarer innenfor 20 km avstand til planområdet.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær-/kystradarer • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Meteorologisk Institutt/Kystverket skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>	<p>Temaet vurderes derfor ikke som relevant for tiltaket.</p> <p>Meteorologisk Institutt og Kystverket skal kontaktes for å få bekreftelse på at det ikke er radaranlegg eller planer om radaranlegg innenfor en avstand på 20 km.</p>
Støy	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide støysonkart for vindkraftverket med kartfestede soner for 40, 45 og 50 Lden dBA. Bygninger med beregnet støynivå over Lden 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til nærmeste vindturbin for alle bygninger med et støynivå på over Lden 40 dBA. • Beskrive støy fra transformatorstasjoner og evt. andre installasjoner. • Beregne eventuell sumstøy fra flere støykilder • Vurdere hvordan støy fra vindkraftverket og transformatorstasjoner og ev. sumstøy fra flere støykilder kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv. • Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive avbøtende tiltak. <p><i>Metode og gjennomføring:</i> Utredningen skal følge krav og veiledning i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) og Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk.</p> <p>Støysonkart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal.</p>
Skyggekast	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beregne og beskrive omfanget av skyggekast fra vindturbinene. Det skal utarbeides et kart som viser omfanget av skyggekast for berørte helårs- og fritidsboliger. Det skal oppgis tidspunkt og varighet for berørte helårs- og fritidsboliger, samt avstand til vindturbin(e). • Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Som grunnlag benyttes foreløpig layout for plassering av vindturbiner med eksempelturbiner. Endelig layout foreligger ved konsesjonssøknad.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p>tiltak</p> <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres i henhold til NVEs veileder «Skyggekast fra vindkraftverk». Det skal redegjøres for metodebruk.</p>	<p>Metode: Behov for beregninger ut til 2000 m skal vurderes, jf. NVEs nettsider om skyggekast.</p>
Vann- og grunnforurensning	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra sprengning og masseforflytning ved utbygging av tiltaket, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier. • Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning og vise disse på kart. • Vurdere sannsynlighet for forurensning • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt. • Beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag. • Vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives. <p><i>Metode og gjennomføring:</i> Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen.</p> <p>Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes.</p> <p>Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Ved vurdering av sannsynlighet for forurensning, beskrives mulige kilder til forurensning i anleggs- og driftsfasen, herunder estimere mengde olje i vindturbiner og transformatorstasjoner.</p> <p>Det vil også bli vurdert nødvendige tiltak for å oppfylle relevante bestemmelser i vannforskriften.</p> <p>Grunnlag: Aktuelle databaser som Vannmiljø (miljødirektoratet.no), Vann-Nett-Portal (Vann-nett.no) og Vannportalen.</p>
Kulturminner og kulturmiljø	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet, og vise disse på kart. • Vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart. • Vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på kart. • Vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Grunnlag: Aktuelle databaser som Askeladden.ra.no, Kart-Kulturminnesøk (kulturminnesok.no), NB!-registeret</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p>for kulturminner og kulturmiljø.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser ut over de lovpålagte undersøkelsene vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres i tråd med Riksantikvarens og Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015) kan benyttes så langt den passer.</p> <p>Dersom det eksisterende kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det innhentes ny kunnskap. I de tilfellene det innhentes ny kunnskap skal utredningen inneholde en fagkyndig vurdering som dokumenter metoder og funn. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.</p> <p>Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensiale for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold.</p> <p>Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.</p>	<p>(arcgis.com), kommunale og regionale kulturminneplaner og befarings.</p> <p>Fjernvirkning av turbinanlegget sett fra sentrale punkt ved vassdraget vil inngå i KU for landskap.</p>
Lokalt og regionalt næringsliv	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen • Beskrive reiselivsnæringen i influensområdet • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen og sysselsetting og verdiskaping <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal.</p> <p>Temaet vil bli omtalt i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden.</p>
Landbruk	

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive landbruksarealer og -aktivitet i plan- og influensområdet • Vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulemper, tap av dyrka, jord og dyrkbar jord, beiteareal, type skogsareal som berøres og virkning for produksjon • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om nåværende og planlagt arealbruk til landbruksformål. I tilfeller der beitearealer blir berørt, skal beitebruksplaner benyttes i arbeid benyttes i arbeidet med utredningen dersom slike foreligger.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Temaet vil inngå i temaet Naturressurser.</p> <p>Grunnlag: Aktuelle databaser som Kilden (Nibio) og NGU sine kartdatabaser.</p> <p>Metode: I henhold til metode beskrevet i Statens vegvesen håndbok V-712.</p>
Mineralressurser	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, i plan- og influensområdet og vise disse på kart • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser der det ikke er kjente mineralinteresser • Vurdere tiltakets påvirkning på viktige forekomster med mineralske ressurser, uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, herunder hvordan tiltaket påvirker tilgangen til ressursene • Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke undersøkelsesvirksomheten, dersom tiltaket berører tildelte rettigheter om undersøkelser etter statens mineraler • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser. Datasett fra DMF skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datasett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området. Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende</p>	<p>Det er ikke kjente mineralressurser i området.</p> <p>Temaet vurderes derfor ikke som relevant for tiltaket.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p>kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser.</p> <p>I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon.</p> <p>I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.</p>	
Folkehelse	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive dagens helsetilstand og påvirkningsfaktorer i berørte kommuner • Vurdere sumvirkninger/samlet belastning som følge av tiltaket på befolkningens helse <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Kommunens og fylkeskommunens oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer skal benyttes for å beskrive dagens situasjon, jf. krav i forskrift om oversikt over folkehelsen. Utredningen av sumvirkninger/samlet belastning skal ta utgangspunkt i de tematiske utredningene av konsekvenser som kan påvirke befolkningens helse som er inkludert i dette utredningsprogrammet, herunder støy, skyggekast, visuelle virkninger, friluftsliv, sammenhengene naturområder, lokalt næringsliv og sysselsetting. Virkninger for områdets attraktivitet og kvaliteten på bo- og nærmiljø skal også inkluderes i utredningen.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal.</p> <p>Temaet vil bli omtalt i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden.</p>
Landskap	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gi en beskrivelse av landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart • Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæringer, fyllinger og massetak • Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet • Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder: 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i></p> <p>Det skal utarbeides 3D-modeller og/eller fotomontasjer som synliggjør virkningene i landskapet, sett fra relevante ståsted. Synlighet fra Haldenvassdraget og Strømsfoss skal vektlegges. Valg av fotostandpunkt tas i samråd med kommunen.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> ○ (liste basert på meldingen og/eller høringsinnspill) ● Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene ● Vurdere og beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen ● Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. <p>Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p> <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse.</p> <p>Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.</p> <p>Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Fagutreder skal velge ut representative fotostandpunkt utover de som er spesifisert i dialog med samrådsgruppen, jf. kapittel 8. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftlivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig. Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).</p> <p>Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.</p>	<p>Grunnlag: Aktuelle databaser som Naturbase kart (miljødirektoratet.no), Kilden (nibio.no), NiN-landskap Kart (artsdatabanken.no), digitale 3D-modeller av området, flyfoto og befaring.</p>
Naturmangfold – Naturtyper	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei ● Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.</p>	<p><i>Forslag til tilpasning:</i> Temaet slås sammen med Naturmangfold – vegetasjon.</p> <p>Det skal utarbeides en oversikt over verdifulle, utvalgte og truede naturtyper, prioriterte arter og truede og nær truede arter som kan bli berørt av tiltaket.</p> <p>Grunnlag: Aktuelle databaser som Naturbase Kart (miljodirektoratet.no), Økologiske grunnkart (artsdatabanken.no), Elvedelta – status og overvåking (miljodirektoratet.no), befarings og kartlegging av området.</p> <p>Naturtypekartlegging utføres etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper i Norge (NiN), med nødvendig tilpasning til områdets beliggenhet og størrelse. Nødvendig kartlegging av myr vil bli vurdert.</p>
Naturmangfold - Vegetasjon	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, jf. gjeldende norsk rødliste for arter Kartlegge arealer med høyt potensiale for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Gjeldende norsk</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Temaet vil inngå i Naturmangfold – naturtyper som beskrevet over.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.	
Naturmangfold - Fugl	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, med spesielt fokus på arter på gjeldende norsk rødliste for arter, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter rovfugl/ugler, samt ev. andre arter som er særlig sårbare for kollisjoner med vindturbiner • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke fuglearter, jf. opplisting i første strekpunkt. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året med hensyn til hekketider og ev. trekkseong.</p> <p>Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i></p> <p>Eksisterende registreringer og nye funn av hekkelokaliteter og trekkruiter for rødlistede arter, prioriterte arter og ansvarsarter skal kartfestes/ beskrives.</p> <p>Virkninger for skogsfugl skal utredes spesielt.</p> <p>Kartlegge hekkfugl fortrinnsvis i perioden mars – juli. Det er ikke lagt opp til kartlegging av trekkfugl eller overvintrende fugl.</p> <p>Som grunnlag benyttes aktuelle databaser som www.birdlife.no, www.artsdatabanken.no, befarings og kartlegging av området, innhente opplysninger fra lokale ornitologer.</p>
Naturmangfold - Flaggermus	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet. I områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus eller rødlistede flaggermusarter skal det utarbeides en oversikt over flaggermusarter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i></p> <p>Som grunnlag benyttes aktuelle databaser</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for før- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med før- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p> <p>Ved undersøkelse av eventuelle flaggermusarter- eller forekomster skal det benyttes detektor i felt. I saker der flaggermus betraktes som et relevant utredningstema skal det konkretiseres et undersøkelsesopplegg basert på følgende publikasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - McKay AIR, van der Kooij J, Mathews F, Eldegard K. Flaggermus og vindkraft - Forslag til nasjonale retningslinjer for før- og etterundersøkelser av effekter av vindkraftverk på flaggermus i Norge (upublisert). 2020 - Rodrigues Luisa, Bach Lothar, Dubourg-Savage M-J., Karapandža B, Kovač Dina, Kervyn Thierry, et al. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, revision 2014 [Internet]. UNEP/EUROBATS; 2015 [cited 2022 Mar 10] 	<p>som artsdatabanken.no, befaring og kartlegging av området.</p>
Naturmangfold - Villrein	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive villreinområder og villreinens bruk av arealer i plan- og influensområdet, herunder villreinens økologiske funksjonsområder Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke villrein, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for før- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med før- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter</p>	<p>Det er ikke reindrift i regionen. Temaet vurderes derfor ikke som relevant for tiltaket.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Regional villreinnemnd skal kontaktes for vurdering av potensiell påvirkning og effekt.	
Naturmangfold - Annet dyreliv	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter • Beskrive trekkruter for hjortedyr • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p> <p>Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Det skal gjøres en særskilt vurdering av tiltakets påvirkning på ulv og gaupe.</p> <p>Det foreslås ikke kartlegging av rent akvatiske arter.</p> <p>Som grunnlag benyttes aktuelle databaser som artsdatabanken.no, befarings og kartlegging av området.</p>
Naturmangfold - Fremmede arter	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og Hi etter gjeldende fremmedartsliste • Vurdere behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter i anleggs- og driftsperioden <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Utredningsomfanget i områderegeringsfasen skal begrenses til en overordnet beskrivelse av fremmede</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
	<p>arter innenfor planområdet. Det forutsettes bruk av tilgjengelige databaser.</p> <p>Plassering av internveier, vindturbiner og riggområder skjer i detaljplanfasen.</p> <p>Utredning av fremmede arter vil ta utgangspunkt i et skisseforslag til plassering av internveier og turbiner. For områder som blir direkte berørt skal det utredes i hht. veileder M-1941. Behovet for avbøtende tiltak skal vurderes.</p>
Naturmangfold - Sammenhengende naturområder med urørt preg (SNUP)	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive sammenhengende naturområder med urørt preg i plan- og influensområdet, med fokus på faktiske arealkonsekvenser, fragmentering og andre relevante faktorer Vurdere hvordan tiltaket påvirker sammenhengende naturområder med urørt preg, herunder beregne eventuelle endringer i arealer definert som inngrepsfri natur <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Beregning av ev. endringer i arealer definert som inngrepsfri natur gjøres med data fra naturbase.no</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i></p> <p>Grunnlag: Arbeidet skal i hovedsak bruke kartanalyser basert på eksisterende kunnskap og de utførte fagutredningene om arter og naturtyper for planområdene.</p> <p>Temaet skal inkludere nærmere vurderinger av SNUP.</p>
Naturmangfold - Geologisk mangfold	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv Vurdere tiltakets virkninger for slike områder Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.</p>	<p>Det er ikke registrert områder som er definert som geologisk arv innenfor planområdet. Temaet vurderes ikke som relevant for tiltaket.</p>
Naturmangfold - Samlet belastning	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vurdere om tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep, jf krav i punkt 8.1.4, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er kartlagt i punkt 8.2.15-8.2.23 og som vil bli påvirket av 	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p>tiltaket</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig påvirket <p><i>Metode/gjennomføring:</i> I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av viktige naturtyper jf. Miljødirektoratets håndbok 13, utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23. «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn i utredningene.</p>	<p>beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p>
Friluftsliv	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive kartlagte og verdisatte friluftslivsområder i plan og influensområdet og vise disse på kart • Beskrive dagens bruk av plan og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart. Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales. • Vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder og dagens bruk av plan og influensområdet til friluftslivsaktiviteter • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder M98--2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Ev. ny verdsetting av verdsetting av friluftslivsområder friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunale kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen.</p> <p>Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p> <p><i>Forslag til tilpasning:</i> Det skal legges vekt på barn- og unges organiserte og uorganiserte bruk av området.</p> <p>Som grunnlag benyttes, om det er gjennomført, kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder i hht M98-2013, aktuelle databaser som Naturbase Kart (miljodirektoratet.no), Ut.no, Skisporet.no, Mtbmap.no, kommunens karttjenester, lokalkunnskap og befarings.</p>
Klima	

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystem perspektiv • Beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU veileder fra Miljødirektoratet. Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer og basert på en generell forståelse av planområdet.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant for tiltaket. Utredningskravene, herunder krav til metode/gjennomføring, foreslås derfor gjort gjeldende som beskrevet i NVEs mal. Utredning gjøres i henhold til metode beskrevet i Miljødirektoratets håndbok M-1941.</p>

Tema etter KU-forskriften og M-1941	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
Økosystemtjenester	
<p>Det skal beskrives hvordan tiltaket forholder seg til økosystemtjenester som vi får fra naturen som direkte og indirekte bidrar til menneskers velferd. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger deler økosystemtjenestene inn i fire kategorier: Grunnleggende livsprosesser, forsynende tjenester, regulerende tjenester og kunnskaps- og opplevelsestjenester.</p>	<p>Tiltakets konsekvenser for økosystemtjenester vil i dette tilfellet i det vesentlige inngå i og framgå av vurderingene for utredningstemaer i KU, blant annet naturmangfold, landbruk, friluftsliv og kulturminner og kulturmiljø.</p> <p>Temaet vil bli omtalt i planbeskrivelsen.</p>
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	
<p>Det skal gis en beskrivelse av hvordan tiltaket forholder seg til Norges 24 nasjonale miljømål, fastsatt av Klima- og miljødepartementet. Målene er fordelt på resultatområdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima og polarområdene, jf. Miljøstatus. Tiltaket kan dra i negativ retning for miljømål innenfor naturmangfold og friluftsliv, avhengig av utforming og avbøtende tiltak, men ikke for andre nasjonale miljømål.</p>	<p>Konsekvensene for naturmangfold og friluftsliv skal belyses gjennom utredningene for disse KU-temaene. Tiltakets påvirkning på nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål vil bli omtalt i planbeskrivelsen.</p>
Vannmiljø, jf vannforskriften	
<p>Gjennomføre en utredning av naturmangfold i vann (vannlevende naturtyper og arter) ihht. Naturmangfoldloven.</p>	<p>Utredningsomfanget i områderegeringsfasen skal begrenses til en overordnet beskrivelse av vannene innenfor planområdet. Det forutsettes bruk</p>

Tema etter KU-forskriften og M-1941	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p>På områdereguleringsplannivå begrenses dette til en overordnet beskrivelse av vanntilstanden innenfor avgrensningen av områdereguleringsplanen.</p> <p>I konsesjonsfasen: Utrede økologisk og kjemisk tilstand på relevante vannforekomster når det er fastlagt hvilke vannforekomster innenfor areal regulert til vindkraftverk som kan bli direkte eller indirekte berørt av anlegget.</p> <p>Undersøkelser i felt skal i hovedsak gjennomføres i detaljplanfasen.</p>	<p>av tilgjengelige databaser og kontakt med lokal jeger- og fiskeforening.</p> <p>Plassering av internveier, vindturbiner og riggområder skjer i detaljplanfasen.</p> <p>Utredning av vannmiljø vil ta utgangspunkt i et skisseforslag til plassering av internveier og turbiner. For vann som blir direkte berørt skal det utredes i hht. KU-veileder M-1941</p> <p>Konsekvensutredning av vannmiljø. Behovet for avbøtende tiltak skal vurderes.</p>
Samisk natur- og kulturgrunnlag	
Temaet er ikke relevant	
Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger	
<p>Alternative ruter for transport i anleggsfasen skal beskrives, og transportbehovet beregnes. Vurdering av alternative ruter skal ha fokus på evt. naturlige eller vegtekniske hindre og hvordan disse problemene er tenkt løst. Behov for spesialtransport skal belyses. Transportbehov i driftsfase skal kommenteres.</p>	<p>Erfaringer fra transporter til tilsvarende anlegg i regionen vil inngå i kunnskapsgrunnlaget. Det må gjøres konkrete vurderinger av de aktuelle transportstrekningene. Temaet skal omtales i planbeskrivelsen.</p>
Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett	
Temaet er ikke relevant	
Barn og unges oppvekstvilkår	
Temaet vil inngå i temaet Friluftsliv	
Kriminalitetsforebygging	
Temaet er ikke relevant	
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	
<p>Vindturbinenes innvirkning på landskapsbildet er av vesentlig betydning for de som bor eller ferdes med utsikt mot anlegget. Haldenvassdraget er et viktig kulturminne, og det skal vurderes i hvilken grad kraftverket vil endre den visuelle opplevelsen av vassdraget og de historiske sluseanleggene. Nær- og fjernvirkning av anlegget skal illustreres sett fra aktuelle vinkler og avstander. Kraftverkets visuelle innvirkning på sentrale utsiktspunkt fra Haldenvassdraget skal vurderes spesielt.</p>	<p>Temaet vil bli belyst i utredningstema Landskap i KU. I rapporten skal det inngå modellbilder og fotomontasjer som viser den visuelle effekten av anlegget.</p>
Verdensarv	
Planområdet eller nærliggende arealer har ikke verdensarvstatus.	

7 REFERANSER

- /1/ Regjeringen, lovendring i energiloven og plan- og bygningsloven, vedtatt 12.06.2023, ikrafttredelse 01.07.2023
- /2/ Forskrift om konsekvensutredning, 22. juni 2017
- /3/ NVE, Nasjonal ramme for vindkraft på land, april 2019
- /4/ Riksantikvaren, Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse, 2015.
- /5/ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (veileder), 2017
- /6/ Østfold fylkeskommune, Regional plan for vindkraft i Østfold, vedtatt 25.10.2012
- /7/ Østfold fylkeskommune, Fylkesplan for Østfold. Østfold mot 2050, vedtatt 21.06.2018
- /8/ Østfold fylkeskommune, Regional plan for vannforvaltning i Glomma, vedtatt desember 2015
- /9/ Østfold fylkeskommune, Regional plan for Klima og energi 2019 – 2030, vedtatt 15. februar 2018
- /10/ Vannportalen, 2023. Hentet fra <http://www.vannportalen.no/vannregioner/glomma>
- /11/ Aremark kommune, Kommuneplanens arealdel 2021-2031, vedtatt 18.02.2021
- /12/ Aremark kommune, Kommuneplanens samfunnsdel 2017-2027, vedtatt 27.04.2017
- /13/ Regjeringen, Verneplan I, 1973
- /14/ Miljødirektoratet, Naturbase faktaark., 2023. Naturbase faktaark Verneområde Nesøya naturreservat. Hentet fra Nesøya naturreservat: <https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00003480>
- /15/ Miljødirektoratet, Naturbase faktaark, 2023. Naturbase faktaark Vestfjella naturreservat. Hentet fra Vestfjella naturreservat: <https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00001246>
- /16/ NVE, Temakart vindressurser, 2024
- /17/ NVE, Aktsomhetskart for flom, 2021 Hentet fra nve.no: <https://www.nve.no/naturfare/utredning-av-naturfare/om-kart-og-kartlegging-av-naturfare/om-kartlegging-av-flaumfare/aktsomhetskart-for-flom/>
- /18/ Elvia, Kraftsystemutredning for Oslo, Akershus og Østfold 2022-2042, 2022
- /19/ Riksantikvaren, Kulturminnesøk, 2024
- /20/ NVE/Miljødirektoratet, Oppdatert kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land, 05.03.2024. Hentet fra Oppdatert kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/stoey>
- /21/ NVE, Iskast fra vindturbiner, 28.11.2022, Hentet fra www.nve.no: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/iskast-fra-vindturbiner/>
- /22/ NVE, Landskap, 16.12.2022. Hentet fra www.nve.no: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/landskap/>
- /23/ NVE, Skyggekast fra vindturbiner, 16.01.2023, Hentet fra www.nve.no: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/skyggekast-fra-vindturbiner/>
- /24/ Artsdatabanken, Norsk rødliste for naturtyper, 2018. Hentet fra Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- /25/ Artsdatabanken, Norsk rødliste for arter 2021
- /26/ Vannett, 2023. Hentet fra <https://www.vannportalen.no/vannregioner/innlandet-og-viken/plandokumenter-vannregion-innlandet-og-viken/planperioden-2022---2027/>
- /27/ Visit Østfold, Visit Indre Østfold, 2023. Hentet fra visitoestfold.no: <https://www.visitoestfold.com/no/indre-ostfold/>
- /28/ Haldenkanalen regionalpark, Haldenkanalen regionalpark, 2023. Hentet fra <https://www.haldenkanalenregionalpark.no/>
- /29/ Nibio, Kilden kartbase, u.d. Skogressurskart SR16.

- /30/ Miljødirektoratet, Naturbase kart, 2024
- /31/ Miljødirektoratet, Miljøstatus for Norge, 2024
- /32/ Miljødirektoratet, Naturmangfold, 2024. Hentet fra Sammenhengende naturområder i arealplanlegging: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/miljohensyn-i-arealplanlegging/naturmangfold/sammenhengende-naturomrader-i-arealplanlegging/>
- /33/ Inatur, Fiske i Vestfjella i Aremark, spennende område, stor tetthet av gode fiskevann, 2024. Hentet fra inatur.no: <https://www.inatur.no/fiske/5105163ce4b02d9c4217516b>
- /34/ NVE, Skjerpet vektlegging av miljø og naboer i konsesjonsbehandling av vindkraft på land, brev datert 16.05.2022
- /35/ Multiconsult, Vindkraftbeskatning, notat datert 16.04.2024
- /36/ NVE, 11.12.24, Arealdata fra antatt representative norske vindkraftverk: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/arealbruk-for-vindkraftverk/direkte-fysiske-inngrep/>
- /37/ Meld. St. 28 (2019-2020) «Vindkraft på land – Endringer i konsesjonsbehandlingen»
- /38/ NVE, 13.12.24, Samlet belastning/sumvirkninger: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/samlet-belastning-sumvirkninger/>

Utarbeidet av:

Multiconsult

Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo

Eidsiva Hafslund Vind as

► **Aremark Sør vindkraftverk**

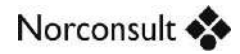
Melding med forslag til plan- og utredningsprogram

Oppdragsnr.: 52406662 Dokumentnr.: R-01 Versjon: J05 Dato: 2025-01-17



Aremark Sør vindkraftverk

Melding med forslag til plan- og utredningsprogram
Oppdragsnr.: **52406662** Dokumentnr.: **R-01** Versjon: **J05**



Oppdragsgiver: Eidsiva Hafslund Vind as
Oppdragsgivers kontaktperson: Sven Lersveen
Rådgiver: Norconsult as

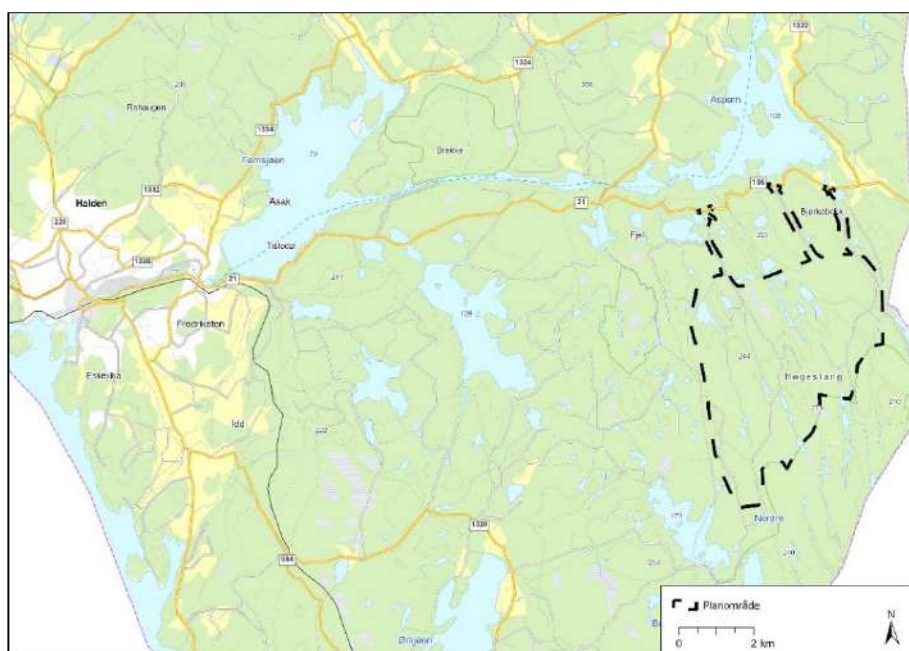
► Sammen drag

Eidsiva Hafslund Vind planlegger å bygge et vindkraftverk sør i Aremark kommune, 25 km øst for Halden (Figur 1-1). Aremark Sør Vindkraftverk planlegges med en installert effekt på 180-250 MW noe som gir en estimert årlig energiproduksjon på ca. 700 GWh. Planen omfatter 21-35 vindturbiner over et område på 22,3 km². EHV er i dialog med grunneiere med formål om å inngå en grunneieravtale.

Området er valgt på grunn av gode vindforhold, lite bebyggelse nær området og moderat terrengkompleksitet. Det har også begrensede natur-, kultur- og friluftsv verdier sammenlignet med nærliggende områder.

Etter endringer i plan- og bygningsloven og energiloven med virkning fra 1. juli 2023, kreves som hovedregel at det utarbeides og godkjennes områderegulering for vindkraftanlegg før det kan fattes vedtak om konsesjon etter energiloven. Dette medfører at landbasert vindkraft skal behandles både av NVE som en konsesjonssak etter energiloven, og av kommunen som en plansak med områderegulering. Dette gjelder selve vindkraftverket med atkomst og internveger. Kraftoverføringsanlegg som krever anleggskonsesjon er unntatt krav til planbehandling etter plan- og bygningsloven.

Eidsiva Hafslund Vind AS sendte planinitiativ til Aremark kommune i februar 2024. På bakgrunn av planinitiativet ble det i juni 2024 avholdt formelt oppstartsmøte med kommunen. På bakgrunn av dette møtet ble det lagt opp til utarbeidelse av ett felles dokument, dette dokumentet som skal tilfredsstillere krav til melding med utredningsprogram og planprogram etter plan- og bygningsloven. Dette legger til rette for en samordnet prosess der det legges opp til felles konsekvensutredning med ett plan- og utredningsprogram for områdereguleringen og konsesjonssøknaden. Kommunen er ansvarlig myndighet etter plan- og bygningsloven, og NVE etter energiloven.



Figur 1-1. Planområdet ligger ca. 25 km øst for Halden

Planområdet strekker seg i nord-sør retning med skogkledde åser og mer eller mindre langstrakte tjern. Det består hovedsakelig av skog og småvann, med spredt bebyggelse og en konsentrert grendebebyggelse ved Bjørkebekk. Innsjøen Aspern ligger i nord. Området er lite påvirket av menneskelig aktivitet og har få registrerte kulturminner, hovedsakelig ved Lundebredtjern og Søndre Stangebråten. Ved sistnevnte er det verneverdige bygninger.

Det er ikke utført systematisk kartlegging av naturmangfold etter nyere metodikk, men området har potensiale for større naturverdier. Skogsområdene preges av tidligere skogdrift, og er hovedsakelig produktiv skog av lav bonitet, men det er også deler av området med eldre skog og høyere bonitet. Flere rødlistede arter, innenfor gruppene rovdyr, vilt, fugl og flaggermus, er registrert i området. Planområdet grenser til Lundsneset naturreservat i sør og Fuglen og Ømyr naturreservat i vest.

Denne meldingen beskriver et forslag til plan- og utredningsprogram. Formålet med meldingen og utredningsprogrammet er å sikre at miljø- og samfunnshensyn blir vurdert under forberedelsene av tiltaket, og at det gjøres en grundig vurdering av alle relevante forhold før endelig beslutning tas. Høringsparter oppfordres til å gi innspill til utredningsprogrammet og planene, for å belyse problemstillinger som bør vurderes og utredes videre i en eventuell konsesjonssøknad og konsekvensutredning. Etter høring vil NVE, i samarbeid med kommunen, fastsette det endelige utredningsprogrammet som skal ligge til grunn for konsekvensutredningene.

Innhold

1	Innledning	8
1.1	Bakgrunn og formål	8
1.2	Presentasjon av tiltakshaver	8
1.3	Innhold og avgrensning	9
2	Prosess og fremdrift	10
2.1	Krav til melding og konsekvensutredning	10
2.2	Energiloven – Anleggskonsesjon	10
2.3	Plan- og bygningsloven	10
2.3.1	<i>Planbehandling</i>	10
2.3.2	<i>Byggesaksbehandling</i>	11
2.4	Avklaringer etter annet lovverk	11
2.5	Samordnet plan- og konsesjonsprosess	11
2.5.1	<i>Om områderegulering etter plan- og bygningsloven</i>	14
2.5.2	<i>Om anleggskonsesjon etter energiloven</i>	14
2.5.3	<i>Medvirkning</i>	15
2.6	Mulig framdriftsplan	17
3	Beskrivelse av tiltaket	18
3.1	Hoveddata Aremark Sør	18
3.2	Lokalisering med begrunnelse	18
3.3	Vindressurs og produksjon	20
3.3.1	<i>Vindressursene</i>	20
3.3.2	<i>Ising</i>	21
3.3.3	<i>Produksjon</i>	21
3.4	Vindkraftverket	21
3.4.1	<i>Vindturbiner</i>	22
3.5	Atkomst og transport	22
3.5.1	<i>Kai</i>	22
3.5.2	<i>Transportveg</i>	22
3.5.3	<i>Atkomstveg</i>	23
3.5.4	<i>Internveier og fundamenter</i>	23
3.6	Drift av vindkraftverket	23
3.7	Nettilknytning	23
3.7.1	<i>Intern kabling og transformatorstasjon</i>	24
4	Overordnede rammer og føringer	25
4.1	Statlige retningslinjer	25
4.2	Regionale retningslinjer	25

4.3	Kommunale retningslinjer og planer	25
4.4	Behov for offentlige eller private tiltak	28
4.5	Grunneiere	28
5	Mulige virkninger av tiltaket	30
5.1	Datagrunnlag og metoder	30
5.2	Naturfare	30
5.2.1	<i>Flom og overvann</i>	30
5.2.2	<i>Skred</i>	31
5.2.3	<i>Områdestabilitet</i>	32
5.2.4	<i>Ising</i>	33
5.3	Klimatilpasning	33
5.4	Samfunnssikkerhet	33
5.4.1	<i>ROS-analyse</i>	33
5.4.2	<i>Elektronisk kommunikasjon</i>	33
5.4.3	<i>Luftfart</i>	34
5.4.4	<i>Vær- og Kystradar</i>	34
5.4.5	<i>Forsvarsinteresser</i>	35
5.5	Støy	35
5.6	Skyggekast	35
5.7	Vann- og grunnforurensning	36
5.7.1	<i>Luftforurensning</i>	36
5.7.2	<i>Vannforurensning</i>	36
5.7.3	<i>Vannforekomster</i>	36
5.8	Kulturminner og kulturmiljø	39
5.9	Lokalt og regionalt næringsliv	40
5.9.1	<i>Demografi og næringsliv</i>	40
5.9.2	<i>Verdiskaping</i>	41
5.10	Landbruk og andre naturressurser	42
5.10.1	<i>Jord- og skogbruk</i>	42
5.10.2	<i>Mineralressurser</i>	44
5.11	Folkehelse	44
5.12	Landskap	44
5.13	Naturmangfold	45
5.13.1	<i>Geologi og geologisk mangfold</i>	45
5.13.2	<i>Vegetasjon og naturtyper</i>	45
5.13.3	<i>Artsmangfoldet i planområdet</i>	47
5.13.4	<i>Verneområder</i>	49
5.13.5	<i>Verneplan for vassdrag</i>	50
5.13.6	<i>Sammenhengende naturområder</i>	52

5.13.7	<i>Fremmede arter</i>	52
5.14	Friluftsliv	52
5.15	Klimagassutslipp	54
5.16	Grenseoverskridende miljøvirkninger	54
6	Forslag til utredningsprogram	55
6.1	Beskrivelse av vindkraftverket	55
6.1.1	<i>Begrunnelse for tiltaket</i>	55
6.1.2	<i>Planområdet, arealinngrep og komponenter</i>	55
6.1.3	<i>Energiproduksjon og kostnader</i>	56
6.1.4	<i>Nullalternativet, andre planer og annet lovverk</i>	57
6.1.5	<i>Flom, skred og overvann</i>	57
6.1.6	<i>Klimatilpasning</i>	58
6.2	Konsekvensutredning	59
6.2.1	<i>Metode</i>	59
6.2.2	<i>Vurdering av alternativer</i>	60
6.2.3	<i>Temaer som skal konsekvensutredes</i>	60
6.2.4	<i>Andre temaer i KU-forskriften</i>	76
6.2.5	<i>Samlet belastning</i>	78
7	Referanser	80
8	Vedlegg	81
8.1	Vedlegg 1 Oversikt over berørte eiendommer	81
8.2	Vedlegg 2 Artsliste	82

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Begrunnelse for tiltaket

For å kutte klimagassutslipp, som Norge har forpliktet seg til, skal Norge og tilgrensende land de kommende årene elektrifisere store deler av samfunnet. Dette krever utbygging av ny fornybar energi. I NOU 2023:3, «Mer av alt – raskere»¹ påpeker Energikommisjonen at vindkraft på land kan spille en sentral rolle for å opprettholde eller styrke kraftbalansen frem mot 2030. Kommisjonen skriver videre at de ser det som realistisk å øke produksjonen av vindkraft med 5-10 TWh sammenlignet med i dag. Aremark Sør vindkraftverk vil være et solid bidrag til denne fornybare fremtiden.

Videre vil vindkraft i Aremark kunne styrke forsyningssikkerheten på Østlandet generelt, og i Østfold spesielt. Østfold har i dag et kraftunderskudd², grunnet høyt forbruk og lite produksjon. En stor del av kraftproduksjonen i Østfold består også av elvekraft. Slike kraftverk har størst produksjon gjennom våren og sommeren, når forbruket er på sitt laveste. Vindkraft produserer mest energi i vinterhalvåret, når forbruket er på sitt høyeste. På den måten komplementerer vindkraft og vannkraft hverandre godt, og vil i samspill bidra til økt forsyningssikkerhet året rundt.

Lokalisering

I utformingen av det valgte planområdet er det lagt vekt på å ta hensyn til avstand fra boligområder, for å minimere synlighet og støypromblematikk. Området består av et småkupert skogsterreng, dominert av furu- og granskog. De beregnede vindressursene i området er gode sammenlignet med andre vindkraftområder på Østlandet, og området er derfor godt egnet til vindkraftproduksjon.

Videre har det vært fokus på å unngå inngrep i kjente naturverdier. Det er også lagt vekt på å velge et område med godt utviklede eksisterende veier, for å minimere behovet for naturinngrep. I det utpekte området er det drevet aktivt skogbruk i generasjoner, og det finnes mange veier både i og rundt planområdet som kan gjenbrukes.

1.2 Presentasjon av tiltakshaver

Selskapsnavn og org. form	Eidsiva Hafslund Vind DA
Org. Nr.	931 907 646
Kontaktperson	Sven Lersveen
Kontaktdata	sven.lersveen@eidsiva.no

Eidsiva Hafslund Vind eies av to av landets største energikonsern. Selskapene har kommunale eiere og mer enn 250 års samlet erfaring med produksjon av fornybar kraft på Østlandet. Hafslund Kraft, eid av Hafslund og Eidsiva Energi, er Norges nest største vannkraftprodusent med 81 kraftverk og en produksjon på 21 TWh per år. Videre er Elvia, et datterselskap til Eidsiva Energi, ansvarlige for å sikre at nesten to millioner mennesker i Oslo, Innlandet, Akershus og Østfold har strøm i stikkontakten.

Mer informasjon finnes på [selskapets nettsider](#).

¹<https://www.regjeringen.no/contentassets/5f15fcec3143d1bf9cade7da6afe6e/no/pdfs/nou202320230003000dddpdfs.pdf>

²<https://www.lo.no/contentassets/c19c7b63ef454f7f9e2032f2ee295881/kraftloftet-ostfold---regionalt-kunnskapsgrunnlag.pdf>

1.3 Innhold og avgrensning

Melding om oppstart av plan- og utredningsarbeidet for Aremark Sør vindkraftverk er utarbeidet i tråd med NVEs nettbaserte veileder for melding av nettanlegg og NVEs «Forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land». Meldingen og beskrivelse av viktige interesser og verdier er basert på eksisterende kunnskap om området og offentlig tilgjengelige, kartfestede data.

Hovedinnholdet i meldingen er:

- Lovverkets krav, saksbehandling og samrådsprosess.
- Planene for vindkraftprosjektet med infrastruktur.
- Forholdet til eksisterende planer, offentlige og private interesser.
- Kjente verdier og interesser som kan bli berørt og mulige virkninger av den planlagte utbyggingen.
- Forslag til Utredningsprogram – strukturert i tråd med NVEs mal.

Nettilknytningen av det planlagte vindkraftverket omtales kun kortfattet i dette dokumentet. Nettanlegg omfattes ikke av krav til områderegulering. Det vil bli utarbeidet en egen melding som beskriver løsning for nettilknytning grundigere og der alternative traseer fra vindkraftverket til eksisterende høyspentnett i området presenteres.

2 Prosess og fremdrift

2.1 Krav til melding og konsekvensutredning

Vindkraftverk med installert effekt over 10 MW og som er konsesjonspliktig etter energiloven kreves konsekvensutredet iht. krav i plan- og bygningsloven kapittel 14 og tilhørende forskrift om konsekvensutredninger. Vindkraftverk i denne størrelsesorden er omfattet av forskriftens § 6 bokstav c, (jf. vedlegg I punkt 28) som også innebærer krav om utarbeidelse av melding med forslag til utredningsprogram. Melding med forslag til utredningsprogram skal utarbeides tidlig i planarbeidet og skal være gjenstand for offentlig høring før utredningsprogram fastsettes av NVE.

Vindkraftverk som utløser krav om områderegulering er også omfattet av forskriftens § 6 bokstav a, med krav om planprogram. Krav til innhold i planprogram og melding med utredningsprogram er fastsatt i KU-forskriftens § 14. Denne meldingen tar sikte på å tilfredsstille lovverkets krav til melding for anlegg som behandles etter energiloven og planprogram for områderegulering etter plan- og bygningsloven.

Melding med forslag til utredningsprogram er første steg i arbeidet med konsekvensutredninger. Konsekvensutredningene skal være utført og foreligge samtidig med konsesjonssøknaden etter energiloven og samtidig med forslag til områdeplan.

Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsene av tiltaket, ved vurdering av om tillatelse skal gis og ved vurdering av hvilke vilkår som skal knyttes til en eventuell tillatelse.

2.2 Energiloven – Anleggskonsesjon

Vindkraftverk på land med samlet installert effekt 1 MW eller som omfatter mer enn fem vindturbiner, krever anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1. Det samme gjelder elektriske anlegg med spenning over 1000 volt vekselstrøm/1500 volt likestrøm. Det kreves altså anleggskonsesjon for elektriske kabelanlegg, transformatorstasjon og tilknytningsledning til eksisterende nett. Det er NVE som er konsesjonsmyndighet. Konsesjonssøknad sendes sammen med konsekvensutredning til NVE som forestår høring. Etter gjennomgang av høringsinnspillene fatter NVE vedtak. NVEs vedtak kan påklages til Energidepartementet (ED).

Offentlige høringer og konsultasjoner i konsesjonsbehandlingen av energianlegg er lovfestede krav og høringsinnspillene vil utgjøre et viktig kunnskapsgrunnlag i konsesjonsbehandlingen.

2.3 Plan- og bygningsloven

2.3.1 Planbehandling

Etter endringer i plan- og bygningsloven (§ 12-1), og energiloven (§ 2-2) med virkning fra 1. juli 2023, kreves som hovedregel at det utarbeides og godkjennes områdereguleringsplan for vindkraftanlegg før det kan fattes vedtak om konsesjon etter energiloven. Dette medfører at landbasert vindkraft skal behandles både av NVE som en konsesjonssak etter energiloven, og av kommunen som en plansak med områderegulering. Dette gjelder selve vindkraftverket med atkomst og internveger. Kraftoverføringsanlegg som krever anleggskonsesjon, er derimot unntatt krav til planbehandling etter plan- og bygningsloven. Transformatorstasjon og overføringsledning fra vindkraftverket til tilknytningspunkt i eksisterende nett, vil derfor ikke omfattes av områdereguleringsplanen.

Det går frem av plan- og bygningsloven at områderegulering utarbeides av kommunen, men kommunen kan kreve at private utarbeider forslag til områderegulering for konsesjonspliktige vindkraftanlegg.

For områdereguleringer for vindkraftanlegg gjelder reglene om behandlingsmåten for private reguleringsplanforslag i § 12.

2.3.2 Byggesaksbehandling

Anlegg som behandles i medhold av energiloven er unntatt krav om byggesaksbehandling, jf. byggesaksforskriften (SAK10) § 4-3 første ledd bokstav c.

2.4 Avklaringer etter annet lovverk

I tillegg til tillatelser og godkjenning etter energiloven og plan- og bygningsloven, kreves avklaringer eller godkjenninger etter en rekke andre lover. Eksempler på slike lovverk og avklaringer er:

- Kulturminneloven – kulturminneundersøkelser.
- Vegloven – Behov for tiltak på offentlig vei, dispensasjoner og midlertidige avkjøringer.
- Vannressursloven – ev. søknad om dispensasjon for fjerning av kantvegetasjon, regulere forhold til verna vassdrag m.m.
- Forurensningsloven – unngå forurensning til grunn og vann, forurenset grunn og behov for tiltaksplan.
- Naturmangfoldloven – unngå spredning av fremmede arter, sikre kunnskapsgrunnlag og miljøforsvarlige teknikker.

2.5 Samordnet plan- og konsesjonsprosess

I tråd med planprosessen, se Figur 2-1, oversendte Eidsiva Hafslund Vind AS planinitiativ til Aremerk kommune den 22. februar 2024. På bakgrunn av planinitiativet ble det 14. juni 2024 avholdt et formelt oppstartsmøte med kommunen³. I møtet gav kommunen tilslutning til å samordne områderegulering etter plan- og bygningsloven og konsesjonssøknad etter energiloven, og at tiltakshaver kan gå videre i prosessen med å utarbeide melding med forslag til plan- og utredningsprogram.

En samordnet prosess innebærer at det legges opp til felles konsekvensutredning med ett plan- og utredningsprogram for områdereguleringen og konsesjonssøknaden (dette dokumentet). Kommunen er ansvarlig myndighet etter plan- og bygningsloven, og NVE etter energiloven.

Dette plan- og utredningsprogrammet beskriver hvordan prosessen for områderegulering og konsesjonsprosessen med felles konsekvensutredning skal gjennomføres. Plan- og utredningsprogrammet skal være dekkende både for utredninger som er relevante for at kommunen skal kunne ta stilling til arealmessige forhold i planbehandlingen etter plan- og bygningsloven, og utredninger som er påkrevd etter energiloven i forbindelse med konsesjonssøknaden.

De ulike stegene i en samordnet plan- og konsesjonsprosess går frem av Figur 2-1. Under beskrives de viktigste stegene i prosessen fremover:

Fastsetting av plan- og utredningsprogram

Etter avsluttet høring og offentlig ettersyn skal kommunen og NVE fastsette plan- og utredningsprogrammet. Dette skal normalt skje innen 10 uker etter høringsfristen. Siden både kommunen og NVE skal fastsette plan- og utredningsprogrammet, må vedtakene koordineres gjennom dialog mellom kommunen og NVE. Kommunen kan beslutte å ikke fastsette plan- og utredningsprogrammet, og dermed stoppe prosessen.

Utarbeiding av planforslag og konsesjonssøknad med konsekvensutredning

Planforslag og konsesjonssøknad med samordnet konsekvensutredning vil utarbeides etter føringene gitt i

³ [Vindkraft i Aremerk - Aremerk kommune](#)

det fastsatte plan- og utredningsprogrammet. Tiltakshaver har hovedansvaret for at plan- og bygningslovens og energilovens krav til innhold og medvirkning følges. For å sikre en optimal prosess vil det bli lagt til rette for kontinuerlig dialog mellom tiltakshaver, kommunen og NVE. Det vil i denne fasen bli særlig viktig å avklare detaljeringsnivået for områdereguleringen.

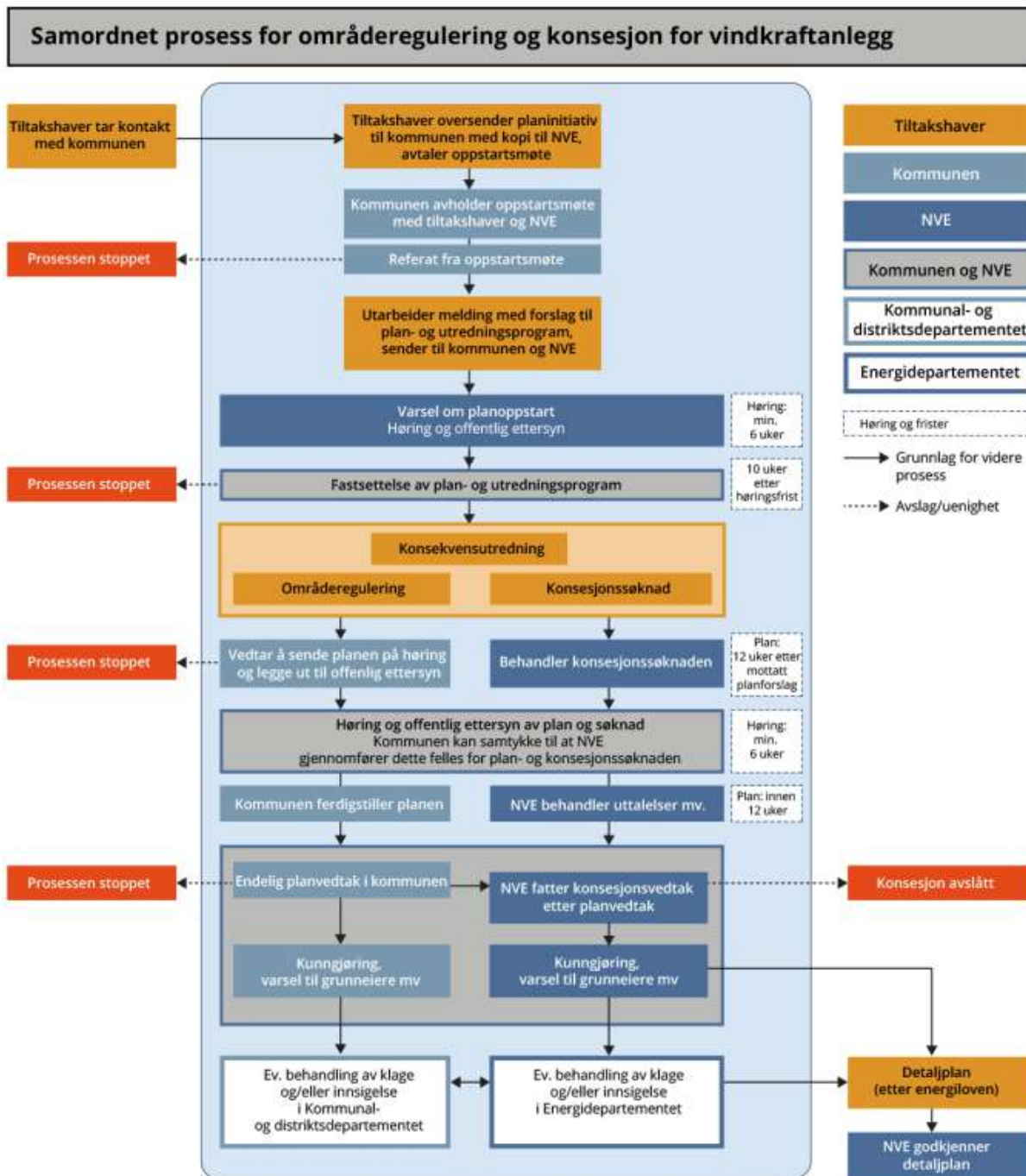
Høring og offentlig ettersyn

Når forslag til områderegulering og konsesjonssøknad er ferdigstilt, oversendes dette til kommunen og NVE for behandling. Kommunen og NVE avgjør deretter om forslag til områderegulering og konsesjonssøknad skal sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn. Kommunen skal fatte sin beslutning innen 12 uker. Kommunen kan i forbindelse med dette stoppe den videre prosessen. Ved høring og offentlig ettersyn, skal fristen for uttalelser være minimum 6 uker. Berørt statlig og regionalt organ, samt andre kommuner, kan i høringsperioden fremme innsigelser til både forslaget til områderegulering og konsesjonssøknad.

Vedtak av områderegulering og konsesjon

Etter at høringsfristen er utløpt, vil kommunen gjennomgå høringsuttalelser og merknader før planforslaget fremmes for kommunestyret til endelig behandling. Tilsvarende skal NVE gjennomgå høringsuttalelser og merknader til konsesjonssøknaden. NVE kan ikke gjøre konsesjonsvedtak før kommunen har vedtatt områdereguleringen. Det innebærer at kommunen også i denne fasen har mulighet til å stoppe tiltaket. Det er heller ikke gitt at NVE vil innvilge konsesjon selv om det foreligger en vedtatt områderegulering.

Dersom det kommer innsigelser til områdereguleringen/konsesjonssøknaden, skal det søkes å finne løsninger gjennom dialog, og for plansakens del eventuelt gjennom mekling. Ved uløste innsigelser, vil det være Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) og Energidepartementet (ED) som tar den endelige beslutningen.



Figur 2-1. Samordnet konsesjons- og planprosess. Kilde: Veileder Planlegging og konsesjonsbehandling av vindkraftanlegg på land. KDD 2024.

2.5.1 Om områderegulering etter plan- og bygningsloven

Planprosessen er vist i figur 2-1. Plan- og bygningsloven §12-1 tredje ledd femte punktum sier at områdereguleringen skal fastsette de overordnede arealmessige forutsetningene som er relevante for beslutningen om arealbruk for vindkraftanlegget.

Av forarbeidene til § 12-1, tredje ledd, fremgår det at områdereguleringen skal være på et overordnet nivå. Områdereguleringen skal sette den ytre arealbruksgrensen med arealformålene vindkraft og adkomstveg. Kommunen kan også fastsette planbestemmelser om andre forhold som kan sies å ligge innenfor de overordnede arealmessige forutsetningene som er relevante for kommunens beslutning om arealbruk for vindkraftanlegget. Dette kan omfatte synlighet av turbiner fra bestemte kartfestede områder, maksimal høyde, inngrepssfrie områder og andre overordnede krav, når dette er relevant for spørsmålet om hvorvidt framtidig utbygging er akseptabelt for kommunen eller ikke. Detaljene avklares i konsesjon med vilkår etter energiloven.

Plassering av internveier, turbinpunkter, maksimal installert effekt samlet og pr. turbin, antall og dimensjoner på turbiner og andre detaljer vil ikke inngå i områdereguleringen, men behandles gjennom konsesjon og påfølgende detaljplan etter energiloven. Forutsetningene som følger av områdereguleringen skal være konkret angitt gjennom plankart og planbestemmelser, slik at det er lett å vurdere om et konsesjonssøkt anlegg er i samsvar med det som er forutsatt i områdereguleringen.

2.5.2 Om anleggskonsesjon etter energiloven

Konsesjonsprosessen er vist i figur 2-1. Konsesjonen skal være i samsvar med de overordnede rammene fastsatt i områdereguleringen. Konsesjonen inneholder tekniske spesifikasjoner av anlegget, og beskriver vilkårene som gjelder for tillatelsen, herunder konsesjonens varighet. De tekniske spesifikasjonene omfatter blant annet maksimal installert effekt, maksimal høyde på turbiner, transformatorstasjon og nødvendig høyspenningsanlegg. Konsesjonen spesifiserer ikke turbintype, plassering av turbiner eller annen arealbruk.

I konsesjonssøknaden for vindkraftverket presenterer tiltakshaver den utbyggingsløsningen som vurderes som den mest aktuelle på søknadstidspunktet. Utbyggingsløsningen kan imidlertid justeres senere i prosessen (detaljplan). Konsesjonen kan også inneholde vilkår som krever endringer og tilpasninger av prosjektet.

Detaljplan

Konsesjonen fastsetter vilkår om at tiltakshaver skal utarbeide en detaljplan, som må være godkjent av NVE før bygging av vindkraftverket kan igangsettes. En detaljplan for et vindkraftverk beskriver hvordan anlegget skal bygges innenfor rammene som er gitt i konsesjon og vedtatt områderegulering, og hvordan miljøhensyn som er kommet fram i konsesjonsprosessen skal ivaretas. Planen skal inneholde en teknisk beskrivelse av samtlige komponenter og installasjoner, samt kart som viser den nøyaktige plasseringen av alle anlegg og hjelpeanlegg/tekniske inngrep (herunder anleggsveier, masseuttak, masselagre, rigg m.m.) Kravene til innholdet i detaljplanen følger av konsesjonsvilkårene og NVEs veileder for detaljplan.

Dersom det foretas endringer i detaljplanen sammenlignet med løsningen som lå til grunn for konsekvensutredningene i søknadsfasen, skal planen utrede og beskrive eventuelle endrede virkninger for miljø og samfunn.

Detaljplanen skal utarbeides i kontakt med kommunen, grunneiere og andre rettighetshavere, og sendes på høring i 3-6 uker. Etter høring godkjenner NVE detaljplanen med eventuelle vilkår om avbøtende tiltak.

2.5.3 Medvirkning

Alle som fremmer planer etter plan- og bygningsloven, har ansvar for at berørte parter og andre interesserte får anledning til å medvirke i utformingen av planer. Medvirkning er viktig for å få fram lokalkunnskap og synspunkter på valg av planløsninger og prioriteringer, og er en viktig del av lokaldemokratiet.

Plan- og bygningsloven stiller krav om involvering av berørte både ved oppstart av planarbeid ved høring og offentlig ettersyn av planforslaget. Dette skal skje gjennom annonsering og direkte varsling (brev). Det skal videre legges til rette for elektronisk presentasjon og dialog i alle faser av planprosessen. Kommunen har også et særlig ansvar for å sikre aktiv medvirkning fra grupper som krever spesiell tilrettelegging, herunder barn og unge. Grupper og interesser som ikke er i stand til å delta direkte, skal sikres gode muligheter for medvirkning på annen måte.

Forslag til planprogram, og på senere tidspunkt forslag til planforslag sendes på høring til alle statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner og institusjoner, samt naboer som blir berørt av forslaget, til uttalelse innen en fastsatt frist.

Endringer i plan- og bygningsloven og energiloven som omhandler kommunens planlegging av konsesjonspliktige vindkraftanlegg åpner for samhandling mellom kommunen og NVE. I oppstartmøtet ble det avklart at både kommunen og tiltakshaver ser seg tjent med størst mulig grad av samordning, både i forhold til prosess, høring og utredninger. Kommunen ønsker likevel å styre og tilrettelegge for høring, varsling og informasjonsmøte.

Endringen i plan og bygningsloven og energiloven forventer at kommunen, NVE og tiltakshaver har et felles ansvar for å sørge for god opplysning om saken i høringsperioden. Det bør derfor avholdes felles folkemøter i løpet av høringsperioden, og saken bør tas opp i regionalt planforum – noe som er allerede gjennomført 27. juni 2024.

Tabell 2-1 viser en foreløpig plan for medvirkning.

Tabell 2-1 Foreløpig forslag til plan for medvirkning i det videre plan- og utredningsarbeidet

Oppstartsannonse og offentlig ettersyn av forslag til planprogram/melding	
Medvirkningsmetode	Målgruppe
Direkte varsling	Statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner, institusjoner, naboer og svenske myndigheter.
Annonsering i én lokal avis og kommunens nettsider	Alle innbyggere i kommunen og andre interessenter
Felles folkemøte/ informasjonsmøte i regi av NVE og kommunen	Invitasjon gjennom direkte varsling og annonsering.
Utarbeidelse av planforslag og konsesjonssøknad	
Medvirkningsmetode	Målgruppe
Samrådsgruppe	Deltakelse avklares med kommunen. Aktuelle deltakere er vertskommunen, grunneiere og lokale organisasjoner. Mandat og møteplan avtales ved oppstart
Åpent kontor i Aremark	Tiltakshaver vil være tilgjengelig for interesserte for utveksling av informasjon og for å få innspill til plan- og utredningsarbeidet. Åpne kontordager annonseres i forkant
Regionalt planforum (presentasjon av utredningsarbeid og foreløpig planforslag)	Statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer. Første presentasjon for planforum ble gjennomført i juni 2024.
Offentlig ettersyn/høring av forslag til områdeplan og konsesjonssøknad med KU	
Medvirkningsmetode	Målgruppe
Direkte varsling	Statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner, institusjoner, naboer og svenske myndigheter.
Felles folkemøte/ informasjonsmøte i regi av NVE og kommunen	Alle innbyggere i kommunen og andre interessenter.
Annonsering i én lokal avis og kommunens nettsider	Alle innbyggere i kommunen og andre interessenter.

Informasjonsmøte / Folkemøte

Det vil bli arrangert åpent informasjonsmøte i forbindelse med høring/offentlig ettersyn av melding/forslag til planprogram. Dette for å sikre god informasjonsflyt i forkant av at høringspartene gir sine innspill til plan-/utredningsprogram.

Ett nytt informasjons- /folkemøte vil bli arrangert i forbindelse med høring av planforslag og konsesjonssøknad. Begge disse møtene vil mest sannsynlig skje som et samarbeid mellom Aremark kommune og NVE.

Samrådsgruppe

Det foreslås å etablere en samrådsgruppe som benyttes for gjensidig informasjon, dialog og medvirkning i forbindelse med plan- og konsekvensutredningsarbeidet. Gruppen bør ha representanter fra Aremark kommune, grunneiere og lokale interessenter berørt av tiltaket. Opplegg, møtetidspunkt og hyppighet avklares i dialog med kommunen og aktuelle deltakere i gruppen. 2-4 møter før innsending av plan og konsesjonssøknad sees på som et aktuelt nivå.

Åpent kontor

For å sikre at alle interesserte og berørte får tilstrekkelig informasjon og får anledning til å gi innspill underveis i plan- og utredningsarbeidet, foreslår EHV å legge opp til åpne kontordager. Der kan de som ønsker det komme inn for en uformell prat, formidle informasjon og synspunkter. Hyppighet og aktuelle lokaler for slike åpne kontordager avtales nærmere.

Involvering av naboland

Samordning og involvering av svenske myndigheter er en viktig del av norsk planlegging i saker som er i nærhet av nasjonalgrense mellom Norge og Sverige. Miljødirektoratet varsles som ansvarlig myndighet for saker med grenseoverskridende virkninger. Miljødirektoratet informerer kontaktpmyndigheten i berørt stat med forespørsel om de ønsker å delta i plan- eller søknadsprosessen.

2.6 Mulig framdriftsplan

En mulig framdriftsplan for tillatelsesprosesser og bygging er vist under.

Aktivitet	24				25				26				27				28				29							
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4				
Planinitiativ til kommunen ⁴	★																											
Melding/planprogram				★																								
Høring og fastsetting av plan/utredningsprogram					■																							
Konsekvensutredning, planprosess og søknad					■																							
Høring/off. ettersyn og behandling av konsesjonssøknad og områdeplan									■																			
Utarbeide detaljplan													■															
Høring og godkjenning av detaljplan																	■											
Anbudsinnhenting og prosjektering																	■											
Bygging																					■							

Planinitiativ ble sendt til Aremark kommune våren 2024. Innsending av planprogram/melding til NVE og kommunen representerer neste milepæl (markert med stjerne i figuren over) i plan- og utredningsarbeidet.

⁴ Stjerne markerer tidspunkt for innsendt dokument til myndighetene

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Hoveddata Aremerk Sør

Komponent/anleggsdel	Aremerk Sør
Areal planområdet	22,3 km ²
Installert effekt	180-250 MW
Turbiner antall	21-35 stk.
Navhøyde	130-170 m
Rotordiameter	130-180 m
Atkomst- og internveger - anslått lengde	Ca 40 km
Intern kabling	33 kV
Transformatorstasjon	33/132 kV
Driftsbygg	Tilknyttet transformatorstasjon
Arealbeslag, direkte	6-700 daa
Investeringskostnader, anslag	3,1 mrdNOK
Driftskostnader, anslag	10-13 øre/kWh
Nettilknytning	Halden Transformatorstasjon
Tilknytningsledning	132 kV
Årsmiddelproduksjon	600-850 GWh

3.2 Lokalisering med begrunnelse

Lokaliteten ligger sør i Aremerk kommune, 25 km øst for Halden. Nord for planområdet går fylkesveien 106, også kalt Bjørkebekkveien. Nordøst for planområdet ligger tettstedet Bjørkebekk.

Lokaliteten er ansett som teknisk godt egnet for vindkraft, grunnet gode vindforhold, lite omkringliggende bebyggelse og moderat terrengkompleksitet.

Sammenlignet med andre områder i regionen er det også begrensede natur-, kultur- og friluftsverdier i området. Den foreslåtte utbyggingen vil allikevel ha en rekke virkninger på miljø og samfunn, og disse belyses i kapittel 5.

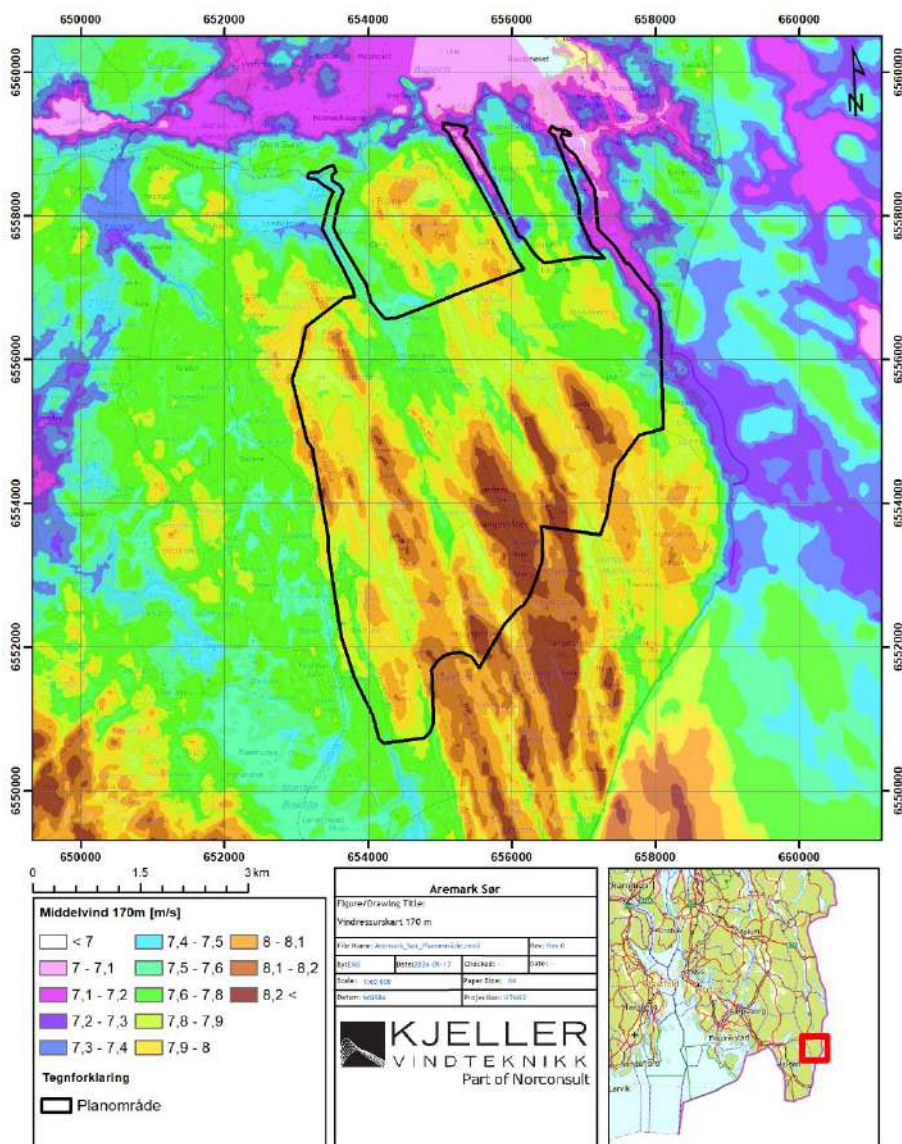


Figur 3-1 Aremark Sør vindkraftverk - foreløpig planområde

3.3 Vindressurs og produksjon

3.3.1 Vindressursene

Norconsult har beregnet vindressursene i prosjektområdet ved hjelp av en metode som benytter mesoskala modelldata (KVTMeso) med Weather Research and Forecasting (WRF) modell. Metoden er en videreutvikling av den Kjeller Vindteknikk benyttet for å skape kartdatabasen NVE Vindressurser. Langtids referansedata (3 km x 3 km horisontal oppløsning) er statistisk kombinert med et finere datasett (1 km x 1 km) og til slutt nedskalert basert på 50 x 50 m terrengdata. Metoden er basert på Norconsults erfaringer fra andre prosjekter i sammenligninger med vindmålinger fra en rekke lokaliteter i Norge. Resultatet er et vindressurskart, jf. Figur 3-2, med 50 x 50 m oppløsning som gir en god indikasjon på vindressursene i området.



Figur 3-2 Kart som viser estimert årsmiddelvind 170 m over bakkenivå i planområdet.

Vindressurskartleggingen indikerer at middelverdien 170 m over bakken varierer fra 7.8 - 8.5 i området. Det forventes at de fleste turbinene i vindparken vil kunne plasseres på områder med over 8.1 m/s i middelvind på 170 m høyde. Merk at turbinenes navhøyde ikke er bestemt, og at vindressursen er avhengig av høyde over bakken.

Det er ikke utført vindmålinger i området på nåværende tidspunkt, men dette vil bli utført i forkant av en eventuell utbygging.

3.3.2 Ising

Lokale forhold tilsier at det kan oppstå ising på vindturbinene, og de tilhørende rotorbladene. Is som kastes eller faller fra vindturbinen kan medføre materielle skader og personsikkerhetsproblemer. Det er derfor viktig å kartlegge faren for iskast for aktuelle vindkraftanlegg. Ifølge NVEs veileder Nr 5/2018 viser erfaring at maksimal iskastlengde forenklet kan estimeres til summen av turbinens tårnhøyde og rotordiameter. Dette stemmer godt overens med Norconsults erfaringer knyttet til iskast. Dersom det er stor høydeforskjell i terrenget, bør denne høydeforskjellen adderes til den maksimale kastlengden.

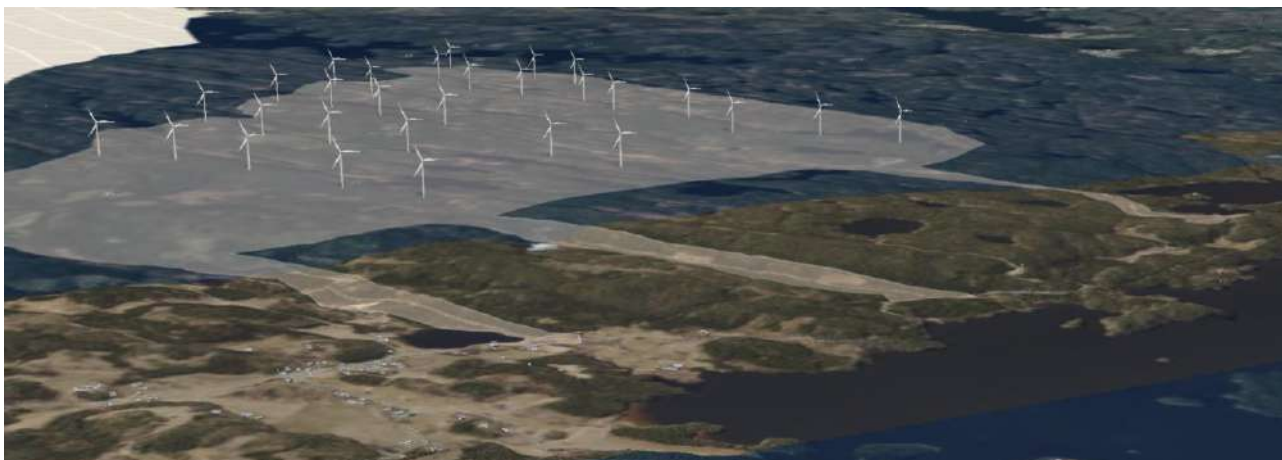
Ifølge kartressursen for isingspotensial utarbeidet av Kjeller Vindteknikk for NVE, beregnes isingsforholdene i prosjektområdet til å variere fra 20 til 70 isingstimer per år 80 m over bakkenivå, der en isingstime defineres som en time der det vil bygges opp mer enn 10 g is på en standardsylinder. I norsk sammenheng tilsvarer dette et lavt nivå av ising og problematikken knyttet til ising på lokasjonen anses derfor som begrenset, selv om den ikke kan neglisjeres.

3.3.3 Produksjon

Norconsult har foretatt en foreløpig energiproduksjonsberegning basert på det utarbeidede vindressurskartet 170 m over bakkenivå, en hensiktsmessig turbinplassering og forenklet analyse av produksjonstap. En utbygging på omtrent 210 MW vil kunne gi en årlig energiproduksjon på omtrent 700 GWh. Dersom turbinenes navhøyde settes lavere enn 170 m vil produksjonen bli noe lavere. Foreløpige beregninger antyder at en 30 m lavere navhøyde vil redusere energiproduksjonen med om lag 5 %.

3.4 Vindkraftverket

Et vindkraftverk består av vindturbiner med kranoppstillingsplass, veier, driftsbygning, transformator(er) og kabler for å overføre kraften internt. Adkomstvei og luftledning til transformatorstasjonen knytter vindkraftverket til ekstern infrastruktur.



Figur 3-3 Utsnitt av 3D modell av eksempel-layout for vindkraftverket sett fra nordøst. Foreløpig avgrensning av planområdet er vist med lys raster. Lyst felt øverst i venstre hjørne er Sverige.

3.4.1 Vindturbiner

Foreløpig plan for vindkraftanlegget legger til grunn en utbygging med en installert effekt på ca. 210 MW. Foreløpig er turbiner i størrelsesorden 6-10 MW vurdert. Slike turbiner har typisk en navhøyde på 100-170 meter, rotordiameter på 130 – 180 m og en totalhøyde på opptil 250 meter. Valg av turbin er avhengig av stedsspesifikke vindforhold.

Avstanden mellom turbinene forventes å bli 500 – 1000 meter. Avstanden og plassering vil i hovedsak være avhengig av turbinstørrelse og turbinens posisjon i forhold til den dominerende vindretningen for å redusere vaketap, samt av terrenget i området.

3.5 Atkomst og transport

3.5.1 Kai

Aktuelle havner for mottak av de store turbinkomponentene vil bli vurdert nærmere i den videre planleggingen. Foreløpig synes havner i Sverige, f.eks. Vesterås eller Uddevalla som aktuelle. Også dypvannskai i Halden vil vurderes nærmere. Fordelen med Halden vil være vesentlig kortere transportrute til vindkraftlokaliteten.

3.5.2 Transportveg

Transportveg er utfordrende med store turbiner, spesielt med hensyn til kurvatur. Turbinblad, tårn og naceller er store komponenter som stiller ulike krav til vegstandard og kurvatur. Det vil være behov for å vurdere behov for tiltak på eksisterende vei (FV106 like ved utbyggingsområdet). Det vil bli vurdert transport på RV 21 fra Sverige via Ørje. Dette er en transportrute som er benyttet tidligere ved vindkraftutbygging i Østfold.

En annen mulig transportveg kan være fra vest (Halden). Denne er krevende med hensyn til eksisterende bebyggelse og tekniske installasjoner, men bør vurderes opp mot vesentlige lengre transportruter gjennom Sverige.

Det vil arbeides videre med å vurdere muligheter og løsninger på transport sammen med transportør.

3.5.3 Atkomstveg

Adkomstveg inn til området planlegges fra FV106. Det er i dag etablert ca. 15 km veg i utbyggingsområdet. Eksisterende veinett ligger i hovedsak nede i dalførene og har begrensinger på kapasitet og kurvatur. Utbedring av eksisterende veier må forventes. Nye adkomst- og internveier til hver turbin må etableres i landskapets lengderetning og oppe på åsene. Det vil bli lagt vekt på å utnytte eksisterende veger i så stor grad som mulig. Disse vil ha behov for opprusting. Veier og masseuttak for bygging av veier bør planlegges inne i området for å redusere transport ved etablering og evt. tilbakeføring av utbyggingsområde.

3.5.4 Internveier og fundamenter

Som et grovt estimat kan det legges til grunn at det vil bygges én kilometer internvei per vindturbin. Ved hver turbin kreves det en opparbeidet kranoppstillingsplass og arealer for rigg og mellomlagring. Veibredden vil være ca. 5 meter. Bredden vil variere noe og øke ved kurvaturer i veilinjén.

Vindturbinene vil fundamenteres som fjellfundamenter eller gravitasjonsfundamenter (løsmassefundamenter). For fjellfundamentering blir det boret et antall forankringsstag ned i fjell, om lag 10-20 meter dypt. Stagene festes i betongtoppen av fundamentet og på toppen av fundamentet blir det støpt en ring av bolter som tårnet festes i. Gravitasjonsfundament etableres ved at det støpes en større betongkonstruksjon som tårnene festes i. Fundamentets volum vil være større enn fjellfundament og det kreves mer betong per fundament.

Nærmere undersøkelse av grunnforhold vil kreves før det tas beslutning om fundamentløsning. Fundamentene vil i all hovedsak bli liggende under bakkenivå. Ved hver turbin må det etableres en oppstillingsplass for montasje av turbinene. Oppstillingsplassen brukes for plassering av hovedkran og hjelpekran, sammenstilling av bom til hovedkran, rigg, mellomlagring m.m. Arealbruken per oppstillingsplass har tradisjonelt vært om lag 3 dekar.

Det vil være behov for etablering av masseuttak i/ved utbyggingsområdet, dette bør plasseres så nær veganlegget som mulig. Ved uttak av masser og håndtering av vegetasjonsdekke ved massetak og nye veier, blir bruk av areal og avtrykket i landskapet noe større enn det ferdigstilte anlegget. Anleggsgjennomføring og håndtering av vegetasjonsdekke vil derfor være viktige faktorer for god istandsetting ved ferdigstilling av anlegget og ved seinere tilbakeføring etter endt driftsperiode.

3.6 Drift av vindkraftverket

Det planlegges et servicebygg i Aremark Sør vindkraftverk i tilknytning til transformatorstasjonen. Servicebygget vil blant annet bli anvendt som oppmøteplass for de ansatte i vindkraftverket og inneholder oppholdsrom, kontrollrom, lager/verksted og sanitæranlegg m.m. I tillegg er det en garasje for kjøretøy som benyttes ved drift av vindkraftverket.

3.7 Nettilknytning

Eidsiva Hafslund Vind har drøftet mulige løsninger for nettilknytning i møte med Elvia som regionalnetteier i området den 4. november 2024 og i møte med Statnett og Elvia 21. november 2024.

Planlagt installert effekt i Aremark Sør vindkraftverk er 180-250 MW. Det er ikke kapasitet i nærmeste regionalnett for overføring av produksjonen fra et vindkraftverk i denne størrelsesorden. Nærmeste regionalnett er Brekke transformatorstasjon i Aremark. Det går en 50 kV forbindelse fra Brekke stasjon til Gyldenløve stasjon i Halden kommune. Gyldenløve stasjon ligger like sør for og er koblet til Halden transformatorstasjon som er nærmeste stasjon i transmisjonsnettet. Den mest aktuelle løsningen for

nettilknytning av 180-250 MW ny vindkraft vil derfor være å etablere en ny 132 kV-forbindelse til Halden transformatorstasjon.

Det synes å være utfordrende med hensyn på plass til et nytt 132 kV-anlegg i Halden transformatorstasjon. En mulig løsning kan derfor være å bygge en ny 132/50 kV stasjon i nærheten av Halden transformatorstasjon, som tilknyttes Halden transformatorstasjon på 50 kV. EHV har som nevnt hatt møte med Elvia og Statnett om overføring av produksjonen fra Aremark Sør til Halden transformatorstasjon. Denne dialogen vil fortsette for å sikre den beste løsningen for nettilknytningen.

Fra en ny transformatorstasjon sentralt i vindkraftverket vil det da bygges en 132 kV-ledning til Halden. Ledningen kan bygges med planoppheng eller vertikaloppheng. Stål, aluminium eller komposittmaster er trolig mest aktuelt. Stålmaster kan utformes som rør- eller fagverksmaster.

Det kan være aktuelt å etablere deler av 132 kV forbindelsen som jordkabel. Det er særlig i områder med tettbebyggelse dette vurderes som aktuelt, jf. gjeldende policy for kabling på aktuelt spenningsnivå.

Det vil bli utarbeidet en egen melding for nettilknytning av Aremark Sør vindkraftverk som beskriver aktuelle tilknytningsløsninger og presenterer forslag til ledningstraseer.

3.7.1 Intern kabling og transformatorstasjon

Det etableres mest sannsynlig 33 kV bryteranlegg i ny transformatorstasjon Aremark Sør. Det etableres 33 kV kabelanlegg fra bryteranlegg i transformatorstasjon og frem til høyspent bryteranlegg i hver turbin. Høyspent fordelingsskap etableres ved behov. Det legges kabler isolert for 36 kV, 630 mm² ut fra transformatorstasjon, med nedjustering av tverrsnitt avhengig av antall turbiner per forbindelse. Antall turbiner per kurs og antall turbiner på hver kabelforbindelse avklares basert på beregning av nettap og kostnader, samt foreløpige termiske beregninger av kabelgrøfter.

Driftsspennning på 22 kV eller 33 kV, for internt kabelnett, vurderes basert på kapitaliserte nettap, kabelkostnader samt vurdering av beredskap for transformator.

4 Overordnede rammer og føringer

4.1 Statlige retningslinjer

Regjeringen legger hvert fjerde år fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, senest vedtatt ved kongelig resolusjon 20. juni 2023. I de nasjonale føringene forventes det at det legges til rette for mer fornybar energiproduksjon, særlig i områder med kraftkrevende næringsutvikling. Tilgang på fornybar energi er viktig for å nå klimamålene og de næringspolitiske målene.

4.2 Regionale retningslinjer

- Fylkesplan for Østfold «Østfold mot 2050», vedtatt 22.08.2018

Et av hovedmålene i planen er at Østfold skal være et fylke som ivaretar klima, natur, kulturminner og kulturlandskap, og som tar miljøhensyn i offentlig og privat sektor. I kapitlet om fremtidens Østfold tas det opp hvordan energiforsyningen vil suppleres av stadig mer solenergi og vindkraft. Etablering av konsesjonspliktige vindkraftverk skal skje i henhold til regional plan for vindkraft i Østfold ifølge retningslinje 1.14.3.

- Regional plan for klima og energi i Østfold 2019 – 2030, vedtatt 28.11.2019

I kapitlet om energi anslås det at potensiale for vindkraft i Østfold er i størrelsesorden 1000-2000 GWh. Det vises til regional plan for vindkraft i Østfold, og at senere studier tyder på at vindforholdene i Østfold er bedre enn forventet.

- Regional plan for næringsutvikling, vedtatt juni 2017

Prosjektet «et kunnskapsbasert Østfold» identifiserer fornybar energi som en næringsgruppe og kompetanseområde med høyt verdiskapingspotensial.

- Regional plan - Vindkraft i Østfold, datert 25.10.2012

Det ble utarbeidet en regional plan for vindkraft i Østfold i 2012. Planen hadde som hovedmål å identifisere mulig egnede områder for utbygging av vindkraftanlegg der konfliktene i forhold til andre viktige samfunnshensyn syntes akseptable. Som en oppfølging til denne planen har kommunen videreført noen prinsipper i sin samfunnsdel som er omtalt nedenfor.

4.3 Kommunale retningslinjer og planer

Kommuneplanens samfunnsdel:

Den kommunale planen er kommunens overordnede styringsdokument som legger til grunn nasjonale og regionale planer, interesser retningslinjer og mål. Dette følges opp med en handlingsdel, arealstrategi og til slutt en arealdel.

Delkapitlene 4.7-4.9 innunder *Samferdsel, transport og infrastruktur* omfatter mål og retningslinjer som kan være av betydning for behandling av planforslaget. Til tross for at samfunnsdelen viser til at Regional vindkraftplan skal ligge til grunn for fylkeskommunal planlegging og vurdering av konsesjonssaker, anbefaler ikke fylkeskommunen at kommunene legger inn de områdene som fremkommer på det regionale kartet. Det gis uttrykk for at Regional vindkraftplan er et godt verktøy for kommunens arbeid med mulige vindkraftplaner og vil være retningsgivende for vurdering av arealer tilpasset til dette formål.

Regional plan for vindkraft i Østfold bygger på hovedstrategien om at vindkraftanlegg ikke skal lokaliseres innenfor følgende hovedkategorier landskap/soner i fylket:

- I det sammenhengende, brede skogbeltet av høyereliggende utmarksområder, benevnt «Fjella-landskapet» øst i fylket, som strekker seg fra Kornsjø i sør til Rødenes i nord. Dette skogbeltet inkluderer: Ankerfjella, Vestfjella i Are mark og Marker, Degernesfjella, Rakkestadjella, Trømborgfjella og Rødenesfjellet. Dette er fylkets relative «villmarksnatur» hvor det skal vernes mot store/ arealkrevende tekniske inngrep.

Samtidig tas det imidlertid forbehold om nærmere dokumentasjon av andre interesser og motsetninger i eventuelle KU-prosesser.

Det refereres til et delmål om at mangel på infrastruktur skal ikke være et hinder for innflytting og næringsetablering. Spesielt næringsetablering kan være avhengig av tilgang på elektrisk kraft.

Kommuneplanens arealdel:

Planen dekker hovedsakelig LNF formål med sikringszone for drikkevann. Hensynssoner og sikringssoner viktig å videreføre i neste planfase med leveranse til 1. gangs behandling.

Liste over formål og soner med tilhørende bestemmelser:

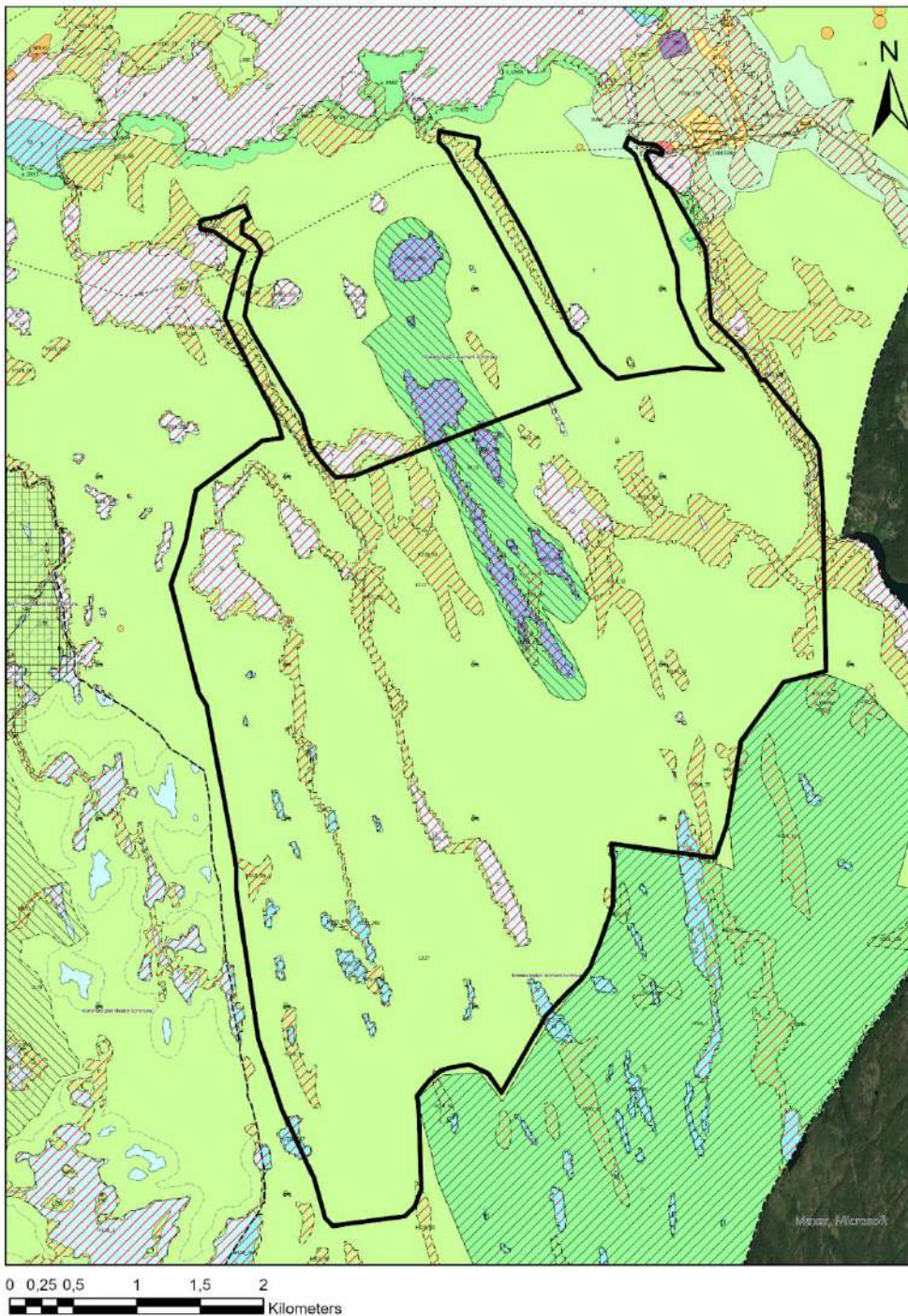
- KPA kapittel 3.5.1 LNF a-områder. I planområdet er formålet navngitt LNF (L517)
- KPA kapittel 3.6.2 Drikkevann (Kp6500). I planområdet er formålet drikkevann (VD1, VD3)
- Vann (S2)
- KPA kapittel 3.4.1 Naturområder (Kp3020). I planområdet er formålet naturområde grøntstruktur (o_GN8)
- KPA § 1.1 Hensynssone drikkevann (H110)
«Innenfor hensynssone for drikkevann er det ikke tillatt med tiltak eller fysiske inngrep som kan medføre forurensning eller annen fare for drikkevannsforsyningen. I hensynssonen er drikkevannsinteressen overordnet alle andre interesser. Leirslagning, jakt, bading, fiske, beite for husdyr, bruk av plantevernmidler, lagring av olje/ oljeprodukter, kjemikalier eller andre farlige stoffer er ikke tillatt i hensynssonen.»
- KPA 1.2 Hensynssoner ras- og skredfare (H310):
«I planbestemmelse I aktsomhetsområdene vist med rød diagonalskravur tillates i utgangspunktet ikke utbygging før ras- og skredfare er nærmere vurdert.»
I planområdet er sonene navngitt (H310_32) og (H310_31).
- KPA § 1.3 Hensynssoner flomfare (H320)
«I aktsomhetsområdene vist med rød diagonalskravur tillates i utgangspunktet ikke utbygging før flomfare er nærmere vurdert.»
I planområdet er sonen navngitt (H320_7)

Forholdet til eksisterende hytter og nedbørfelt for drikkevannsforsyning er tema som vil vurderes nærmere og tillegges vekt i den videre planleggingen.

Reguleringsplaner

Det foreligger ingen reguleringsplaner innenfor planområdet.

400 m fra planområdet øst for Kasetjernet er en eldre reguleringsplan for boligutbygging med planID 19900001.



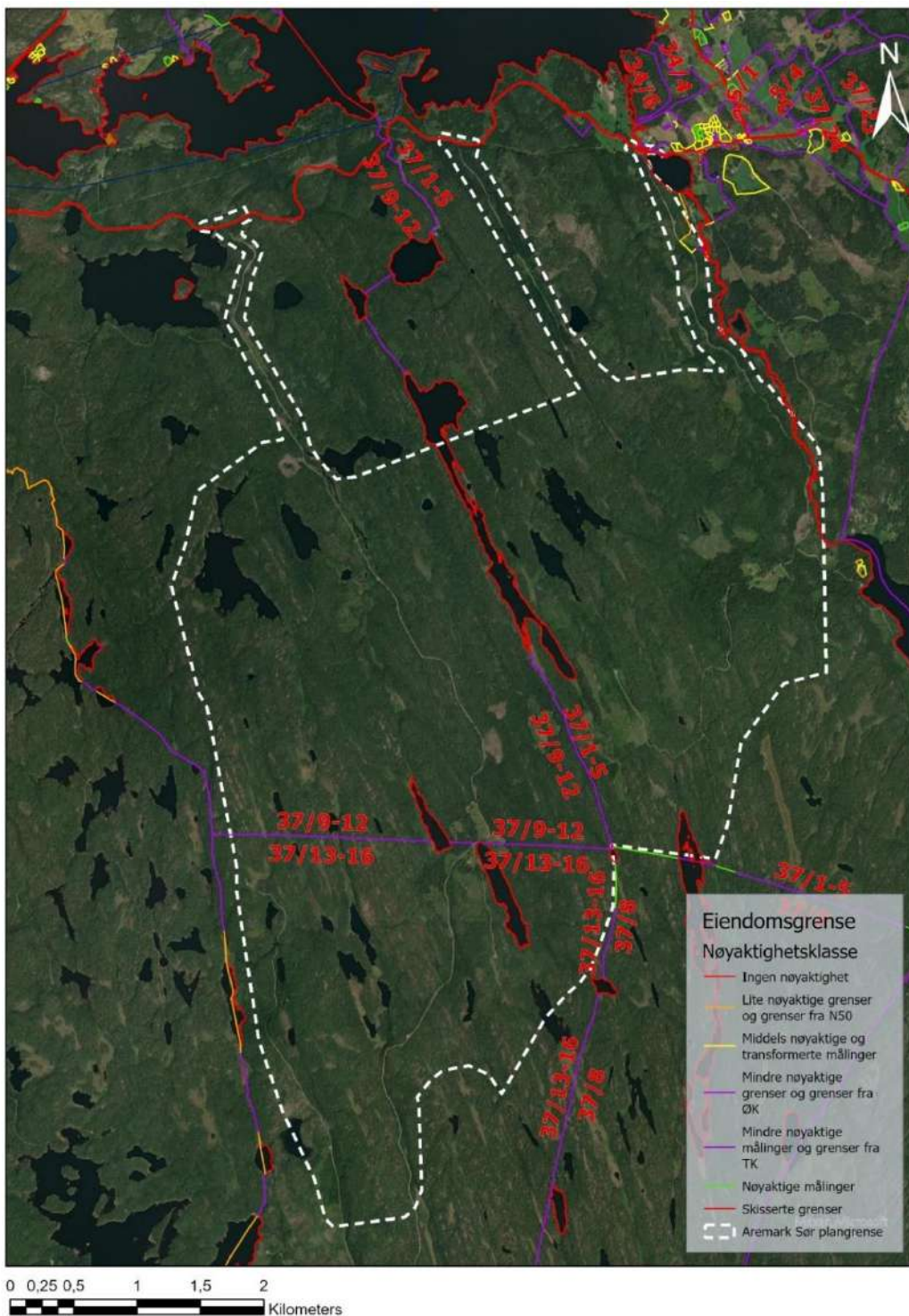
Figur 4-1: Utsnitt av Kommuneplanens arealdel. Gulgrønn farge viser arealformål Landbruk natur og friluftsliv (LNF). Grønn farge er naturområder. Svart skravur mot venstre er nedbørfelt drikkevann. Rød skravur viser hensynssone for skred eller flom. Kilde: Kartlag fra kommuneplanens arealdel hentet fra Aremark kommune sin nettside.

4.4 Behov for offentlige eller private tiltak

Transport av store turbinkomponenter kan medføre behov for opprustingstiltak på offentlig veg. Dette vil bli grundig vurdert i forbindelse med den videre planleggingen.

4.5 Grunneiere

EHV er i dialog med grunneiere med formål om å inngå en grunneieravtale. Oversikt over berørte eiendommer følger som vedlegg 1 til dette dokumentet. Oversikten omfatter i tillegg til oversikt over eiendommer som blir berørte av alternative atkomsttraseer og selve vindkraftområdet også naboer innenfor en avstand på 2 kilometer fra vindkraftlokalitetens yttergrense.



Figur 4-2: Eiendomsforhold i planområdet og nøyaktighet på måling av teiggrenser. Kilde: Eiendomsgrenser fra matrikkelen.

5 Mulige virkninger av tiltaket

5.1 Datagrunnlag og metoder

I forbindelse med utarbeidelse av denne meldingen er det gjort en utsjekk av offentlig tilgjengelig informasjon i ulike kartdatabaser for relevante temaer i planområdet, for eksempel Naturbase, Vann-nett, NVE-atlas m. fl. Med utgangspunkt i tilgjengelig informasjon er det gjort en foreløpig vurdering av mulige virkninger av tiltaket for miljø og samfunn, inkludert en overordnet vurdering av påvirkning og konsekvens. Et sammendrag av konklusjonene fra disse utredningene vises i hvert underkapittel for det enkelte fag i dette kapittelet.

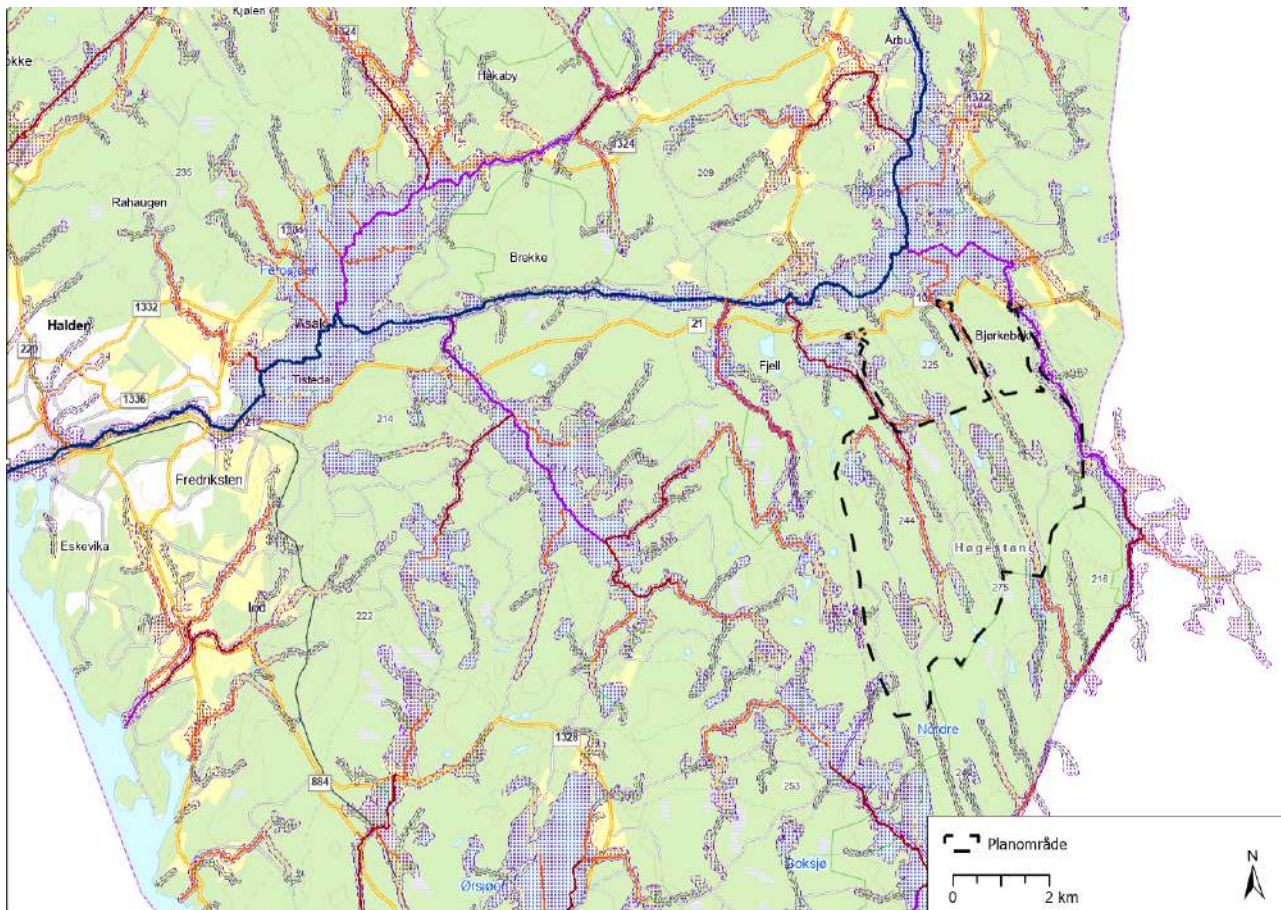
5.2 Naturfare

Naturfare kan utgjøre en risiko i forhold til sikkerhet ved bygging og drift av vindkraftverk med infrastruktur. Under planleggingen vil tiltakshaver gjennomføre nødvendige risikovurderinger og iverksette tiltak som reduserer risiko knyttet til naturfare. Dette gjelder også å hindre potensiell påvirkning på fare for skred og flom som kan berøre tredje part.

Konflikt med naturfare trenger ikke være utslagsgivende for om det er mulig å bygge i et planområde, da det er mulig å minimere risiko knyttet til eksempelvis skred, flom og ustabile grunnforhold ved detaljert plassering og design av turbinpunkter og adkomstveier. Likevel er det viktig i en tidlig fase å kartlegge faremomenter og å ha fokus på risikoreduserende tiltak.

5.2.1 Flom og overvann

Flom kan representere en risiko for skade på bygg og konstruksjoner, primært veger og annen infrastruktur som kan påvirke driften. Figur 5-1 viser aktsomhetssoner for flom i planområdet.

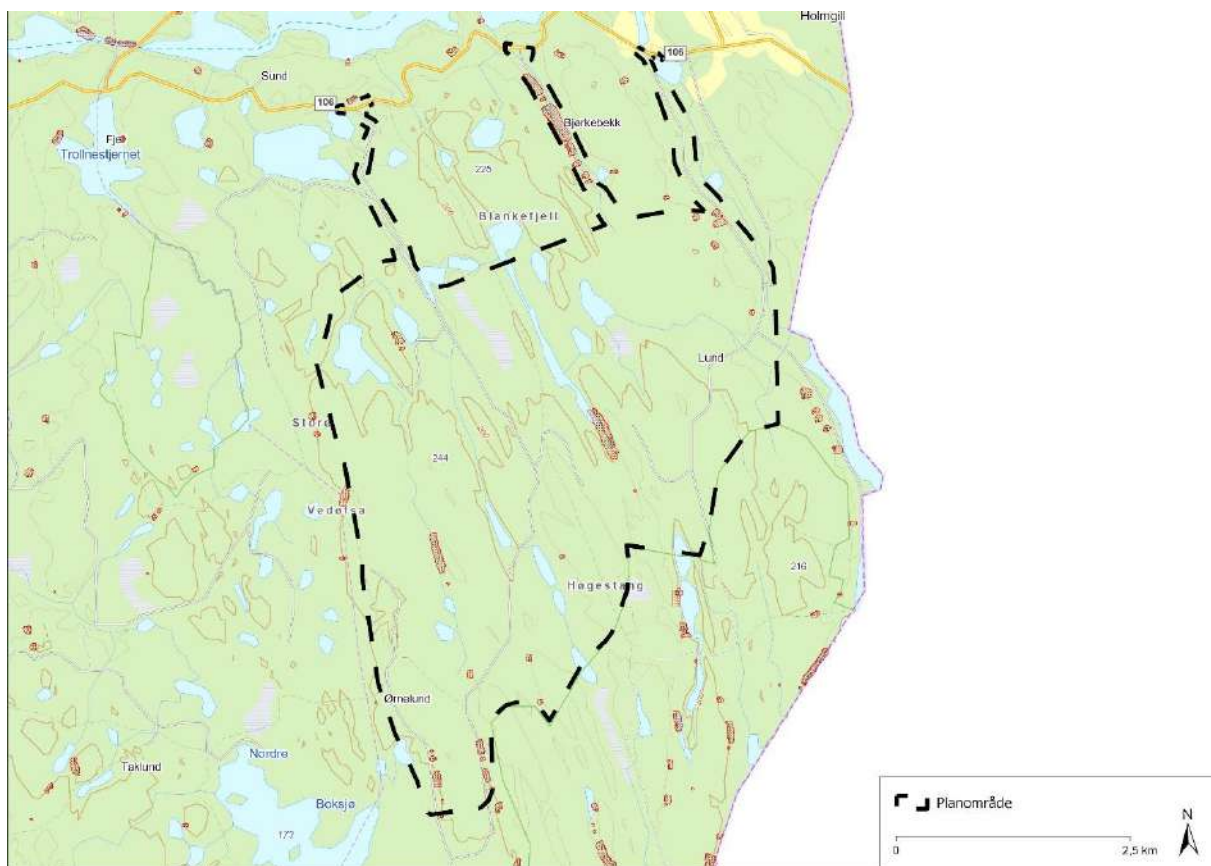


Figur 5-1 Kart over aktsomhetsområder for flom. Kilde: NVE Atlas.

Aktsomhetssonene forekommer rundt de fleste vassdrag og innsjøer, og det bør prosjekteres slik at turbinpunkter holdes utenfor disse sonene. Veier bør dimensjoneres for å tåle flom og overvann opp til en viss hyppighet for å sikre trygg adkomst til vindturbinene.

5.2.2 Skred

Skred i bratt terreng kan ødelegge viktig infrastruktur. Skred kan utløses av blant annet store nedbørmengder, variasjoner i vær, erosjon over lang tid, og endringer i grunnen, som kan skyldes for eksempel tyngre, tekniske inngrep. Anleggsdelene og virksomhet i bunnen av bakker og skråninger, gjerne i dalførere og under fjell, er naturlig nok mer utsatt for skred. Området under marin grense kan inneholde forekomster av kvikkleire, som kan gi økt risiko for kvikkleireskred. Planområdet ligger i stor grad over marin grense, men har noen små områder langs Kongsfjorden som ligger under grensen for marin leire.



Figur 5-2 Aktsomhetssoner for snøskred i planområdet. Kilde: NVE Atlas.

Et aktsomhetskart viser teoretisk løsne- og utløpsområder for forskjellige skredtyper, og kan gi en indikasjon på risikoområder innenfor planområdet. Det finnes aktsomhetskart for snøskred, jordskred, steinsprang, og små til mellomstore flomskred. Aktsomhetskart benyttes bl.a. for å vurdere hvor det bør gjøres grundigere undersøkelser og utredninger.⁵ Aktsomhetssone for snøskred i planområdet er presentert i Figur 5-2. Det er ingen registrerte skredhendelser innenfor planområdet, og ingen andre aktsomhetssoner for skred. Det vurderes at skredfaren i planområdet er minimal, og at det ikke vil utgjøre en særlig risiko ved utbygging av vindkraftverk.

5.2.3 Områdestabilitet

Områdestabilitet omhandler faren for kvikkleireskred, og bør utredes tilstrekkelig for tiltak som ligger under marin grense. Største delen av planområdet ligger over marin grense, og her forventes det ikke funn av kvikkleire. Rundt Gøtelitjern og Morttjern nord i planområdet, krysser marin grense inn over plangrensene. Helt øst i planområdet ved Neverlund og Nedre Lund, ligger planområdet under marin grense og innenfor aktsomhetssoner for kvikkleireskred.

Det bør utføres grunnundersøkelser før plassering av turbinpunkter for å kunne avskrive forekomster av kvikkleire i disse områdene. Områdene kan også unngås helt, men dette vurderes nærmere i neste fase når turbinpunktene skal detaljeres.

⁵ <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/naturfare/>

5.2.4 Ising

Det henvises til kapittel 3.3.2.

5.3 Klimatilpasning

Mer nedbør, og økt nedbørintensitet, kan gi økt kraftproduksjon i Norge, samtidig som mildere vær gir lavere etterspørsel etter elektrisk kraft til oppvarming. Men kraftnett, vindkraftverk og vannkraftverk påvirkes av klimaet på flere måter. Stabil kraftforsyning er viktig for hele samfunnet. Uten tilpasninger, vil sårbarheten øke ved de forventede klimaendringer.

Skredfaren er sterkt knyttet til lokale terrengforhold, men også her er været en av de viktigste utløsningsfaktorene for skred. I bratt terreng vil klimautviklingen kunne gi økt hyppighet av skred som er knyttet til regnskyll/ flom, snøfall og snøsmelting. Fordi faren for svært store skred ikke forventes å forhøyes noe vesentlig, gis det ikke klimapåslag for skred.

Klimamodellene gir liten eller ingen endring i midlere vindforhold i dette århundret, men usikkerheten i framskrivningene for vind er stor. Det viktigste for kommuner er at kunnskap om lokale vindforhold tas med i planleggingen. Aremark Sør vindkraftverk står heller ikke i umiddelbar fare for å bli berørt av eventuell havnivåstigning. Økte vindlaster, turbulens og ekstremnedbør, kan påvirke kraftverket med infrastruktur i fremtiden. Dette må vurderes nærmere i en risikovurdering i forbindelse med mer detaljert planlegging og utredning.⁶

5.4 Samfunnssikkerhet

5.4.1 ROS-analyse

I juli 2023 ble det gjennomført en helhetlig ROS-analyse for Aremark kommune basert på metodikk og prosess beskrevet i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veileder «Veileder for Helhetlig ROS-analyse i kommunen». Formålet var å gi en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold i kommunen, avdekke sårbarheter, foreslå tiltak, og gi planleggingsgrunnlag og beslutningsstøtte i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet. Arbeidet ble gjennomført av en prosjektgruppe bestående av kommunenes rådmenn, beredskapskoordinatorer kommuneoverlege, virksomhetsledere og innleid konsulent. Noen relevante momenter fra ROS-analysen gjengis i de delkapitlene der det er relevant.

5.4.2 Elektronisk kommunikasjon

Elektronisk kommunikasjon (ekom) kan formidles både via kabler og trådløst gjennom luften. Trådløs kommunikasjon kan defineres som radiosignaler som overføres i luften mellom en senderantenne og en eller flere mottakerantenner. Flere av ekomaktørene i Norge ivaretar samfunnskritiske funksjoner. Eksempler på ekomtjenester som kan påvirkes av vindkraftverk er TV- og radiokringkasting, mobiltelefoni, radar, satellitt og radiolinjer.

Nkom og NVE har utarbeidet felles retningslinjer for hvordan elektronisk kommunikasjon skal tas hensyn til ved vindkraftutbygging. Vindturbiner kan i noen tilfeller påvirke og forstyrre ekomtjenester, som for eksempel mobiltelefoni, radarer, radiolinjer eller TV- og radiosignaler. Ved utbygging og tidligfase planlegging kan turbinplassering justeres for å minimere konsekvenser for ekomtjenester. Dersom turbinplassering er endelig og interferens oppdages, kan følgende tiltak være aktuelle: optimalisere mottakerantenne, øke sendereffekt

⁶ <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/ostfold>

på sendestasjon, etablere en mobil sendestasjon, midlertidig stans av turbiner og bytte av leverandør av ekomtjenester.⁷

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (nkom) sin statistikk over bredbåndsdekning viser at det er 74% dekningsgrad for fast bredbånd i Aremark kommune, hvorav 63% av innbyggere har tilgang til to tilbydere med egen infrastruktur. Det er 24 % av innbyggerne som har tilgang på tre eller flere tilbydere.

Nærmeste telemast er Høiåsmasten nord for Halden, ca. 16 km nordvest for planområdet. EHV har kontaktet nkom for å hente ut informasjon om ekom infrastrukturen i Aremark kommune. De informerer om at det er tre mobiltilbydere i området; Telenor, Telia og Lyse Tele. Videre har Norconsult foretatt en sjekk av eksisterende kartgrunnlag, for å undersøke hvilke tjenester som eventuelt berøres av tiltaket og hvilke aktører som tilbyr tjenester der. Det er ingen mobiltelemaster innenfor planområdet (Norgeskart), og offisielle dekningskart fra operatørene i området viser at det er dårlig dekning der. Det ser derfor ikke ut til å være basestasjoner innenfor planområdet. Operatørene i området er Telenor, Telia og ICE. Ved utarbeidelse av konsekvensutredninger vil operatørene kontaktes for å avklare om dette stemmer. Det kan ikke utelukkes at det er radiolinjer som skyter gjennom planområdet. Dette må sjekkes med aktuelle aktører. Ettersom det er lite bebyggelse i planområdet forventes det ikke at TV-signaler vil påvirkes.

I ROS-analysen fra 2023 ble trusler mot ekom-tjenester i Aremark kartlagt. Trusler mot EKOM i kommunen vurderes å øke i fremtiden og det har skjedd lignende hendelser i Norge. Hendelser vil kunne redusere kommunens evne til å opprettholde en normal drift og tjenester ovenfor befolkningen. Eftervirkninger og gjenoppretning av systemer kan medføre store kostnader. Bortfall av Ekom-tjenester (elektronisk kommunikasjon) kan omfatte flere ulike typer hendelser. Strømbortfall, dataangrep o.l. kan ramme kommunens tjenestesystemer og påvirke kommunens evne til kommunikasjon med innbyggere.

Spesifikke virkninger på ekomtjenester for planområdet og kommunen vil bli utredet i forbindelse med konsekvensutredningen.

5.4.3 Luffart

Vindkraftverk kan utgjøre kollisjonsfare for fly, da turbintårnet og turbinbladet opptar store deler av lavere luftrom. Ulykker i luffart kan få svært alvorlige konsekvenser, og faren for dette bør utredes grundig.⁸

Vindturbiner som er plassert i en flyradars siktlinje, vil påvirke radaren ved at radaren vil motta et reflektert signal fra vindturbintårnet, og et svakere reflektert signal med varierende frekvens fra vindturbinbladene.

Vindturbinene vil innrapporteres til Luffartstilsynets flyhinderdatabaser og vindturbinene merkes i tråd med gjeldende krav. Ettersom Luffartshinderforskriften (endring fra 1.januar 2024) har åpnet for å bruke radarstyrte systemer for varsling av luftfartshindre vil denne løsningen blir vurdert. Nærmeste flyplass er Moss lufthavn, Rygge, som ble nedlagt i 2016. Det pågår stadig debatter om mulig gjenåpning av flyplassen.

5.4.4 Vær- og Kystradar

Signaler fra vær- og kystradarer påvirkes på samme måte som fra flyradar og ekomtjenester, ved svekkelse eller forringelse av signaler som treffer turbinbladene. I tillegg kan vindturbiner forstyrre innhenting av

værdata ved at turbinbladenes rotasjon etterligner refleksjon fra nedbør, som gjør dataene ikke pålitelige.⁹ Spesifikke vær- og kystradarer må identifiseres og konsekvensutredes i neste fase.

⁷ <https://veiledere.nve.no/havvind/identifisering-av-utredningsomrader-for-havvind/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-havvind/teknisk-infrastruktur/elektronisk-kommunikasjon/>

⁸ <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/luftfart/>

⁹ <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/radar/>

Nærmeste værradar til planområdet er værradaren på Hurum, som ligger 85 km unna. Det er foretatt en LOS-beregning (line of sight) med HTC Communications. Ved en antatt høyde på vindturbiner på 200 m, vil planområdet ligge i siktlinjen til værradaren.

5.4.5 Forsvarsinteresser

Et vindkraftverk kan påvirke Forsvarets radarer på samme måte som sivile flyradarer påvirkes. Forsvaret har både faste radarer og mobile våpensystemer med egne radarer. De mobile våpensystemene med radar er en del av luftforsvarssystemer, og vil kunne utplasseres der det er behov for luftforsvar. Ved slik utplassering kan potensielt vindturbiner i nærheten forstyrre den mobile radaren. Forsvaret har stilt krav til en minsteavstand på 10 km mellom deres faste radarer og vindturbiner.¹⁰

LOS-beregning viser at planområdet ligger innenfor siktlinjen til en planlagt forsvar radar på Øvre Eiker ved en antatt høyde på 200 m for vindturbinene. Forsvar radar ligger ca. 120 km unna tiltaksområdet. Informasjonen er hentet fra forsvarforum.no.

Nærmere detaljer og avklaringer vil utføres ved arbeid med konsekvensutredning. Forsvaret vil kontaktes for å avklare tiltakets påvirkning på radaren.

5.5 Støy

Vindturbinene vil lage støy i form av bl.a. sus fra rotorbladene. I nærheten av vindturbinene høres det en svisjende lyd fra hvert blad, mens det i større avstand blir et jevnere sus. Støyen øker vanligvis med økende vindhastighet opp til ca. 10 m/s. Ved høyere vindhastigheter blir vindsus fra terreng og eventuell vegetasjon tydeligere og kan gradvis overdøve støyen fra vindturbinene. Maskinstøy fra generatoren og eventuelt gir anses som ubetydelig for moderne vindturbiner, selv om den kan være hørbar nær turbinene. Transformatorstasjonen inne i vindkraftverket vil også lage noe støy.

Støy fra vindkraftverk er et svært sammensatt tema, som påvirkes av bl.a. kildestøyen, terrenget, vind- & værforhold, og forholdene nær de som mottar støyen. Den mest brukte indikatoren for å vurdere støyplage er beregning av årsmidlet døgnnivå, L_{den} . Individuelle oppfatninger spiller en stor rolle, da det samme støybildet kan bli oppfattet svært ulikt av ulike personer og også av samme person under ulike omstendigheter.

Nærmeste bolig som ligger utenfor planområdet for planlagte Aremark Sør ligger om lag 230 m fra planområdet, men turbinene vil bli plassert slik at avstand til nærmeste bolig blir mer enn NVEs foreslåtte minsteavstand på 800 m. I konsekvensutredningen vil støyen fra vindkraftverket bli utredet i detalj, med bl.a. støysonekart etter gjeldende støyretningslinje T-1442.

Bebyggelse som eventuelt får overskridelse av den anbefalte støygrensa $L_{den} = 45$ dB vil identifiseres. Basert på tidlige beregninger, indikeres det på nåværende tidspunkt at 2-3 hytter, i tillegg til eiendommene Søndre og Nordre Stangebråten, vil få overskridelse av den anbefalte støygrensa.

5.6 Skyggekast

Skyggekast kalles fenomenet der roterende vindturbinblader skygger for sola i korte, gjentakende sekvenser. Skyggekast oppstår bare i den tidsperioden på døgnet der en vindturbin står akkurat mellom skyggemottakeren og sola. Ettersom solas posisjon er avhengig av årstiden vil også årstiden ha en innflytelse på om en mottaker er utsatt for skyggekast. Værforhold har også mye å si, ettersom

¹⁰ <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/radar/>

skyggedannelse forutsetter solskinn. Dels kan skyggekast danne flimmereffekter i seg selv, og dels kan roterende skygge projiseres på nærstående flater.

En skyggemottaker kan bli påvirket av skyggen fra flere vindturbiner. Skyggekast avtar med avstand, både fordi den relative størrelsen på arealet der rotorbladet som dekker solskiven avtar, og fordi projiserte skygger blir mindre og kontrastene viskes ut av lysforhold og værlag. Normalt kan en regne med at skyggekast konservativt vurdert vil være merkbart innenfor en avstand på 2 km.

Skyggekast kan beregnes, og det er lagt opp til skyggekastberegninger i konsekvensutredningen. NVE har fastlagt grenseverdier for skyggekast i løpet av året og i løpet av enkeltdøgn for berørte skyggemottakere. Dersom disse overskrides, utløser det krav om tiltak for å bringe omfanget under grenseverdiene, for eksempel ved å stoppe enkelte turbiner i korte perioder når disse står mellom sola og en skyggekastmottaker.

5.7 Vann- og grunnforurensning

Basert på eksisterende kunnskap om forurensning fra vindkraftverk, er Miljødirektoratets vurdering at utslipp fra vindkraftverk i ordinær drift er av så begrenset omfang at det ikke kreves tillatelse etter forurensningsloven § 11.

5.7.1 Luftforurensning

Det forventes ikke at vindkraftanlegget vil føre til luftforurensning i driftsperioden. Partikkelstøv ved sprengning og forflytting av masse i anleggsfase kan forekomme.

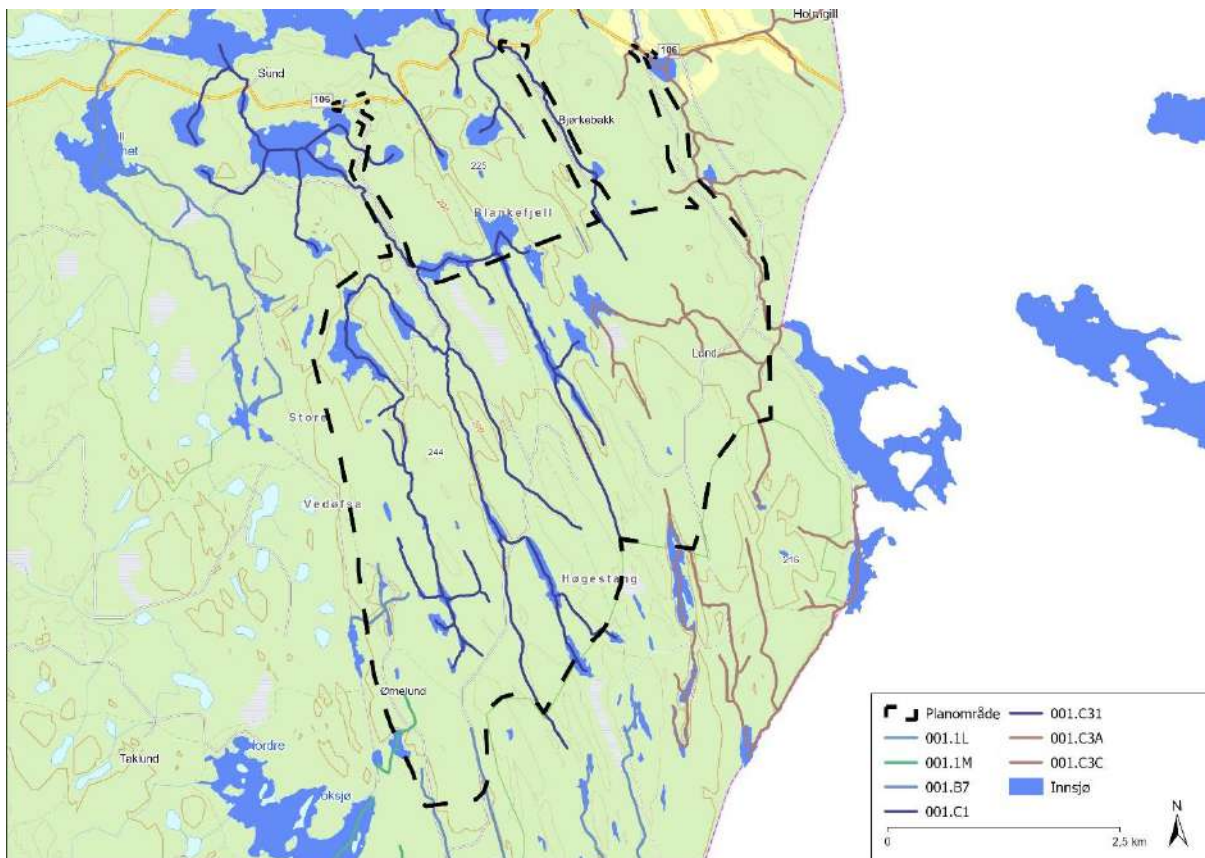
5.7.2 Vannforurensning

Under byggingen vil det benyttes sprengstoff. Sprengstoff inneholder nitrat eller nitratderivater, som skal fordampe. Noen ganger forblir udetonert sprengstoff igjen i steinmasser, som kan føre til avrenning av nitrat i vann. Drikkevannsforskriften har en grenseverdi på 50 mg nitrat/l vann. Tiltak for å forebygge nitratforurensning til vannforekomster er nødvendig for å hindre skader og ulemper på miljøet, slik at ikke grenseverdien i drikkevannsforskriften overskrides.

Anleggsvirksomheten vil omfatte sprenging, masseforflytning, massedeponering og etablering av atkomst- og interneveier. Nedbør og vind kan medføre erosjon og vind-/vanntransport av finkornet materiale av knust fjell, stein, sand, humus og jordmateriale, samt finmateriale av betong, som kan forurense vannkilder. I driftsfase estimerer Vestas og Siemens Gamesa, som produserer vindturbiner, en slitasje på turbinbladene som kan medføre 150 gram mikroplast per vindturbin per år.

5.7.3 Vannforekomster

Det er en rekke tjern og mindre innsjøer i planområdet, men bare de større er egne vannforekomster. De øvrige er enten en del av en elvevannforekomst eller ikke vannforekomst i det hele tatt. Det meste av avrenning fra planområdet går mot nord til Aspern. Syd i planområde er det imidlertid noen bekkefelt som leder vannet mot Søndre Boksjø. Denne innsjøen går inn i Sverige. Se Figur 5-3 for kart over vannforekomster i planområdet.



Figur 5-3 Vannforekomster angitt med forskjellig farge for hver unik vannforekomst, bortsett fra innsjøer som alle er angitt med mørk blå farge. Kilde: Kartlag fra NVE atlas.

Tiltaket kan påvirke direkte eller ha avrenning til vannforekomstene beskrevet i Tabell 5-1.

Tabell 5-1: Vannforekomster som kan berøres av tiltaket.

Vannforekomst	Kommentar	Økologisk tilstand (kjemisk tilstand)
Vindkraftverk og ledning		
001-83-R Svarelva	Elva renner helt øst i planområdet ned til Aspern. Tilstand er bare basert på påvekstalger.	Moderat (udefinert)
001-87-R Svarelva bekkefelt	Bekkefelt med bekker til Svarelva. Tilstanden er modellert og ikke basert på reelle data.	God (udefinert)
001-264-R Bekk fra Store Blanketjern	Bekk som renner gjennom Gravdalstjernet og er avløpsbekk for Store Blanketjern. Tilstand basert på forureningstilstand. Sur nedbør er hovedpåvirkning.	Moderat (udefinert)
001-361-R Gøtelielva bekkefelt	Bekkefelt sentralt i planområdet. Tilstand basert på forureningstilstand. Sur nedbør er sterkeste påvirkning.	Moderat (udefinert)
001-358-R Gøtelielva Bredtjern – Remne	Elva er innom flere tjern og er avløpselv fra Bredtjern. Moderat tilstand basert på forureningsparameter.	Moderat (udefinert)
001-3541-L Remne	Innsjø der deler helt i ytterkant ligger inntil mulig atkomstvei. Tilstand er basert på tilstand for bunnfauna.	Dårlig (udefinert)
001-272-R Remne bekkefelt	Tilløpsbekker til Remne. Forsuring bestemmer tilstanden.	Moderat (udefinert)
001-360-R Bekk til Bredtjern	Bekk som renner innom en lang rekke små tjern. Tilstand basert på forureningstilstand.	Moderat (udefinert)
001-277-R Nøstholelva	Hoveddelen av elva renner vest for planområdet, men mindre deler renner fra sørvestre del av planområdet. Tilstand basert på forureningstilstand.	Moderat (udefinert)
001-78-R Søndre Boksjø bekkefelt	Bekkene renner fra nord mot syd og inn i Søndre Boksjø, en innsjø som også går inn i Sverige. Tilstanden er modellert da det ikke foreligger data.	God (udefinert)
001-318-L Aspern	Stor innsjø nord for planområdet som mottar avrenning fra det meste av planområdet. Nitrogenkonsentrasjonen bestemmer økologisk tilstand. Krepsepest er største påvirkning, men for vannkjemien er avrenning fra fulldyrka mark det viktigste.	Moderat (udefinert)
001-343-L Søndre Boksjø	Stor innsjø i syd som går inn i Sverige. Mottar avrenning fra mindre deler av planområdet i syd. Tilstanden basert på fisk som kvalitetselement.	God (udefinert)
Diverse innsjøer	En rekke tjern og innsjøer i planområdet er ikke egne vannforekomster, eller ikke del av noe vannforekomst i det hele tatt. Dette gjelder bl.a. Lindtjern og Holmetjern (ikke vannforekomster) og Langetjern og Gøtetjern (del av elvevannforekomst)	

Dataene i tabellen er hentet fra Vann-nett i september 2024.

Hovedpåvirkningen på de mindre vannforekomstene oppgis i Vann-nett å være sur nedbør. De fleste vannforekomster oppgis derfor å være i moderat tilstand. Tilstandsklassifiseringen er imidlertid basert på et svært lite datagrunnlag. Det ser derfor ut til at det er tatt lite vannprøver og gjort få analyser av biologiske kvalitetselementer.

I anleggsfasen kan aktuelle vannforekomster bli påvirket av partikler hvis det blir avrenning fra byggingen av veier, oppstillingsplasser og annet som når frem til vassdragene.

Vannforekomster kan bli krysset av veier. Det legges til grunn at kryssingspunktene etableres slik at de ikke er til hinder for toveis vandring av eventuell fisk, eller er til hinder for andre økologiske funksjoner.

I driftsfasen kan eventuell mikroplast eller fragmenter fra turbinene i noen grad spres til vann. Mikroplast i seg selv er imidlertid ikke et kvalitetselement etter vannforskriften. Eventuell utlekking av kjemikalier fra mikroplast vurderes å bli så liten at det ikke vil føre til endret økologisk eller kjemisk tilstand. Eventuell annen påvirkning i driftsfasen vurderes å bli liten eller ubetydelig og dermed ikke gi grunnlag for endring fra dagens økologiske og kjemiske tilstand. Ulykkeshendelser som kan påvirke vannforekomster i anleggs- og driftsfase er holdt utenom vurderingene.

Basert på vurderingene over er det lite sannsynlig at tiltaket vil føre til endring i økologisk eller kjemisk tilstand for berørte vannforekomster. Tiltaket forventes derfor ikke å være til hinder for at miljøtilstanden kan opprettholdes eller at miljømålene kan nås etter at tiltaket er bygget og satt i drift. Videre vurdering etter vannforskriftens § 12 blir dermed antagelig ikke aktuelt.

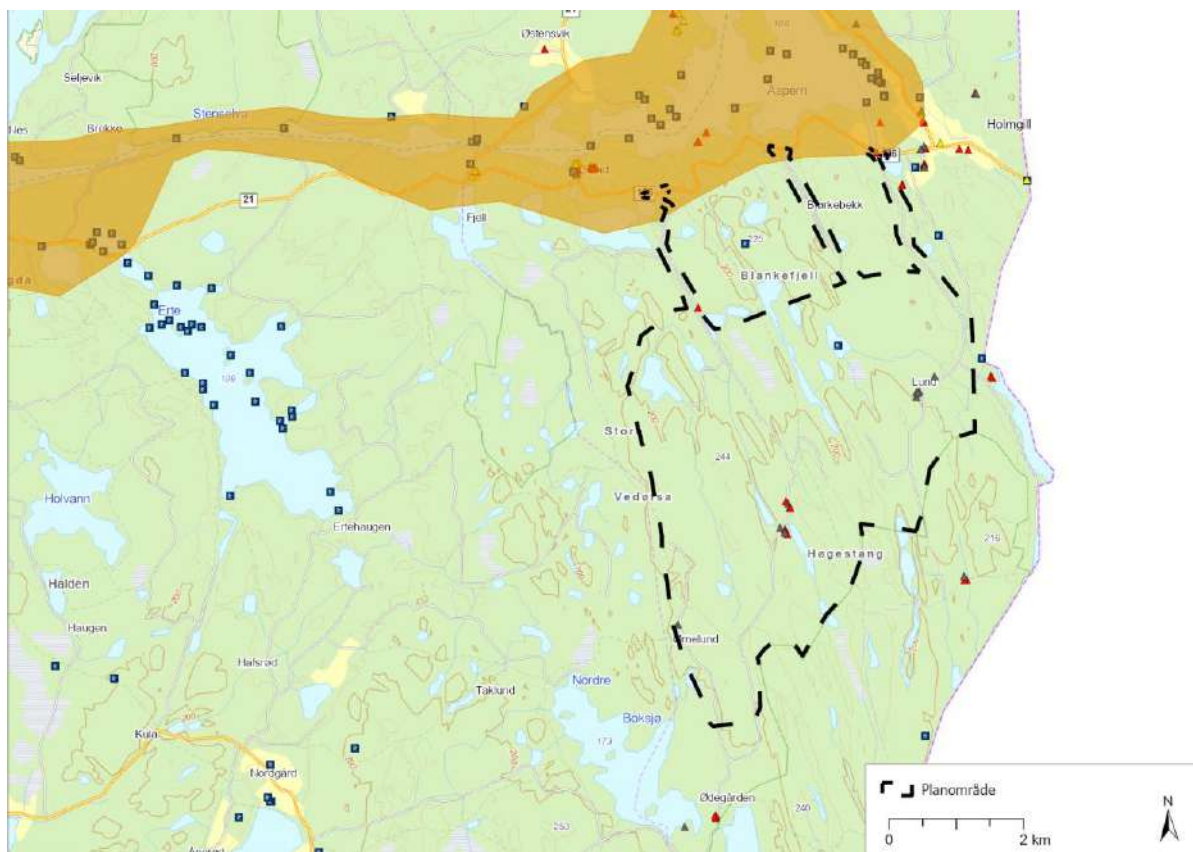
5.8 Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet befinner seg i et område preget av utmark. Landskapet er småkupert med relativt lite påvirkning fra menneskelig aktivitet. Det er imidlertid en del skogsveier i området. Det er generelt få kulturminner registrert innenfor planområdet (Figur 5-4). I Lundebredtjern ble det på 1950-tallet funnet en stokkebåt (id 131282). Nordlig del av planområdet hvor det planlegges tilkomst er delvis innenfor et kulturlandskap av nasjonal interesse (K 306). Landskapet som hovedsakelig går i nord/sør-retning, består av et område med omfattende tømmerressurser. Samtidig viser arkeologiske funn en stor tidsdybde i bruk av landskapet tilbake til steinalder. Fra nyere tid er det registrert enkelte verneverdige bygninger, med en konsentrasjon rundt Søndre Stangebråten som har stående bygninger fra 1800-tallet. Ved Nedre Lunde er det en samling ruiner og tufter. Langs Gøtelielvas østside er en jakthytte fra 1800-tallet. Like ved Holmegil kirkested (id 84606) er det registrert et garveri fra 1800-tallet som ifølge flyfoto ikke lenger er stående. Kirkestedet er listeført og like utenfor planområdet.

Utenfor planområdet er det enkelte konsentrasjoner og spredte kulturminner. Noe øst for kirkestedet er jordbruksområder med en del verneverdige bygninger registrert i SEFRAK og automatisk fredede gravfelt fra bronsealder/jernalder (id 68855, 49478). 4,5-5 km i vestlig retning ligger Store Erte med en større samling steinalderboplasser.

Nord for planområdet ligger Haldenvassdraget. Vassdraget er oppført som kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. I tillegg pågår en fredningssak for Haldenkanalen. Haldenkanalen representerer et større kanalsystem knyttet til tømmerfløtingsindustrien i Norge fra siste del av 1800-tallet og utover på 1900-tallet. I Askeladden står det om Haldenvassdraget at det ved utvikling av området må legges vekt på kvalitet og stedstilpasning, og at landskapsopplevelsen for de som ferdes på og langs kanalen må ivaretas.

Grense for planområdet for Aremark sør er trukket lengre sør enn potensialet for vindressursutnyttelse tilsier for nettopp å begrense de mulige konfliktene med interesser knyttet til Haldenvassdraget. Videre utredningsarbeid vil legge vekt på å beskrive og om nødvendig ytterligere begrense planene for vindkraftanlegget for å sikre at nevnte målsettinger for Haldenvassdraget ivaretas.



Figur 5-4 Oversikt over kulturminner registrert i Askeladden markert med blå firkanter. I nord sees deler av et kulturlandskap av nasjonal interesse vist med brunt polygon. Røde trekkanter er SEFRAK registrerte hus med meldeplikt (jf. Kulturminnelovens §25), gule trekkanter er hus bygget før 1850, mens grå trekkanter er ruiner/tufter.

Etablering av vindkraftverket vil først og fremst føre til visuelle nær- og fjernvirkninger, men kan også føre til direkte konflikt dersom det ikke er mulig å justere tiltaket. Området er trolig ikke systematisk kartlagt og registrert for automatisk fredede kulturminner. Plassering av vindturbiner og etablering av vegtilkomst vil kunne bryte opp sammenhengen mellom ulike kulturmiljø i utredningsområdet. Høye turbiner kan virke inn på lang avstand og bryte opp landskapsrommet. Det er gjort søk i Fornsök (tilsvarende Askeladden i Sverige) og det er spredte arkeologiske lokaliteter mot øst på svensk side. Her finnes enkelte gravminner, boplasser, fangstgroper og steinsettinger. Avhengig av topografi, vegetasjon og sesong kan etablering av vindkraftverk i Aremark gi visuell påvirkning på enkelte kulturminner i Sverige.

5.9 Lokalt og regionalt næringsliv

5.9.1 Demografi og næringsliv

Bosetningen i Aremark kommune er hovedsakelig konsentrert rundt områdene langs Haldenvassdraget, med størst tetthet i de nordlige delene. Fossby, som ligger lengst sørøst ved Aremarksjøen, fungerer som

kommunens administrasjonssenter. Omtrent halvparten av kommunens innbyggere bor i dette området, noe som gjør det til et sentralt knutepunkt for både administrasjon og bosetting.¹¹

Aremark kommune har et næringsliv i hovedsak knyttet til sekundærnæringene. Den største arbeidsgiveren i Fossby er kommunen selv med hovedtyngden av sine ansatte i undervisning og barnehage, helse og omsorg, administrasjon og annet. Næringslivet i kommunen består av mindre bedrifter og enkeltpersonsforetak. På regionalt nivå er Aremark integrert i arbeidsmarkedet i Østfold, med mange som pendler til større byer som Halden og Sarpsborg. Rundt 420 av Aremarks arbeidstakere jobber utenfor kommunen.¹²

Jordbruk og skogbruk er også en viktig del av næringen i Aremark. Kornproduksjon er den dominerende driftsformen, med kornarealer som i 2022 utgjorde 65 % av det totale jordbruksarealet i kommunen. I tillegg drives det noe husdyrhold, særlig med storfe og høns. Skogen spiller også en stor rolle i lokalsamfunnet, og i 2019 ble det avvirket 67 100 kubikk tømmer, som utgjør en betydelig ressurs både økonomisk og for sysselsettingen.¹³ Den generelle rasjonaliseringsutviklingen i landbruket har ført til færre heltidsbønder, og mange eiere av gårdseiendommer har i dag en annen hovedinntektskilde enn landbruk.¹⁴

Aremarks innsjøer, som Haldenkanalen og Øymarksjøen, tiltrekker seg turister, spesielt innenfor hytteutleie og friluftaktiviteter som fiske og båtliv. Det er rundt 420 hytter i Aremark kommune.¹⁵ Dette gir økt aktivitet for lokale bedrifter, inkludert handel og service. Aremark er en liten kraftkommune på landsbasis, men satsing på lokal bærekraft og grønn utvikling, særlig innen fornybar energi og miljøvennlige løsninger, er også på fremmarsj som en del av Aremarks utviklingsstrategi. I kommuneplanen skrives det at «Satsing på Aremark som bostedskommune skal ligge til grunn for videre planarbeid, men å utvikle seg som bostedskommune innebærer også satsing på lokal næringsutvikling.»

5.9.2 Verdiskaping

Investering og drift

Erfaringer fra utbygde vindkraftverk i Norge viser at lokalt næringsliv i stor grad ble engasjert i anleggsfasen der dette var mulig. I NVEs kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft¹⁶ på land kommer det frem at ved 7 utvalgte vindkraftverk gikk mellom 5 og 11 prosent av totalinvesteringen i vindkraftverkene tilbake til lokalsamfunnet. Enda større andeler gikk til regionale og nasjonale aktører. Dette blir understøttet av en rapport laget av Thema¹⁷ for Odal vindkraftverk, der det kommer frem at 7 prosent av investeringen ligger igjen i lokalsamfunnet, og 12 og 20 prosent i henholdsvis regionen og Norge ellers. Rapporten viser at grunnarbeid, vei og fundament er de delene av utbyggingen hvor lokale og regionale aktører har bidratt mest. Om Aremark Sør vindkraftverk blir bygget som foreslått, vil total investering ligge på om lag 3,1 milliarder kroner. 7 % av denne investeringskostnaden utgjør 217 millioner kroner.

Eidsiva Hafslund Vind ønsker å gi lokale og regionale entreprenører muligheten til å delta i utbyggingen av prosjektet. Også i driftsfasen vil et vindkraftverk generere inntekter til lokalsamfunnet. Både gjennom sysselsetting og gjennom tjenester som kan ytes til vindkraftverket.

¹¹ <https://snl.no/Aremark>

¹² <https://www.ssb.no/kommunefakta/aremark>

¹³ <https://snl.no/Aremark>

¹⁴ Kommuneplanens samfunnsdel, Aremark kommune

¹⁵ <https://www.ssb.no/kommunefakta/aremark>

¹⁶ <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/verdiskapning/>

¹⁷ <https://odalvind.no/wp-content/uploads/2023/11/THEMA-rapport-2023-11-Lokale-ringvirkninger-av-vindkraftverk.pdf>

Tilgang på kraft

De siste årene har det kommet signaler fra både bedrifter og nettselskaper om at man ønsker å skape nye arbeidsplasser, men at dette stoppes på grunn av mangel på strøm. Et vindkraftverk i Aremark vil derfor også være viktig for sysselsetting og verdiskaping i regionen.

Inntekter til kommunen

Skattesats for eiendomsskatt i Norge kan være opp til 0,7%. I Aremark kommune er den per i dag 0,4% for boliger, fritidseiendom, næringsbygg og verk og bruk. Eidsiva Hafslund Vind bruker imidlertid 0,7% i beregningene for verdiskaping for kommune og lokalsamfunn, for slik å vise potensialet for hva kommunen kan oppnå av inntekter.

Om vindkraftverket bygges som foreslått, med en årlig produksjon på om lag 700 GWh, vil det gi en årlig verdiskaping til kommune og lokalsamfunn på om lag 40 millioner kroner. Hovedbestanddelen av dette er eiendomsskatt og produksjonsavgift som går direkte til kommunen. 1,4 millioner av dette vil være avgift til lokale formål på 0,2 øre/kWh. Disse midlene vil være en del av tilskuddsordningen som kan søkes om av berørte kommuner.

Årlig verdiskaping for kommune og lokalsamfunn

Eiendomsskatt	<ul style="list-style-type: none">0.7% av skattegrunnlaget som settes med tiårs-intervallerBestemmes av kommunen	22 MNOK
Produksjons-avgift	<ul style="list-style-type: none">Produksjonsavgift på 2,37 øre/kWhDepartementet har nå satt ny standard for inflasjonsjustering	17 MNOK
Avgift til lokale formål	<ul style="list-style-type: none">Foreslått avgift på 0,2 øre/kWh til lokale formål som en del av grunnrenteskatten	1.4 MNOK
Total årlig verdiskaping	<ul style="list-style-type: none">Anslått årlig lovpålagt verdiskaping	40 Mill. NOK

5.10 Landbruk og andre naturressurser

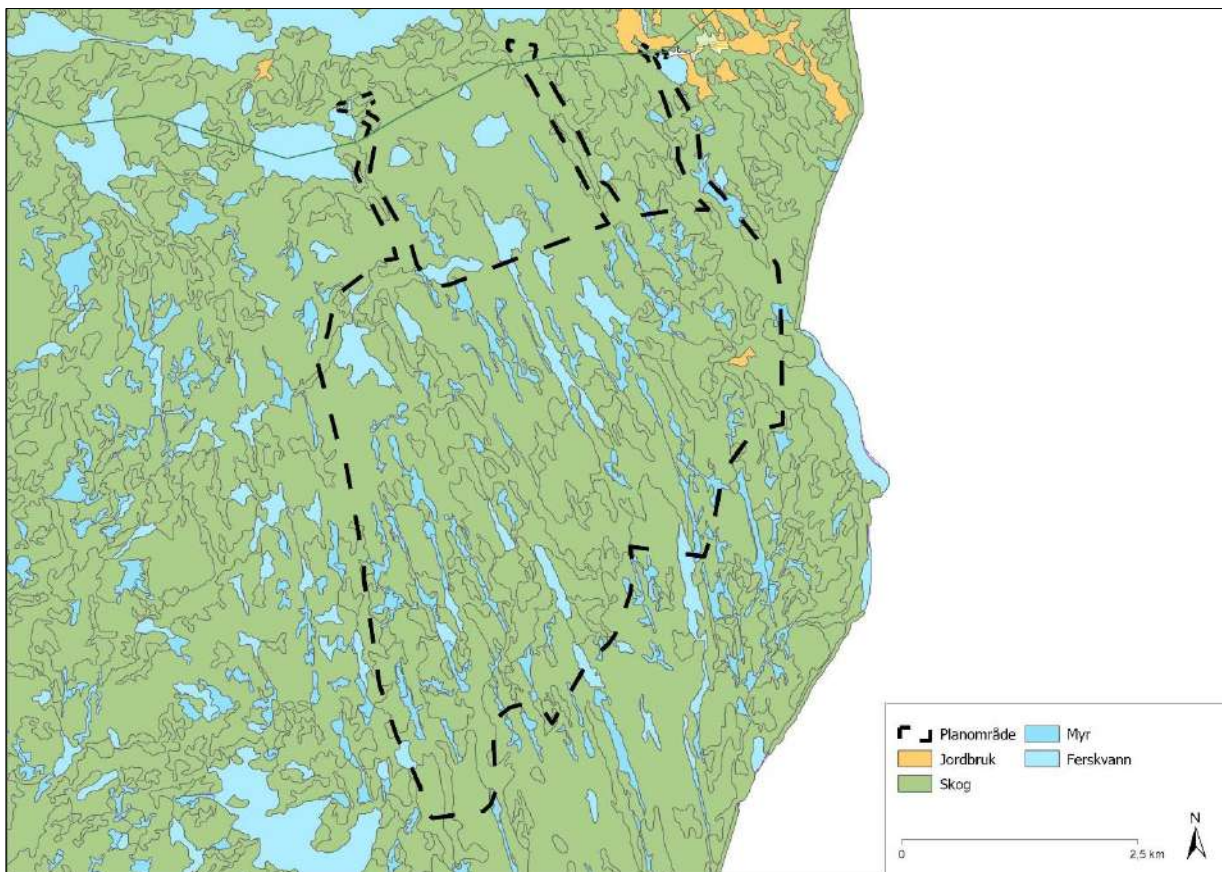
5.10.1 Jord- og skogbruk

I følge NIBIOs kartportal, Kilden, består planområdet hovedsakelig av arealtypene skog, ferskvann og myr. I østre del av planområdet, ved Nedre Lund, er det noen teiger med fulldyrka mark, til sammen ca 31 daa (Figur 5-5). Ved samme eiendom er det også noe (ca 1 daa) med overflatedyrka jord. Det er ikke registrert noe utmarksbeite i planområdet.

Arealene av skog innenfor planområdet er hovedsakelig barskog, men med innslag av lauvskog. Det meste av skogsarealet er produktiv skog, men noe er også uproduktiv skog. De produktive arealene er hovedsakelig av lav bonitet, men i den sørlige halvdel av planområdet er det også produktiv skog av middels og høy bonitet. Dette er særlig ved Nordre Stangebråttjern og opp mot Lundene, Lundeheia og Bjørkeliene.

Det er foreløpig usikkert hvorvidt tiltaket vil medføre negative konsekvenser for jordbruksarealer. Tiltaket vil kunne medføre omdisponering av jordbruksarealer dersom Lundsveien benyttes som adkomstveg, og om den skulle behøve utvidelse og utbedring.

For å etablere vindkraftverket må det tas ut skog der adkomstveg og vindturbiner plasseres. Skogsveier vil kunne bli berørt av tiltaket og trolig oppgradert og vil kunne benyttes som tilkomst til dyrka mark og skog som i dag, etter endt anleggsperiode. Etablering av vegnett for adkomst vil også mulig kunne øke tilgangen til skogressurser som før ikke var tilgjengelige.



Figur 5-5 Viser arealtype for planområdet, hvor det meste er skog (grønn) eller myr og ferskvann (blå). Et lite område er klassifisert som fulldyrka jord (oransje). Kilde: AR50 NIBIO kilden.

5.10.2 Mineralressurser

Ifølge NGUs grus- og pukkdatabse er det registrert ett uttaksområde innenfor planområdets grenser. Dette er grusuttaksområde ved den sørlige enden av Svarttjern, hvor det er forekomst av sandig morene med litt grus og stein. Området brukes ikke aktivt til uttak, og er satt av til LNF-område (Landbruks-, natur- og friluftsområde) i gjeldende kommuneplan for Aremark 2021-2032.

5.11 Folkehelse

Folkehelse handler om faktorer som direkte eller indirekte påvirker folks helse og trivsel, og i folkehelsearbeid inngår forebyggende tiltak for å beskytte befolkningen mot helseplager. Etablering av vindkraftverk kan påvirke folkehelse, men kunnskapsgrunnet for vindkraftanleggs påvirkning på folkehelse er begrenset. For eksempel er støy, skyggekast, og visuelle virkninger enkeltfaktorer som i sum kan gi konsekvenser for innbyggernes helse, men det er gjort lite forskning på dette området og kunnskapen om både virkninger av enkeltfaktorer og sumvirkninger er mangelfull.

En studie fra Canada har vist at graden av støyplage og/eller skyggekastplage påvirkes av andre eksponeringsfaktorer og støysensitivitet eller skyggekastsensitivitet hos mottakeren. Støy og visuelle aspekter som skyggekast kan ha både separate eksponeringer og virkninger, men også spille sammen noe som kan føre til en forsterket virkning hos mottakeren. Ifølge Folkehelseinstituttet (FHI) er støy en stressfaktor, og vindturbinestøy, særlig et høyt støynivå om natten, kan bidra til redusert helse. Det er ikke dokumentert sammenheng mellom støy fra vindturbiner og verken mental helse eller livskvalitet. Funn fra studier viser at det er holdepunkter for at individuelle faktorer har betydning for opplevde plager hos innbyggere [1].

Kommunen er folkehelsemyndighet etter Folkehelseloven § 4, og dette omfatter blant annet at kommunen skal medvirke til at helsemessige hensyn blir ivaretatt av andre virksomheter. Medvirkning skal skje gjennom råd og samarbeid i planlegging.

5.12 Landskap

Vindturbinenes visuelle virkninger er blant temaene som får stor oppmerksomhet i vindkraftsaker. Foreløpig plan for vindkraftanlegget legger til grunn mellom 21 og 35 vindturbiner i et område på 22,3 km², som trolig vil begrenses i det videre arbeidet. Vindturbinene vil kunne få en totalhøyde opptil 260 meter.

Planområdet til vindkraftanlegget ligger i landskapsregion «Skogtraktene på Østlandet», underregion «Fjella i Østfold». Det er ikke registrert spesielle landskapsverdier knyttet til utbyggingsområdet. Landskapsformene har en markant nord-sørgående retning med veksling mellom skogkledde åsrygger og mer eller mindre langstrakte tjern. Landskapstypene i NiN landskap er én variant av innlandsslettelandskap, og én variant av småkupert landskap under skoggrensen. Begge er vanlig forekommende landskap i regionen.

Influensområdet er i all hovedsak skog og småvann, med noen innslag av spredt bebyggelse, og en noe mer konsentrert grendebebyggelse ved Bjørkebekk. I nord ligger den litt større innsjøen Aspern, som utgjør en del av Haldenvassdraget. Haldenvassdraget er av Riksantikvaren listet som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse, og plan- og utredningsarbeidet skal belyse og sikre at disse interessene ivaretas. Det vises til den mer utfyllende tematiseringen i avsnitt 5.8 om kulturminner og kulturmiljø, der landskapsopplevelse og ivaretagelse av kulturminneinteressene for Haldenvassdragets del er sammenvevd,

Adkomstveier, transformatorstasjoner, massetak og kraftledninger vil også påvirke landskapet. Dette vil imidlertid være mer lokal påvirkning. Vindturbinenes antall og plassering vil bli avgjørende for synligheten i influensområdet. Høye turbiner kan sees på lange avstander og danner nye silhuetter og blikkfang. Det er ikke kartlagt noen utvalgte eller viktige kulturmiljøer i eller i nærheten av planområdet.

5.13 Naturmangfold

Planområdet ligger i et område med potensiale for større naturverdier, spesielt som følge av kombinasjonen av eldre skog i boreonemoral sone og relativt liten menneskelig aktivitet i området. Naturverdiene inkluderer flere verdifulle naturtyper og rødlistede arter, samt fugler som kan regnes som sårbare for påvirkning fra vindkraftverk. For alle kategorier under naturmangfold fremstår kunnskapsgrunnlaget middels godt, da det finnes en god del registreringer i området, men området er tilsynelatende ikke kartlagt systematisk etter nyere metodikk.

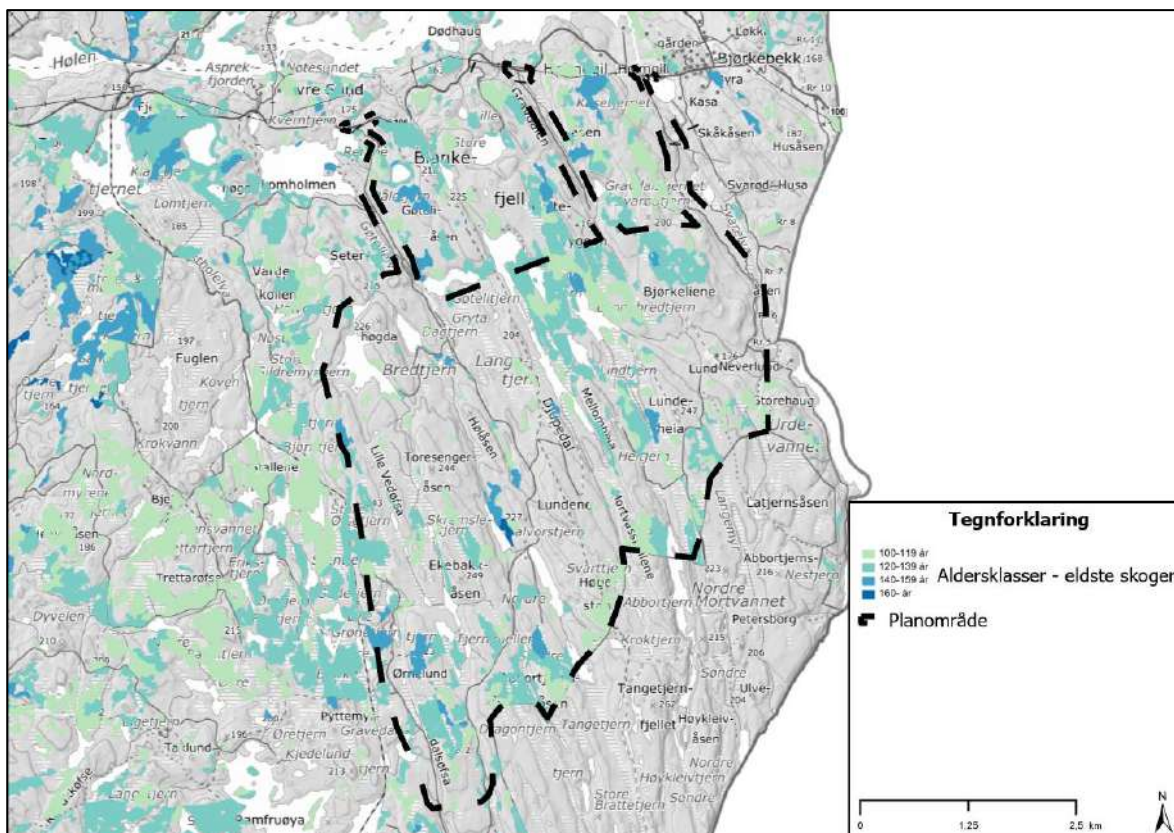
5.13.1 Geologi og geologisk mangfold

Planområdet består hovedsakelig av bart fjell med glimmergneis som berggrunn, kjennetegnet av lavt kalkinnhold. Selv om glimmergneis vanligvis gir opphav til næringsfattig vegetasjon, kan det forekomme mindre lommer med noe høyere næringsinnhold, f.eks. med amfibolitt. Disse områdene støtter en mer variert og næringskrevende vegetasjon sammenlignet med det generelle bildet av bart fjell. Området har også stedvis forekomster av morenemasser, som er lagt igjen etter forrige istid. Slike morenemasser består gjerne av grus og sand, og kan ha blitt fraktet fra andre regioner av isen. Dette gjør at områder med morenemasser kan være mer næringsrike enn de omliggende bergartene i området, og kan også inneholde kalkforekomster. Områder bestående av morenemasser kan derfor gi opphav til en rik og variert plante- og sopplora, selv om bergartene ellers i området normalt ikke er næringsrike for planter.

Geologisk mangfold refererer til variasjonen i geologiske trekk og prosesser, inkludert bergarter, mineraler, fossiler, jordtyper og landformer. Bygging av vindkraft krever store fundamenter og adkomstveier veier, noe som kan føre til ødeleggelse eller endring av geologiske formasjoner som jettegryter, grotter og markerte bergartsgrenser. I tillegg kan anleggsarbeid øke erosjon og sedimentasjon, som kan påvirke jordtyper og vannløp i området. Det er ingen registrerte geologiske forekomster i planområdet som tilsier at tiltaket vil ha særlige virkninger for geologiske mangfold.

5.13.2 Vegetasjon og naturtyper

Berggrunnstopografien er preget av markerte nord-sørgående rygger (sprekkedalslandskap). Dette gjør at landskapet får fattige furuskoger på høydedragene med myrer, tjern og til dels rikere granskog i forsinkingene. Det forekommer innslag av løvskog noen steder. Det har vært drevet skogdrift i området tidligere, men deler av planområdet består av eldre skog (mer enn 100 år gammel, se Figur 5-6).



Figur 5-6 Kartet viser aldersklasser av skog, hentet fra Skogsbruksplan fra NIBIO.

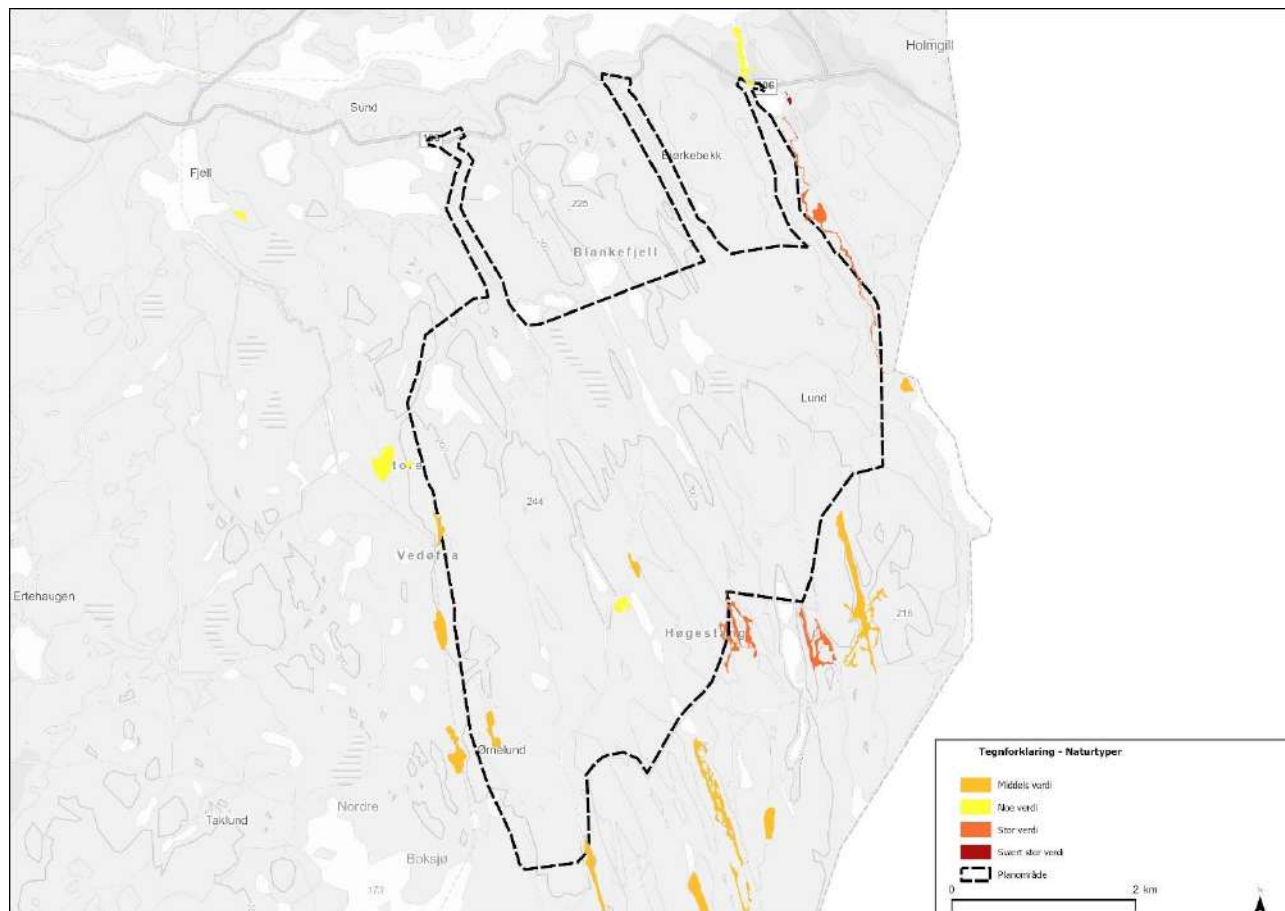
Planområdet er ikke kartlagt etter Natur i Norge (NiN)-systemet, men tidligere kartlegginger etter Miljødirektoratets håndbok 13 viser at det finnes enkelte forekomster av naturtyper knyttet til gammelskog og eldre løvskog i området. Det er registrert følgende naturtyper i planområdet, se Figur 5-7:

- Eikelunden, dominert av gamle trær, inkludert hule trær som potensielt gir habitater for interessante vedboende insekter. Området preges av gjengroing (Fylkesmannen i Østfold 1996).
- Ørnelundmosen, som er vurdert som middels verdifull etter DN-håndbok 13. Dette er en nedbørsmyr rødlistet som nær truet (NT)
- Svarelva. Dette er en mindre elv med sandbunn, vekslende mellom rasktstrømmende og roligere partier ovenfor og nedenfor Svarttjern. Naturtypen huser en betydelig øyestikkerpopulasjon.

Naturtyper og eldre skog med naturverdier kan påvirkes av tiltaket gjennom direkte arealtap. Man kan også få indirekte effekter av vindkraftverket dersom man fjerner skog inntil verdifulle naturtyper eller eldre skog. Dette skyldes at endret solinnstråling eller vindpåvirkning kan gi en tørkeeffekt inn i omliggende områder. Vindkraftverk kan også gi mennesker lettere tilgang til nye turområder, noe som vil kunne medføre økt slitasje på naturen.

Det er kartlagt solblom og ask (EN) i eller i nærliggende områder til planområdet, samt en rekke andre rødlistede plantearter. Andelen av rødlistede plantearter knyttet til gammel furuskog understreker den økologiske betydningen av disse skogsområdene. Gammel furuskog, med sin lange livssyklus og komplekse struktur, skaper ideelle forhold for mange sjeldne og truede insekter, sopp og lav. Disse artene er tilpasset de spesifikke miljøforholdene som finnes i eldre furuskoger og har utviklet seg over tid for å trives i dette

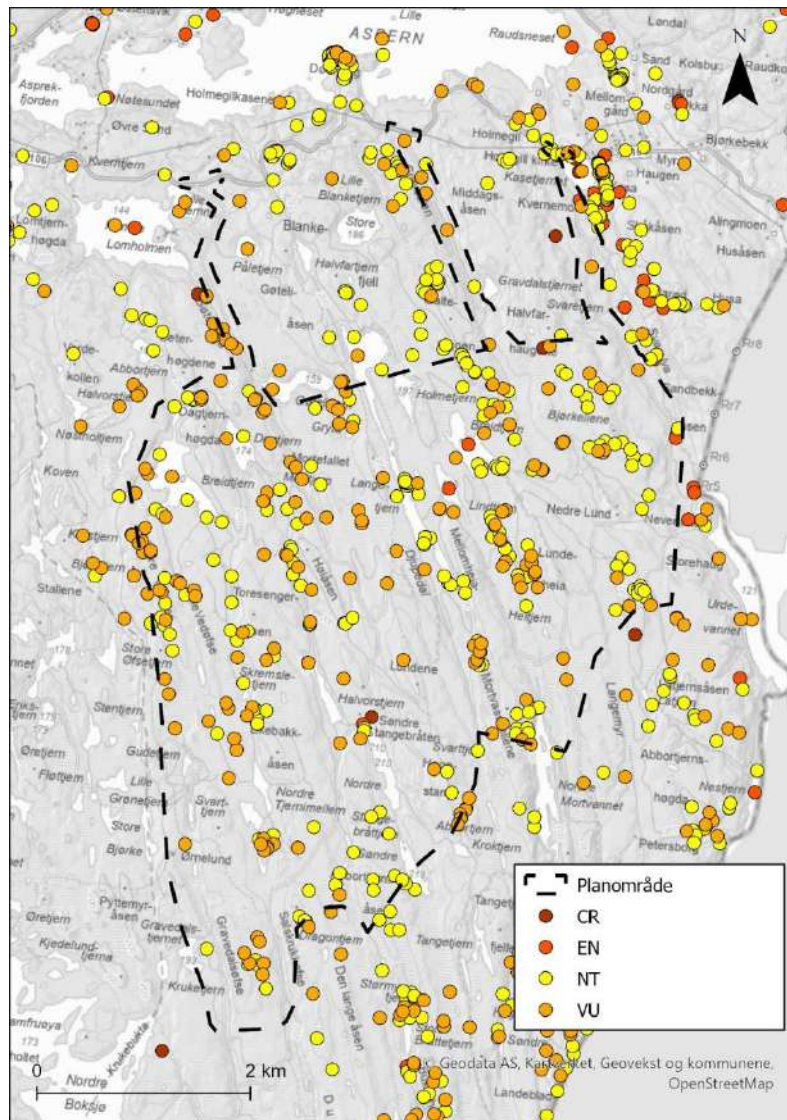
unike økosystemet. Imidlertid står disse verdifulle områdene overfor utfordringer på grunn av stadig hogstaktivitet, og omfanget av denne hogsten er uklart.



Figur 5-7 Oversikt over kjente naturtypelokaliteter i og rundt planområdet. Kilde: Miljødirektoratets kartesport.

5.13.3 Artsmangfoldet i planområdet

Innenfor planområdet er det registrert en rekke rødlistede arter (Figur 5-8). En liste over de rødlistede artene som er registrert finnes i kapittel 8 (vedlegg 2).



Figur 5-8 Oversikt over rødlistede arter i og rundt planområdet. Disse er visualisert med rødlistekategori, og ikke artsnavn. Kilde: Artsdatabanken 21.11.2024.

Rovdyr og vilt

Det er dokumentert ulv (CR, Kritisk truet) ved flere anledninger og på ulike steder i, og rundt planområdet. Det er uvisst om observasjonene gjelder individer som har passert området tilfeldig, eller om det er viktig som funksjonsområde for disse artene. Området ligger innenfor forvaltningssonen for ulv. Vindkraft kan påvirke ulv, selv om forskningen på dette området er begrenset. En av de viktigste måtene vindkraft påvirker disse rovdyrene på er gjennom fragmentering og nedbygging av deres leveområder. I tillegg kan støy fra vindturbinene og menneskelig ferdsel rundt anlegget påvirke dyrenes atferd. Dette kan gjøre det vanskeligere for ulv å finne tilstrekkelige jaktområder, skjulesteder og ynglingslokaliteter.

Det er ikke registrert noen økologiske funksjonsområder for hjortevilt i planområdet. Skogen i planområdet, med en variasjon i alder og artssammensetning, er godt egnet som leveområder for både elg og rådyr. Det er derfor sannsynlig at området er viktig for disse artene.

Fugl

Det hekker flere rødlistede arter av rovfugler og spurvefugler i og rundt planområdet. Det foregår prosjekter med merking og overvåkning av fiskeørn i nærheten av området. Det er også registrert andre fuglearter i området som ikke er rødlistet, men som likevel kan bli påvirket av en eventuell utbygging. Dette gjelder for eksempel nattravn og storlom, og selv om disse ikke er rødlistet, er dette arter som er relativt fåtallige i Norge og som er utsatt for inngrep i sine funksjonsområder. Videre er det registrert storfugl, orrfugl og jerpe innenfor planområdet, og det er sannsynlig at det finnes økologiske funksjonsområder som inkluderer leiklokaliteter for disse artene i området.

Fugl kan kollidere med vindkraftverk, og utover dette kan fugl bli påvirket både av tap og fragmentering av viktige habitater. Redusert tilgang til slike habitater på grunn av barriereeffekter, støy fra turbinene, forstyrrelser fra menneskelig tilstedeværelse eller ved at de unngår områder med menneskeskapte strukturer, er viktige faktorer. Skyggekast, samt lyst fra vindturbiner på natten, kan forstyrre både fugl og annet dyreliv. Lokalt vil mengden forstyrrelser fuglene utsettes for, f.eks. fra ferdsel, være viktig for om hekkingen blir vellykket. Fugl som forstyrres forlater reiret, og egg og unger blir da sårbare for predasjon og kulde. Gjentatte forstyrrelser kan føre til en mislykket hekkesesong.

Flaggermus

Det er ikke noen observasjoner av flaggermus for planområdet i artskart, men det er stor sannsynlighet for at flere arter har tilhold i området. Det ble for eksempel registrert bredøre (CR, kritisk truet) i lignende habitat ved vindkraftverket i Marker. Det har de siste årene kommet fram kunnskap som tyder på at flaggermus er langt mer utsatt for kollisjon med vindturbiner enn først antatt. I tillegg er flaggermus en artsgruppe med nokså lang forventet levealder og lav fruktbarhet. Dette gjør at de er mer sårbare på bestandsnivå for økt mortalitet som følge av kollisjon med vindturbiner, sammenlignet med for eksempel fugler med lav forventet levealder og høy fruktbarhet som også er utsatt for kollisjon (eksempelvis lirype). I Norge avtar tetthet og artsrikhet av flaggermus med økende breddegrad.

Annen fauna

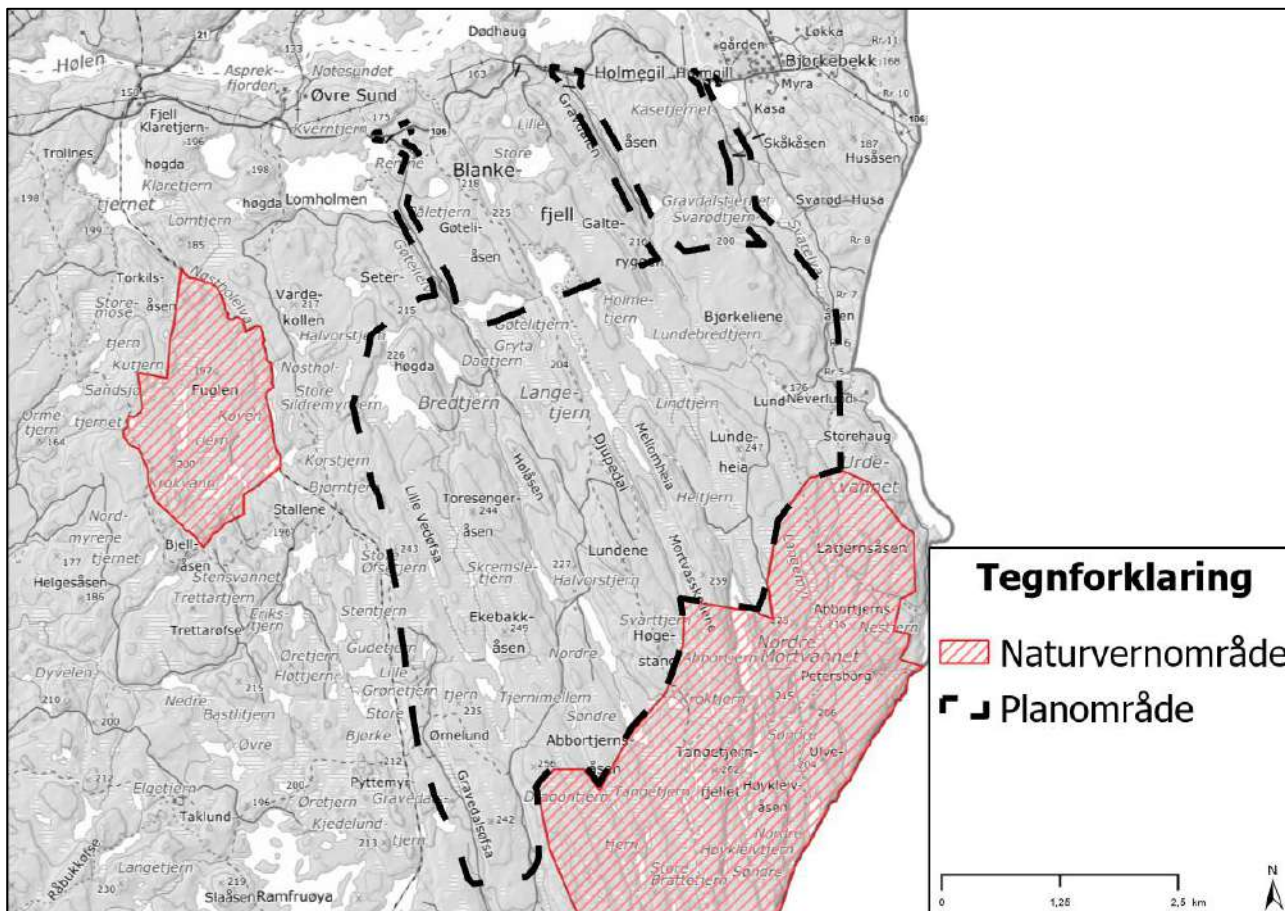
Det er funnet rødknappsandbie (CR, Kritisk truet) i og rundt planområdet. Dette er en art som har et svært spesifikt habitatkrav, og som er knyttet til området med sandholdig jordsmonn og store forekomster av rødknapp. Det har blitt utarbeidet en egen handlingsplan for arten i Viken. Videre er Lindtjern kartlagt som et habitat for edelkreps (EN, Sterkt truet). Begge disse artene er sårbare for habitatendringer. I tillegg er det registrert en rekke andre rødlistede insektarter i området.

5.13.4 Verneområder

Planområdet grenser inn mot Lundsneset naturreservat i sør og Fuglen og Ømyr naturreservat i vest (Figur 5-9).

Verneformålet for Lundsneset naturreservat er å bevare et barskogområde som representerer et furuskogdominert utsnitt av sin naturgeografiske region, med de landskap, terrengformer, vegetasjonstyper og vegetasjonsgradienter som tilhører regionen. Formålet er også å bevare en innsjø med en karakteristisk fuglefauna, bl.a. hekkende fiskeørn og storlom. Tresticklans nationalpark ligger direkte i forlengelse av Lundsneset naturreservat på den andre siden av grensa mot Sverige.

Vest for planområdet ligger Fuglen og Ømyr naturreservat. Verneområdets viktigste verdier inkluderer bevaring av naturlige naturtyper, med fokus på et lite påvirket skogområde bestående av barskog, tjern, vassdrag og myrer.



Figur 5-9 Naturvernområder, Lundsnes naturreservat i sørøst og Fuglen og Ømyr naturreservat vest for planområdet.
Kilde: Miljødirektoratets kartesport.

5.13.5 Verneplan for vassdrag

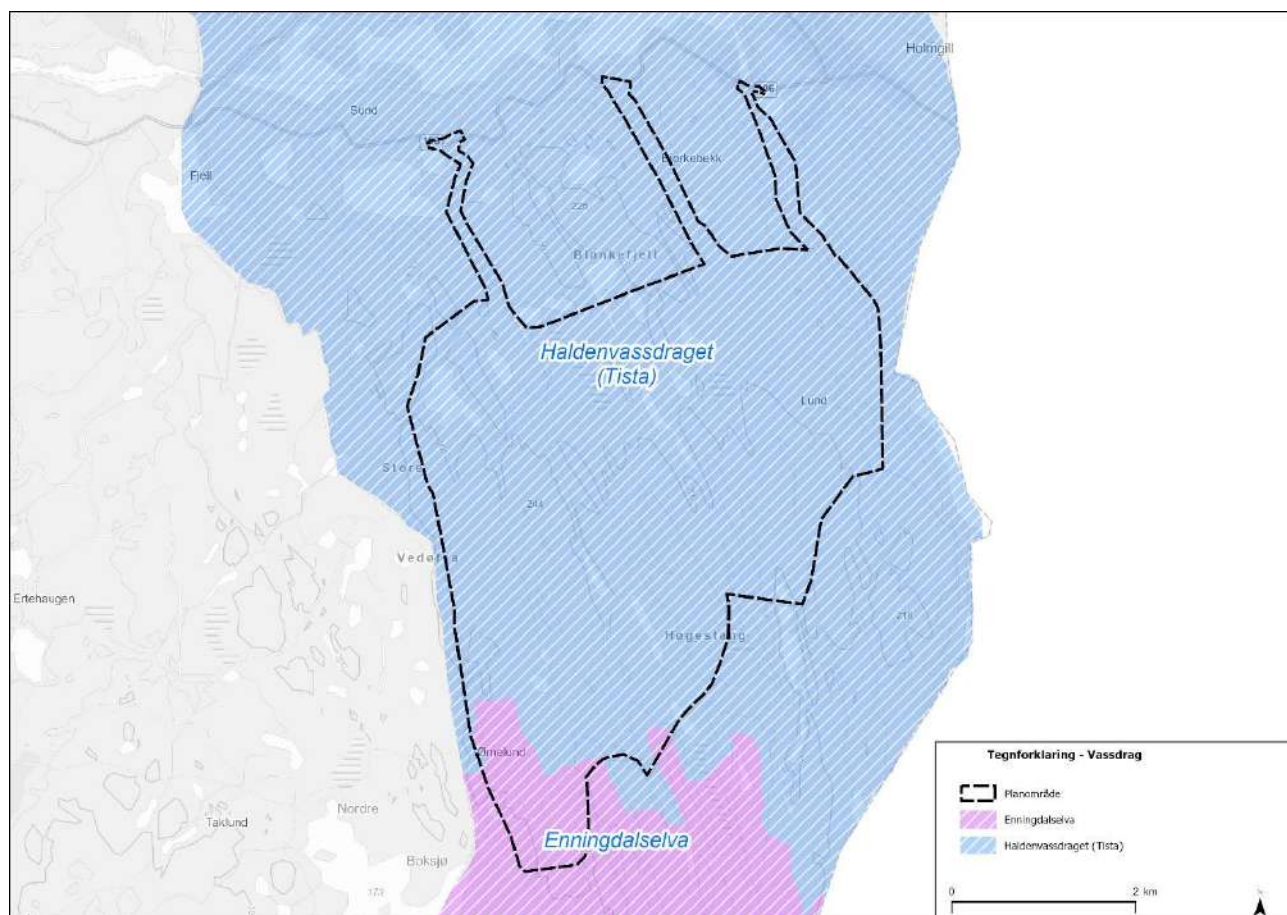
Store deler av planområdet er innenfor nedbørfeltet til verneplan for Haldenvassdraget, og lengst i sør overlapper planområdet verneplan for Enningdalselva (Figur 5-10). Formålet med verneplan for vassdrag er å sikre et representativt utvalg av vassdrag mot inngrep. Verneplan for vassdrag gjelder først og fremst mot vannkraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre typer inngrep.

Vernegrunnlaget for Haldenvassdraget er å sikre et typevassdrag for regionen. Haldenvassdraget er et av de store elve- og innsjøsystemene i Østfold, med en total lengde på 132 km og et nedbørfelt på 1570 km². I tillegg til vern av selve vannstrengen, omtales viktigheten av landskap, naturverdier, kulturminner og friluftsliv i vernegrunnlaget. I bestemmelsene til Aremark kommunes arealdel av kommuneplanen står det at overordnede helhetlige kulturmiljøer og landskapsformer skal bevares, og at det stilles krav om at det for nye tiltak skal stilles krav om «tilpasning slik at kulturmiljø og landskap opprettholder sitt særpreg og karakter, og verdiene ikke forringes».

Vernegrunnlaget for Enningdalselva er vern av et av flere utvalgte nordiske vassdrag med høy verdi. Største delen av Enningdalselva ligger i Sverige, og den norske delen ligger lengst sør i Østfold. Nedbørfeltet i Norge er 225 km². I vernegrunnlaget fremheves det at vassdraget er en sentral del av et småkupert landskap, og at området har viktig naturmangfold, store kulturminneverdier og er viktig for friluftsliv.

Et vindkraftverk innenfor nedbørfeltene til Haldenvassdraget og Enningdalselva vil kunne medføre landskapsmessige virkninger og påvirke naturverdier i området. Det kan også medføre virkninger for hvordan kulturminner og friluftsliv oppleves av brukerne. Dette vil bli vurdert nærmere i konsekvensutredningen.

Dersom det viser seg å bli behov for direkte inngrep i verna vassdrag, f.eks. ved vegbygging og kabellegging, vil dette eventuelt bli omsøkt etter vannressursloven.



Figur 5-10. Figuren viser at store deler av planområdet ligger innenfor nedbørfeltet til Haldenvassdraget, og at den sørlige delen av planområdet berører nedbørfeltet til Enningdalselva (kilde: NVE atlas).

5.13.6 Sammenhengende naturområder

Miljødirektoratet har strukturert landarealer basert på avstanden til betydelige tekniske naturinngrep. Basert på dette er det laget kart som kategoriserer områder som er definert som *Inngrepsfrie naturområder i Norge* (INON).

En nyere betegnelse for INON er også, *sammenhengende naturområder med urørt preg* (SNUP). Arealene er inndelt i tre kategorier, med avstander på over 5 km (områder med villmarkspeg), 3-5 km (INON sone 1) og 1-3 km (INON sone 2) fra inngrepene.

Det er ingen områder som faller inn under INON-definisjonene i planområdet. Selv om planområdet ikke defineres som inngrepsfrie, er likevel dette området en del av den siste gjenværende mer eller mindre sammenhengende skogsområdet i en fragmentert Østfold-natur.

5.13.7 Fremmede arter

Det er ingen fremmede arter registrert innenfor utredningsområdet. Det kan skyldes manglende kartlegging og dårlig kunnskapsgrunnlag. Bygging av vindkraftverk kan medføre spredning av fremmede arter, fordi frø eller rotbiter kan spres under anleggsarbeidet. Bar jord gjør det lettere for planter med høy spredningsevne til å formere seg, slik mange fremmede arter har.

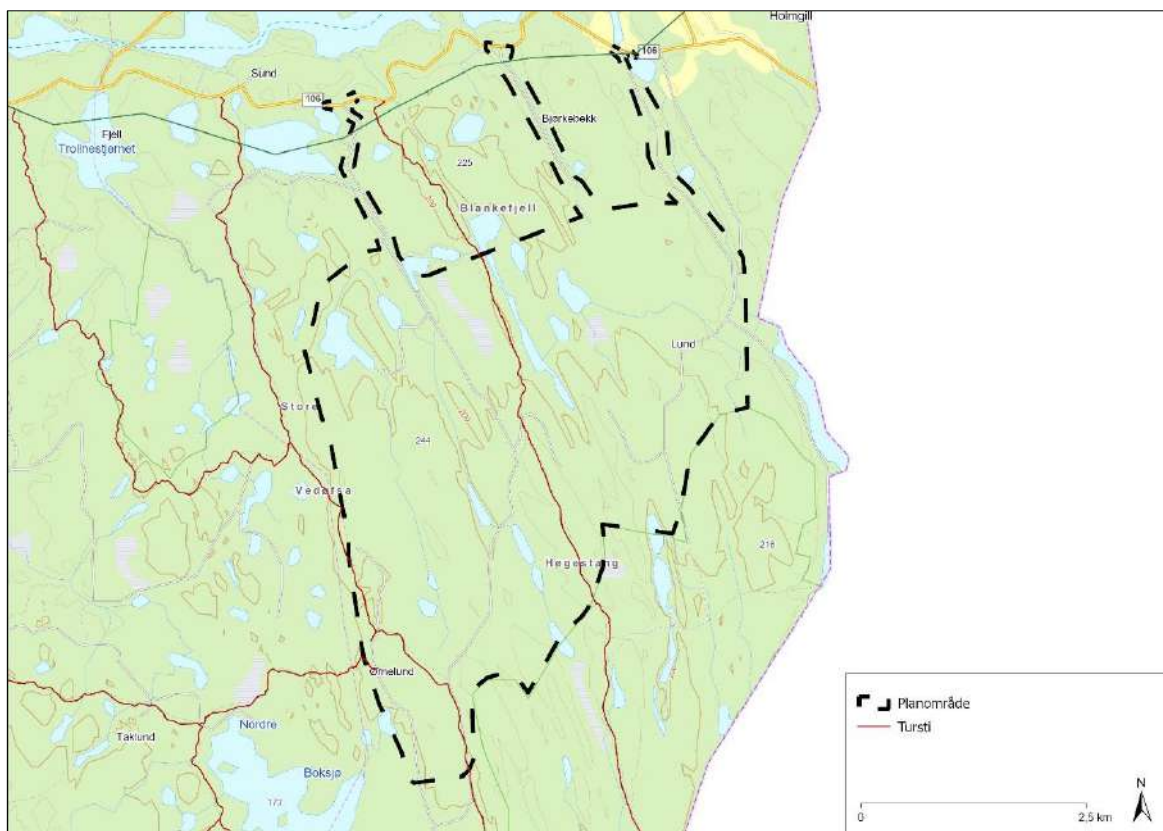
5.14 Friluftsliv

Planområdet har verdi som en del av et større sammenhengende utmarksområde.

Det er ikke gjennomført kartlegging av friluftslivsområder etter M98 i Aremark kommune (naturbase.no), dermed finnes det ikke oppdatert kunnskap om særlig verdifulle områder for friluftsliv. Kunnskapsgrunnlaget må oppdateres for å kunne gi en vurdering av tilstand og verdi for friluftsliv og bruk.

Det går en markert tursti gjennom planområdet, en fottur fra Remnevannet til DNT-hytten i Budalsvika (Figur 5-11). Turen er 10.7 km lang og går på sti langs Langetjern, via Lundane og opp til Høgestang på 275 moh, som alle befinner seg innenfor planområdet (ut.no). Høgestang er den høyeste toppen i Aremark kommune. Det går også en markert tursti fra fylkesvei 106 langs vestsiden av Remnevannet, som passerer Gudetjern, Svarttjern og Ørnelund innenfor planområdet. I tillegg er det markert noen mindre stier (stipla linje) på kartet innenfor planområdet, rundt Langetjern og ved Lunde. Disse antas å være mindre tilrettelagt enn den marterte turstien til Budalsvika, men bruk kan likevel ikke utelukkes. Det er ingen merkede ski eller sykkelruter, og ingen padleleier eller klatreturer.

I følge Strava heatmap (strava.com), som viser bevegelse og aktivitet hos brukere av appen, er første del av den markerte turstien godt brukt. Det er etablert en mindre runde som går til Lunde, hvor retur går langs skogsbilvegen Stangebråtvegen tilbake til fylkesvei 106. Det er også en mindre runde i samme løypa hvor snupunktet er langs Gøtelitjern. Det meste av aktiviteten som er markert i området er til fots. I tillegg til Stangebråtvegen er det flere mindre, spredte skogsbilveger, som anses å være egnet til fot- og sykkelturner.



Figur 5-11 Viser turstinettet (røde streker) innenfor planområdet. Løypa som går rett gjennom planområdet fra nord til sør er Remnevannet-Budalsvika. I den sørvestlige delen av planområdet viser stien som passerer Svarttjern og Ørnelund.
Kilde: kartgrunnlag «turrutebasen» hentet fra geonorge.

Det er flere tjern i planområdet, av ulike størrelser, hvorav flere av dem har bestand av abbor. Det er ikke registrert salg av fiskekort eller jaktkort innenfor planområdet, men det kan ikke utelukkes at områdene benyttes til privat bruk eller etter avtale med grunneiere.

Planområdet grenser i sør til Lundsneset naturreservat, og litt lenger vest ligger Fuglen naturreservat. Nærheten til disse verneområdene kan potensielt øke opplevelsesverdien i området. Imidlertid er kunnskapsgrunnlaget for å vurdere områdets verdi foreløpig begrenset. Det er ikke registrert aktivitet i området via skisporet.no, Norsk Orienterings kartdatabase (omaps.com), eller kommunal registrering av barnetrakk (barnetrakk.no).

For å kunne gjøre en vurdering av påvirkningen på området må bruken og verdien av området kartlegges nærmere. Planområdet vil ikke gjerdes inn, og det vil dermed være fri tilgang til området sommerstid, med unntak av tilkomstveg som blir bomveg. I vintersesongen kan isingsfare gi noen restriksjoner på bruk av områdene. Det vil etableres en tjeneste med varsling av fare for iskast.

Tiltaket vil ha påvirkning på friluftsliv ved at det etableres flere veger i området, og ved at vindturbinene vil være synlige over store avstander. Dette kan redusere områdets opplevelsesverdi med tanke på friluftsliv. Etablering av adkomstveger kan også øke tilgjengeligheten i området, selv om kvaliteten endres.

5.15 Klimagassutslipp

Klimagassutslipp knyttes til hele vindkraftanleggets livsløp, fra produksjon av turbiner og andre komponenter, gjennom transport og anleggsarbeider, driftsfasen og riving/avhending av turbiner ved endt livsløp.

Fjerning av vegetasjon, myr og andre karbonrike jordarter fører til klimagassutslipp fra nedbryting av organisk materiale. Spesielt viktig er myr og karbonrik jord som fjernes eller dreneres, typisk ved anleggelse av tilkomstveier og andre arealinngrep.

Produksjon av turbiner, tårn, turbinblader, mekaniske/elektrotekniske komponenter, samt master, ledninger og annet for kraftledninger fører til klimagassutslipp fra materialproduksjon, tilvirking av komponenter, transport til anleggsplass samt installasjon. I driftsfasen vil vedlikehold, reparasjon og utskifting og av komponenter føre til ytterligere utslipp. Ved endt konsesjonsperiode vil demontering, transport og resirkulering/avfallshåndtering også gi utslipp.

Transport av komponenter på skip, lastebil og andre fremkomstmidler krever drivstoff, anleggsarbeider og montasje likeså. Sprengning, masseflytting og planering for tilkomstveier og oppstillingsplasser for kran, samt produksjon, transport og utlegging av kvalitetsmasser for veier og plasser er også energikrevende prosesser.

Produksjon av elektrisk kraft i vindturbiner gir ingen direkte utslipp av klimagasser i driftsfasen. Avhengig av livsløpsutslippene og produksjonen av kraft over levetiden kan energi levert til kraftnettet ha lavere eller høyere spesifikke utslipp per produsert enhet enn gjennomsnittet i nettet, og produksjonen kan således påvirke energisystemets gjennomsnittlige utslippsfaktor i g CO₂-e/kWh.

Det kan gjøres tiltak i hele vindkraftverkets livsløp for å redusere totale og spesifikke utslipp av klimagasser. Turbiner, oppstillingsplasser og tilkomstveier kan plasseres for å unngå myr, skog og karbonrike arealer. Det kan stilles krav til at entreprenører skal levere stål, betong, turbiner og komponenter med lavere klimagassutslipp enn markedets gjennomsnitt. Entreprenører kan utfordres på klimavennlig transport og anleggsdrift. Anlegget kan designes for å redusere nedetid og utnytte vindressursene mest mulig effektivt, for å optimalisere total energiproduksjon. Tårn, turbinblader og andre komponenter kan designes for enkel demontering, gjenbruk av komponenter og resirkulering av materialer.

Ved å beregne tiltakets klimagassutslipp i et livsløpsperspektiv kan de viktigste utslippskildene identifiseres, og effekten av aktuelle utslippsreducerende tiltak kvantifiseres. Deretter kan tiltakene utføres på riktig planstadium, fra tidligfase optimalisering og plassering av anleggene til spesifikke krav til materialer og anleggsgjennomføring i detaljfase.

5.16 Grenseoverskridende miljøvirkninger

Planområdet ligger nært riksgrensen til Sverige, og kan derfor medføre grenseoverskridende miljøvirkninger. Slike grenseoverskridende miljøvirkninger kan være virkninger for landskap, naturmangfold (inkl. fugl og vilt), friluftsliv, reiseliv, støy eller visuelle virkninger. FN – ECE konvensjonen om konsekvensutredning for tiltak som kan ha grenseoverskridende miljøvirkninger (Espoo-konvensjonen) setter krav til høring av planer om tiltak som kan medføre grenseoverskridende miljøvirkninger. I forbindelse med NVEs behandling av meldingen, vil NVE sørge for at saken blir hørt etter føringene i Espoo-konvensjonen. Dette vil skje parallelt med den offentlige høringen i Norge, og vil sikre at eventuelle svenske høringsinnspill blir vurdert av NVE når saken behandles.

6 Forslag til utredningsprogram

6.1 Beskrivelse av vindkraftverket

6.1.1 Begrunnelse for tiltaket

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• begrunne behovet for tiltaket, og kort beskrive og vurdere alternative tiltak og teknologier.• begrunne hvorfor tiltaket er omsøkt på den valgte lokaliteten, herunder beskrive tilgjengelig nettkapasitet.	Ingen merknader

6.1.2 Planområdet, arealinngrep og komponenter

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• beskrive følgende, og vise det på kart. Det skal fremgå av beskrivelsen hva som er midlertidig arealbruk i anleggsperioden og hva som er permanent arealbruk i driftsperioden (etter istandsetting). Det skal brukes bilder fra eksisterende vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger for å illustrere de ulike inngrepene:<ul style="list-style-type: none">○ Planområdets avgrensning○ Komponenter og arealinngrep innenfor planområdet, herunder vindturbiner, transformatorstasjon, internveier, oppstillingsplasser, bygninger, riggplasser, areal for mellomlagring av komponenter og/eller masser og andre hjelpeanlegg.○ Traseer for adkomstvei.○ Aktuelle ilandføringssteder (havner) for turbinkomponenter.• beskrive usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal redegjøres for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon.• beregne det totale arealbehovet. Både midlertidig arealbruk i anleggsperioden og den permanente arealbruken i driftsperioden (etter istandsetting), skal tallfestes.• beskrive, og vise på kart, behov for uttak av masser i forbindelse med bygging av tiltaket.	Konsekvensutredningen skal også omfatte aktuelle løsninger for tilknytningsledning fra vindkraftverket til eksisterende nett.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> • beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. • beskrive forventet type og mengde avfall, og håndtering av dette, herunder resirkuleringsmuligheter ved nedlegging. • beskrive kilder til forurensning i anleggs- og driftsfasen, herunder estimere mengde olje i vindturbiner og transformatorstasjoner. Ved tiltak i forurenset grunn, skal risiko for spredning beskrives. • gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene tiltaket medfører planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode. • beskrive, og vise på kart, ulike utbyggingsalternativer for vindkraftverket dersom dette er aktuelt. • beskrive, og vise på kart, dersom det vurderes som aktuelt med en senere utvidelse av vindkraftverket. 	

6.1.3 **Energiproduksjon og kostnader**

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beskrive og dokumentere vindressursene i planområdet. Hvilken metodikk, herunder eventuelle vindmålinger, datasett og modeller, som ligger til grunn for evalueringen skal beskrives. Det skal evalueres hvilken vindturbinklasse(r) – etter IEC 61400 – som kan benyttes i planområdet. I forbindelse med ressurskartleggingen skal planområdets sårbarhet for ising evalueres. • beregne forventet årlig netto kraftproduksjon på merkeeffekt, og oppgi forutsetningene for beregningen. Faktorer som forventes å påvirke produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, vaketap, vinterandel og andre forhold. • oppgi tiltakets antatte investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader og forventet levetid i tråd med predefinerte kategorier fra NVE. Dersom ising vurderes som sannsynlig skal behovet for aktuelle anti- og avisningssystemer vurderes og legges til investeringskostnadene. • gi en beskrivelse av kostnader tilknyttet nedlegging av tiltaket. 	<p>Ingen merknader</p>

6.1.4 Nullalternativet, andre planer og annet lovverk

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beskrive forholdet til andre planer og tiltak i influensområdet, herunder: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kommunale planer. ○ Regionale planer. ○ Områder som er vernet, eller planlagt vernet, etter kulturminneloven, naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt kan påvirke verneformålet, hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene. • beskrive andre kjente planer om kraftverk, større kraftledninger og større utbygginger/arealinngrep. Det geografiske omfanget av hvilke inngrep som skal beskrives må vurderes ut fra antatte virkninger inngrepene potensielt kan ha på arter nevnt under tema Naturmangfold • beskrive nullalternativet, dvs. forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom vindkraftverket ikke blir realisert, i tråd med gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. • angi hvilke offentlige tillatelser tiltaket krever etter annet lovverk enn energiloven, og opplyse om status for innhenting av disse. • Det skal beskrives hvordan vindturbinene skal merkes etter forskrift om rapportering m.m. av luftfartshinder. Det skal beskrives hvilke privatrettslige tillatelser som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket. 	<p><i>Forslag metode:</i></p> <p>Informasjon om kommunale planer hentes fra kommunens nettsider og ved direkte kontakt med kommunene. Øvrige data hentes fra digitale markslagskart i Kilden, matrikkelen, naturbase og Askeladden.</p> <p>I tråd med føringene i veileder M-1941, legges det til grunn at nullalternativet tilsvarer forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet. Som et referanseår for sammenlikning settes året vindkraftverket er bygget og er klar for drift.</p> <p>Tiltakshavers forslag er derfor; Nullalternativet tilsvarer en videreføring av dagens situasjon, der enkelte områder med hogstmoden skog tas ut av grunneier og at området vil ha skog i ulike hogstklasser. Ut over dette forventes ingen endring i arealbruken.</p>

6.1.5 Flom, skred og overvann

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beskrive og vurdere risiko for, og konsekvenser av, naturskade på tiltaket. Planlegges hele eller deler av tiltaket i områder som kan være flom- eller skredutsatt skal det utføres en kartlegging av reell fare. Kartleggingen skal svare ut kravene til sikkerhet som gjelder for den sikkerhetsklassen eller tiltakskategorien som tiltaket plasseres i (tilsvarende TEK17 §§ 7-2 og 7-3). Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentaksintervall. Det må dokumenteres at tiltaket 	<p><i>Forslag metode:</i></p> <p>Vurderingene skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder fra NVE Atlas. I ikke kartlagte områder, skal det gjennomføres en vurdering av eventuell fare for skred (herunder kvikkleireskred) og flom med bakgrunn i veiledningen «Flaum- og skredfare i arealplanar», jf. NVEs veildere her.</p>

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p>kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot flom og skred, og uten å øke faren for tredjepart. Eventuelle nødvendige risikoreduserende tiltak, for å ivareta sikkerheten tilsvarende kravene i TEK17 kapittel 7, skal beskrives konkret.</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokumentere at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient. 	

6.1.6 Klimatilpasning

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima. • Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket skal vurderes og beskrives, herunder dimensjonering og plassering med tanke på fremtidige ekstremværhendelser. • Høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn. • Dersom naturbaserte løsninger velges bort, f.eks. bevaring av våtmark og åpne vassdrag, skal dette begrunnes. 	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Behov for klimatilpasninger beskrives under de enkelte naturfaretema. Tiltak for klimatilpasning som inkluderes i planen omtales under teknisk plan. Restrisiko vil inkluderes i ROS-analysen.</p> <p><i>Forslag metode:</i></p> <p>De statlige planretningslinjene for klima og energiplanlegging og klima tilpasning (SPR) skal legges til grunn for beskrivelsene og vurderingene. Hvilke klimaendringer tiltaket må tilpasses avhenger av hvor i landet tiltaket planlegges. Det er utarbeidet fylkesvise klimaprofiler som beskriver hvordan klimaendringer vil påvirke ulike deler av Norge. Se Norsk Klimaservicesenter og informasjon på klimatilpasning.no.</p>

6.2 Konsekvensutredning

6.2.1 Metode

Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Metodikken i Riksantikvaren (RA) og Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941) skal legges til grunn ved utredning av de fleste miljøtemaer. Naturressurser utredes etter metodikken i Statens Vegvesens Håndbok V712. Konsekvensutredningen skal beskrive metodikken som er brukt for de ulike temaene. Beskrivelsen skal omfatte utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler samt de viktigste usikkerhetsfaktorene ved utredningen, herunder i datagrunnlaget. Dersom kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det gjennomføres nødvendige feltbefaringer/kartlegginger. Det skal oppgis befaringsstidspunkt og -rute.

Både positive, negative, direkte og indirekte virkninger av tiltaket skal utredes. Virkninger av vindkraftverket med tilkomstveger skal omfattes av konsekvensutredningene. Merk at det vil det utarbeides egen melding med forslag til utredningsprogram for nettilknytningen av vindkraftverket. Virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen skal omtales separat. Tiltak som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og, som siste utvei, kompensere vesentlig negative virkningen for miljø og samfunn skal beskrives både for bygge- og driftsfasen. Dersom tiltakene ikke inngår i planene, må det framgå i hvilken grad de foreslåtte tiltakene kan endre fastsatt konsekvensgrad.

Alle kilder som er brukt i utredningen skal refereres til og sammenstilles i en oversikt i konsekvensutredningen/ de respektive temarapportene. Innsamlede data skal systematiseres i samsvar med foreliggende standarder og gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter eller legges inn i offentlige databaser av søker der det er lagt til rette for dette (se [KU-veileder for klima og miljø \(M-1941\)](#)).

Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal inneholde et sammendrag av temarapportene samt en henvisning til riktig temarapport/ kapittel i konsekvensutredningen for utfyllende informasjon. Konsekvensutredningen/konsesjonssøknaden skal ha en tabell som viser konsekvensene for hvert fagtema ved utbygging av de ulike alternativene. Det skal også være en sammenstilling av avbøtende tiltak der det må framgå hvilke tiltak som er lagt til grunn for konsekvensvurderingene og ikke.

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
Generelle krav	
<i>Tiltakshaver skal:</i> <ul style="list-style-type: none">• Sende konsekvensutredningen til NVE innen to år etter at utredningsprogram er fastsatt av NVE.• Etablere en samrådsgruppe for arbeidet med konsekvensutredningen der vertskommunen, grunneiere, lokale organisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap inviteres til å delta. I konsekvensutredningen skal samrådsgruppens medlemmer nevnes, og aktiviteter beskrives.	Ingen merknader

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<ul style="list-style-type: none"> • Utrede virkningene av alle deler av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur. • Utrede samtlige alternativer dersom det søkes om flere alternativer for avgrensningen av planområdet og/eller trasé for adkomstvei. • Utrede både positive, negative, direkte og indirekte virkninger av tiltaket. Videre skal virkninger av midlertidige inngrep i anleggsfasen, permanente virkninger i driftsfasen og varige virkninger etter endt konsesjonsperiode utredes. • Utrede hvert tema separat. Temaenes innvirkning på hverandre bør omtales der det er relevant. Så langt det er mulig skal dobbelttelling av virkninger unngås. • Legge til grunn NVEs vurderinger i notatet «Bakgrunn for utredningsprogram» ved planlegging og gjennomføring av utredningen. • Benytte det statlige kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk ved planlegging og gjennomføring av utredningen. 	

6.2.2 Vurdering av alternativer

Samtlige alternativer skal utredes dersom det søkes om flere alternativer for avgrensningen av planområdet og/eller trasé for adkomstvei eller nettilknytning.

6.2.3 Temaer som skal konsekvensutredes

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
Samfunnssikkerhet	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <p>Identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og identifisere tiltak for å håndtere ev. risiko og sårbarhet i en ROS-analyse. Iskast og naturfare som ikke er dekket av kravene i pkt. 6.5 (flom, skred og overvann) skal inngå i planen.</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Iskast og isnedfall kan potensielt utgjøre en risiko for både driftspersonell og tredjeperson, selv om problematikken knyttet til ising anses som begrenset på denne lokaliteten, se omtale i kap. 3.3.2.</p> <p>Tiltakshaver legger opp til at det gjennomføres en tidligfase-vurdering av risiko for iskast, som danner grunnlag for planlegging av veier, servicebygg og annen infrastruktur knyttet til vindparken. På et senere tidspunkt, når flere detaljer er planlagt, vil en mer</p>

<p>ROS-analysen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging fra DSB.</p>	<p>omfattende risikovurdering utføres iht. NVEs veileder «Iskast fra vindturbiner».</p>
<p>Elektronisk kommunikasjon</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • utrede om det er sannsynlig at tiltaket kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektroniske kommunikasjonsnett eller elektroniske kommunikasjonstjenester • aktuelle avbøtende tiltak foreslås i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av ekom, dersom det er sannsynlig at skadelig interferens kan oppstå. <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Aktuelle ekomaktører skal kontaktes for informasjon om ekomnett og ekomtjenester som kan bli påvirket, og for innspill til beregningsmetoder og mulige avbøtende tiltak. For mer informasjon viser vi til Nkom og NVEs Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging som gjelder fra 1. oktober 2021</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Det tas kontakt med aktuelle ekom aktører.</p>
<p>Luftfart</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner • Beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som benyttes av luftfartsaktører i influensområdet • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for lufthavner, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplanen(e) • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart • Vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak 	<p>Ingen merknader</p>

<p><i>Metode/gjennomføring:</i> Avinor AS, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopterselskaper skal også kontaktes, herunder rute-flyginger, luftambulansedytninger, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som reinleting, turistflyging mm. I tillegg skal informasjon om vindturbinenes posisjon (koordinater) og høyde meldes inn i Avinors verktøy for vurdering av virkninger, og dette verktøyet skal benyttes i utredningen.</p>	
<p>Forsvaret</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for forsvarets anlegg, med særlig fokus på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Forsvarsbygg skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Vær- og/ eller kystradarer</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet • Vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær-/kystradarer • Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Meteorologisk Institutt/Kystverket skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Støy</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide støysonekart for vindkraftverket med kartfestede soner for 40, 45 og 50 Lden dBA. Bygninger med beregnet støynivå over Lden 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og 	<p>Ingen merknader</p>

<p>avstand til nærmeste vindturbin for alle bygninger med et støynivå på over Lden 40 dBA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive støy fra transformatorstasjoner og evt. andre installasjoner. Beregne eventuell sumstøy fra flere støykilder Vurdere hvordan støy fra vindkraftverket og transformatorstasjoner og ev. sumstøy fra flere støykilder kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv. Vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive avbøtende tiltak. <p><i>Metode og gjennomføring:</i> Utredningen skal følge krav og veiledning i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) og Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk.</p> <p>Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.</p>	
<p>Skyggekast</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beregne og beskrive omfanget av skyggekast fra vindturbinene. Det skal utarbeides et kart som viser omfanget av skyggekast for berørte helårs- og fritidsboliger. Det skal oppgis tidspunkt og varighet for berørte helårs- og fritidsboliger, samt avstand til vindturbin(e). Vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet Vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres i henhold til NVEs veileder «Skyggekast fra vindkraftverk». Det skal redegjøres for metodebruk.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Vann- og grunnforurensning</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra sprengning og masseforflytning ved utbygging 	<p><i>Tiltakshavers vurderinger</i></p> <p>I tillegg vil informasjon om aktuelle vannforekomster hentes fra Vann-nett.</p>

<p>av tiltaket, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørfelt, som kan påvirkes ved avrenning og vise disse på kart. • Vurdere sannsynlighet for forurensning • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørfelt. • Beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag. • Vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives. <p><i>Metode og gjennomføring:</i> Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen.</p> <p>Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes.</p> <p>Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes.</p>	<p><i>Forslag metode:</i></p> <p>Viktige informasjonskilder vil være den nasjonale grunnvannsdatabasen Granada, Grunnforurensning; historiske flyfoto (f.eks. Norge i bilder); Berggrunn; Løsmasser; Vannmiljø; Lakseregisteret; Elvemuslingbasen; Mattilsynet, kommunen; eiere/drivere av lokale vannverk, reservevannkilder og brønner; relevante rapporter (herunder regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksplaner for vannområdene samt rapporter publisert på NVEs nettsider).</p>
<p>Kulturminner og kulturmiljø</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet, og vise disse på kart. • Vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart. • Vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på kart. • Vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø. • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert 	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Tiltakshaver legger opp til at det gjennomføres feltbefaring av plan- og influensområdet av personell med egnet fagkompetanse for å vurdere tiltakets virkning på fagtemaet og tilegne seg oppdatert kunnskap. Det vil i forbindelse med planlegging av befaring opprettes kontakt med kulturminnemyndigheter og lokale historielag eller ressurspersoner dersom slike er tilgjengelig. Informasjon om kulturminner innhentes gjennom følgende kilder: Askeladden, bygdebøker, eventuelle lokale- og regionale kulturminneplaner, kommuneplanens arealdel, statlige verneplaner, eventuelle informanter og kulturminnemyndighetene.</p>

<p>på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser ut over de lovpålagte undersøkelsene vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p> <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres i tråd med Riksantikvarens og Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015) kan benyttes så langt den passer.</p> <p>Dersom det eksisterende kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det innhentes ny kunnskap. I de tilfellene det innhentes ny kunnskap skal utredningen inneholde en fagkyndig vurdering som dokumenter metoder og funn. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives. Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensiale for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold.</p> <p>Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.</p>	
<p>Lokalt og regionalt næringsliv</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfase Beskrive reiselivsnæringen i influensområdet Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen og sysselsetting og verdiskaping <p><i>Metode/gjennomføring:</i></p> <p>Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Landbruk</p>	

<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive landbruksarealer og -aktivitet i plan- og influensområdet Vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulemper, tap av dyrka, jord og dyrkbar jord, beiteareal, type skogsareal som berøres og virkning for produksjon Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om nåværende og planlagt arealbruk til landbruksformål. I tilfeller der beitearealer blir berørt, skal beitebruksplaner benyttes i arbeid benyttes i arbeidet med utredningen dersom slike foreligger.</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Aktuelle kartinnsyn som bl.a. NIBIO Kilden vil også benyttes.</p>
<p>Mineralressurser</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, i plan- og influensområdet og vise disse på kart Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser der det ikke er kjente mineralinteresser Vurdere tiltakets påvirkning på viktige forekomster med mineralske ressurser, uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, herunder hvordan tiltaket påvirker tilgangen til ressursene Beskrive hvordan tiltaket kan påvirke undersøkelsesvirksomheten, dersom tiltaket berører tildelte rettigheter om undersøkelser etter statens mineraler Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser. Datasett fra DMF skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak,</p>	<p>Ingen merknader</p>

<p>bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datasett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området. Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser.</p> <p>I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon.</p> <p>I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.</p>	
<p>Folkehelse</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive dagens helsetilstand og påvirkningsfaktorer i berørte kommuner Vurdere sumvirkninger/samlet belastning som følge av tiltaket på befolkningens helse <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Kommunens og fylkeskommunens oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer skal benyttes for å beskrive dagens situasjon, jf. krav i forskrift om oversikt over folkehelsen. Utredningen av sumvirkninger/samlet belastning skal ta utgangspunkt i de tematiske utredningene av konsekvenser som kan påvirke befolkningens helse som er inkludert i dette utredningsprogrammet, herunder støy, skyggekast, visuelle virkninger, friluftsliv, sammenhengene naturområder, lokalt næringsliv og sysselsetting. Virkninger for områdets attraktivitet og kvaliteten på bo- og nærmiljø skal også inkluderes i utredningen.</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Vurderingene vil bli basert på forskningsartikler om sammenhengen mellom vindkraftanlegg og helsevirkninger. Folkehelseprofilen for 2021, 2022 og 2023 sammenlignes for å se utviklingen over tid. Data fra Ungdata-undersøkelsen innhentes for å vurdere mulige virkninger for ungdom. Som del av utredningen lages det en oversikt over befolkningsutviklingen i kommunen basert på data fra SBB.</p>
<p>Landskap</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Gi en beskrivelse av landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæringer, fyllinger og massetak 	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Tiltakshaver legger opp til at det gjennomføres feltbefaring av plan- og influensområdet av personell med egnet fagkompetanse for å vurdere tiltakets virkning på fagtemaet og tilegne seg oppdatert kunnskap. Punkter der vindkraftverket bør visualiseres fra, drøftes nærmere med kommunen. Ved valg av fotostandpunkt bør en sikre at både nær- og fjernvirkninger dekkes og ulike innsynsretninger.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet • Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder: <ul style="list-style-type: none"> ○ (liste basert på meldingen og/eller høringsinnspill) • Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene • Vurdere og beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. <p>Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p> <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse.</p> <p>Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.</p> <p>Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Fagutreder skal velge ut representative fotostandpunkt utover de som er spesifisert i dialog med samrådsgruppen, jf. kapittel 8. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdssåarer, friluftlivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig. Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).</p>	<p>Foreløpig foreslås følgende fotostandpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holmgil, nær tettbebyggelsen i Bjerkebekk • Tripperød badeplass, nord for området • Langetjern, inne i planområdet • Østensvik, større avstand, sett fra nordvest • Ødegården/Boksjødammen, sør for planområdet <p>Disse forslagene til fotostandpunkter er kun basert på kartvurderinger, flyfotos, kommuneplan Aremark og Google Street View.</p>
--	--

Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.	
Naturmangfold – Naturtyper	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.</p>	<p>Forslag metode:</p> <p>Det forventes at tilnærmet hele området utgjør naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Planområdet foreslås ikke helkartlegges i NiN-app, men uvalgte områder skal prioriteres for kartlegging og basert på dette skal det lages et ekstrapolert kart basert på flyfoto som grovt sett viser hvilke naturtyper som forekommer hvor i hele utredningsområdet. Kartlegging bør foregå i juni - august, da området er snøfritt og vegetasjonen er godt utviklet.</p>
Naturmangfold - Vegetasjon	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, jf. gjeldende norsk rødliste for arter Kartlegge arealer med høyt potensiale for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, herunder tiltakets virkninger for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene 	Ingen merknader

<ul style="list-style-type: none"> Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.</p>	
<p>Naturmangfold - Fugl</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, med spesielt fokus på arter på gjeldende norsk rødliste for arter, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter rovfugl/ugler, samt ev. andre arter som er særlig sårbare for kollisjoner med vindturbiner Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke fuglearter, jf. opplisting i første strekpunkt. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Det tas sikte på å gjennomføre feltinnsats i juni (2025). Observert fugleaktivitet og arter dokumenteres, og registrerte hekkelokaliteter for sjøfugl og rovfugl oppsøkes. Videre vil behovet for feltinnsats vurderes løpende basert på hva slags kvalitative data man klarer å oppdrive i området. Vær og uforutsette hendelser bør ikke bli en begrensende faktor for hvor godt kunnskapsgrunnlag man klarer å oppdrive, og følgelig kan det være behov for ytterligere befaringer for å innhente kunnskap om fugl i utredningsperioden.</p>

<p>metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året med hensyn til hekketider og ev. trekkessesong.</p> <p>Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.</p>	
<p>Naturmangfold - Flaggermus</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet. I områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus eller rødlistede flaggermusarter skal det utarbeides en oversikt over flaggermusarter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p> <p>Ved undersøkelse av eventuelle flaggermusarter- eller forekomster skal det benyttes detektor i felt. I saker der flaggermus betraktes som et relevant utredningstema skal det konkretiseres et undersøkelsesopplegg basert på følgende publikasjoner:</p> <p>McKay AIR, van der Kooij J, Mathews F, Eldegard K. Flaggermus og vindkraft</p>	<p>Ingen merknader</p>

<p>- Forslag til nasjonale retningslinjer for før- og etterundersøkelser av effekter av vindkraftverk på flaggermus i Norge (upublisert). 2020</p> <p>– Rodrigues Luísa, Bach Lothar, Dubourg-Savage M-J., Karapandža B, Kovač Dina, Kervyn Thierry, et al. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, revision 2014 [Internet]. UNEP/EUROBATS; 2015 [cited 2022 Mar 10]</p>	
<p>Naturmangfold - Villrein</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive villreinområder og villreinens bruk av arealer i plan- og influensområdet, herunder villreinens økologiske funksjonsområder • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke villrein, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Regional villreinnemd skal kontaktes for vurdering av potensiell påvirkning og effekt.</p>	<p>Tiltaket berører ikke villreinområder og dette temaet utredes derfor ikke</p>
<p>Naturmangfold - Annet dyreliv</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter • Beskrive trekkruiter for hjortedyr • Vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet 	<p>Ingen merknader</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Vurdere hvordan tiltaket kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen • Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p> <p>Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.</p>	
<p>Naturmangfold - Fremmede arter</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og Hi etter gjeldende fremmedartsliste • Vurdere behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter i anleggs- og driftsperioden <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Naturmangfold - Sammenhengende naturområder med urørt preg</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive sammenhengende naturområder med urørt preg i plan- og influensområdet, med fokus på faktiske arealkonsekvenser, fragmentering og andre relevante faktorer • Vurdere hvordan tiltaket påvirker sammenhengende naturområder med urørt preg, 	<p>Ingen merknader</p>

<p>herunder beregne eventuelle endringer i arealer definert som inngrepsfri natur</p> <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Beregning av ev. endringer i arealer definert som inngrepsfri natur gjøres med data fra naturbase.no</p>	
<p>Naturmangfold - Geologisk mangfold</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv • Vurdere tiltakets virkninger for slike områder • Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Utredningen skal benytte NGUS database over geologisk arv.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Naturmangfold - Samlet belastning</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er kartlagt, jf deltemaene over og som vil bli påvirket av tiltaket • Vurdere om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig påvirket <p><i>Metode/gjennomføring:</i> I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av viktige naturtyper jf. Miljødirektoratets håndbok 13, utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23. «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn i utredningene.</p>	<p>Ingen merknader</p>
<p>Friluftsliv</p>	

<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Beskrive kartlagte og verdisatte friluftslivsområder i plan og influensområdet og vise disse på kart Beskrive dagens bruk av plan og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart. Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales. Vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder og dagens bruk av plan og influensområdet til friluftslivsaktiviteter Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs og/eller driftsfasen Kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder M98--2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Ev. ny verdsetting av verdsetting av friluftslivsområder friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunale kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen.</p> <p>Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Aremerk Jeger og Fiskeforening kontaktes for lokal kunnskap om området og bruken der.</p>
<p>Klima</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystem perspektiv Beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser Beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av 	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vesentlige klimagassutslipp knyttet til materialbruk, herunder produksjon, transport, riving og avhending, skal inngå i klimagassanslaget og veies opp mot produksjon av ny, fornybar energi. Dersom tiltaket fører til nedbygging av myr, skog eller jordbruksarealer på organisk jord, skal det foretas måling av myrdybder i utredningsfasen.

<p>nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring</p> <p><i>Forslag til krav til metoder og gjennomføring</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU veileder fra Miljødirektoratet. Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer og basert på en generell forståelse av planområdet.</p>	

For å sikre at alle relevante utredningstema i henhold til KU-forskriften og M-1941 dekkes av utredningsprogrammet, er det føyet til en del punkter i videreføring av utredningsprogrammet i de neste delkapitlene.

6.2.4 Andre temaer i KU-forskriften

Tema etter KU-forskriften og M-1941	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
Økosystemtjenester	
<p>Utredningstemaet økosystemtjenester dekkes av utredninger under en rekke fagtemaer som allerede er omtalt tidligere i dette kapitlet [2].</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering</i></p> <p>Relevante tema som behandler økosystemtjenester er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturmangfold • Landbruk og skogbruk • Støy • Forurensning • Klima • Samfunnssikkerhet • Friluftsliv • Folkehelse • Landskap
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	
	<p><i>Tiltakshavers vurdering</i></p> <p>Det planlagte vindkraftprosjektet vil vurderes opp mot relevante internasjonale og nasjonale mål og føringer.</p>
Vannmiljø, jf vannforskriften	

<p>Vannmiljø er et aktuelt utredningstema hvis planen eller tiltaket kan bidra til å påvirke miljøtilstanden i en vannforekomst negativt</p> <p><i>Metode/gjennomføring:</i> Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU veileder fra Miljødirektoratet. Det skal gjøres ny kartlegging og prøvetaking av berørte vannforekomster, med mindre eksisterende kunnskap gir tilstrekkelig informasjon om vannmiljø og vannforekomster.</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering</i></p> <p>Vindkraftverket forventes ikke å være til hinder for at miljøtilstanden i berørte vannforekomster kan opprettholdes eller at miljømålene kan nås etter at tiltaket er bygget og satt i drift. Videre vurdering etter vannforskriftens § 12 blir dermed antagelig ikke aktuelt, se omtale i kap. 5.7.3</p>
<p>Samisk natur- og kulturgrunnlag</p>	
<p>Utbyggingsplanene berører ikke områder med samiske interesser.</p>	<p><i>Tiltakshavers vurdering</i></p> <p>Vurderes som ikke relevant for tiltaket.</p>
<p>Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger</p>	
<p>Tiltakshaver skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført • Det skal brukes bilder fra eksisterende vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger for å illustrere blant annet traseer for adkomsvei 	<p><i>Tiltakshavers vurdering</i></p> <p>Aktuelle transportruter og behov for tiltak på eksisterende veg/kai vil vurderes. Omfang av tyngre transporter anslåes.</p> <p>Løsning for atkomstveg vurderes og planlegges.</p>
<p>Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett</p>	
<p>Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planlegging og krav til byggetiltak, jf. Plan og bygningslovens §1-1 [3].</p> <p>Tiltakshaver skal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Involvere grupper som råd for personer med funksjonsnedsettelse og eldreråd i prosessen • Vurdere planforslaget vil få konsekvenser for menneskers tilgjengelighet til uteområder og gang- og sykkelveier, og evt redegjøre for virkningene og løsninger for å unngå det 	<p><i>Tiltakshavers vurderinger</i></p> <p>Vurderes som ikke relevant ettersom tiltaket ikke involverer oppføring av offentlige bygninger, men tekniske anlegg som ikke er ment for offentlig bruk eller tilgang.</p> <p>Forhold til utøvelse av friluftsliv dekkes av fagtema friluftsliv.</p>
<p>Barn og unges oppvekstvilkår</p>	
<p>Etter veileder om barn og unge i plan og byggesak skal hensynet til barn og unge ivaretas i planlegging og i kravene til det enkelte byggetiltak [4].</p> <p>Tiltakshaver skal</p>	<p><i>Tiltakshavers vurderinger</i></p> <p>Ingen merknader</p>

Vurdere konsekvensene av arealtiltaket med tanke på redusert tilgang til friområder og grøntområder for barn og unge	
Kriminalitetsforebygging	
I liten grad relevant for tiltaket.	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Vindkraftverk bygges i god avstand fra tettbebyggelse og der folk ferdes. For gjeldende tiltak er ikke utredningstemaer som sosial kontroll, bygningers relative plassering til hverandre, belysning, skoleveier og møteplasser relevant i anleggets driftsfase.</p> <p>Tiltak for å hindre adgang for uvedkommende i anleggs- og driftsfase vil vurderes i forhold til fare for hærværk, sabotasje og innbrudd.</p>
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	
I henhold til veileder for arkitektur, byggeskikk og estetikk skal alle tiltak som er omfattet av byggesaksreglene i plan- og bygningsloven prosjekteres og utføres på en slik måte at de får en god arkitektonisk utforming i samsvar med sin funksjon [5].	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Oppføring av vindkraftverk er unntatt krav om byggesaksbehandling.</p> <p>Servicebygget vil de prosjekteres slik at bygningens uttrykk tilpasses omkringliggende landskap, ev. lokal byggeskikk.</p>
Verdensarv	
Ikke relevant for tiltaket.	<p><i>Tiltakshavers vurdering:</i></p> <p>Vurderes som ikke relevant da planområdet og tiliggende områder ikke er oppført på verdensarvlisten.</p>

6.2.5 Samlet belastning

NVE sin mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag metode
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vurdere sumvirkninger/samlet belastning som følge av tiltaket på befolkningens helse (se kap. 6.2.3) 	<p><i>Tiltakshavers vurdering</i></p> <p>Det sendes melding på tre ulike vindkraftprosjekter i Are mark kommune. Dersom plan- og utredningsarbeidet</p>

<ul style="list-style-type: none">• Vurdere samlet belastning jf. Naturmangfoldloven (se kap. 6.2.3)	<p>videreføres for to eller alle tre, vil det foretas vurderinger av sumvirkninger av vindkraftverkene. Det legges til grunn at dette gjøres på et overordnet nivå, som ved konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel.</p> <p>De overordnede vurderingene vil omfatte samlede arealbruksendringer, mulige visuelle sumvirkninger for bebyggelse og kulturmiljøer og for friluftsliv. Dette kommer i tillegg til kravene om samlet belastning som utredes for naturmangfold og folkehelse. Kunnskapsgrunnlaget for en overordnet vurdering vil hovedsakelig være de prosjektspesifikke konsekvensutredningene for hvert vindkraftverk.</p>
--	--

7 Referanser

- [1] Folkehelseinstituttet, «Støy fra vindturbiner og virkninger på helse,» 2022.
- [2] Miljødirektoratet, «KU-veileder M-1941 - Økosystemtjenester,» 2021.
- [3] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Universell utforming i planlegging,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veileder-i-universell-utforming/id2850026/?ch=4>. [Funnet November 2024].
- [4] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Veileder om barn og unge i plan og byggesak,» 2024. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veileder-om-barn-og-unge-i-plan-og-byggesak2/id2884442/?ch=4>.
- [5] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Arkitektur, byggeskikk og estetikk,» 2024. [Internett]. [Funnet November 2024].
- [6] NGU, «Mineralressurser,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/?lang=nor.
- [7] NGU, «Grus- og pukkdatabasen,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/. [Funnet 6 2024].
- [8] NVE, «NVEs aktsomhetskart,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/jordflomskredaktsomhet>. [Funnet 6 2024].
- [9] Fiskeridirektoratet, «Yggdrasil,» [Internett]. [Funnet 6 2024].
- [10] N. klimaservicesenter, «Klimaframskrivninger,» [Internett]. Available: https://klimaservicesenter.no/climateprojections?index=air_temperature&period=Annual&scenario=RCP45&area=C19. [Funnet 6 2024].
- [11] N. klimaservicesenter, «Klima i Norge 2100,» 2015.
]
- [12] Helsetilsynet, «Rapport etter tilsyn med Karlsøy kommunes etterlevelse av kommunal beredskapsplikt og helseberedskap 2023,» 2023.
]
- [13] Miljøverndepartementet, «T-1493 Konsekvensutredninger - kommuneplanens arealdel,» 2012.
]

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1 Oversikt over berørte eiendommer

8.2 Vedlegg 2 Artsliste

Tabellen viser rødlistede arter som er registrert i planområdet

Artsgruppe	Art	Kategori
Pattedyr	Ulv	CR
Pattedyr	Hare	NT
Fugler	Vipe	CR
Fugler	Hettemåke	CR
Fugler	Makrellterne	EN
Fugler	Fiskemåke	VU
Fugler	Hønsehauk	VU
Fugler	Fiskeørn	VU
Fugler	Grønnfink	VU
Fugler	Gulspurv	VU
Fugler	Granmeis	VU
Fugler	Vepsevåk	NT
Fugler	Tårnseiler	NT
Fugler	Gjøk	NT
Fugler	Tretåspett	NT
Fugler	Lerkefalk	NT
Fugler	Sanglerke	NT
Fugler	Taksvale	NT
Fugler	Stær	NT
Krepsdyr	Edelkreps	EN
Insekter	Rødknappsandbie	CR
Insekter	Rødskjeggrovflue	EN
Insekter	Humlesmeller	VU
Insekter	Knuskkjukemøll	VU
Insekter	Vortebiter	VU
Insekter	Kjempebarkbille	NT
Insekter	Rød vedblomsterflue	NT
Insekter	Klubbeelvelibelle	NT
Insekter	Furumurerveps	NT
Insekter	Småbladskjærerbie	NT
Insekter	Klokkesolbie	NT
Planter	Huldrenøkkel	CR
Planter	Solblom	EN
Planter	Ask	EN
Planter	Klokkesøte	VU
Planter	Høstmarnøkkel	VU

Planter	Hjertegras	NT
Planter	Griseblad	NT
Planter	Nyresildre	NT
Planter	Bakkestarr	NT
Planter	Skogjamne	NT
Planter	Knerot	NT
Planter	Myrkråkefot	NT
Planter	Lodnevaniljerot	NT
Planter	Furuvintergrønn	NT
Planter	Brunmyrak	NT
Planter	Lind	NT
Planter	Flekkgrisøre	NT
Planter	Snau vaniljerot	NT
Planter	Kantløk	EN
Sopp	Skyggekjuke	VU
Sopp	Laterittkjuke	VU
Sopp	Furustokkjuke	NT
Sopp	Flammekjuka	NT
Sopp	Duftsvovelriske	NT
Sopp	Ruteskorpe	NT
Sopp	Knauspolster	NT
Sopp	Skorpepiggsopp	NT
Sopp	Oransjekjuka	NT
Sopp	Furuplett	NT
Sopp	Tyrikjuka	NT
Lav	Hornskinn	VU
Lav	Tyrivoksskinn	VU
Lav	Lys brannstubbelav	VU
Lav	Mørk brannstubbelav	VU
Lav	Purpurvoksskinn	VU
Lav	Flammenettskinn	NT
Lav	Kronepiggskinn	NT
Lav	Taigapiggskinn	NT
Lav	Gubbeskjegg	NT
Lav	Druelav	NT

Aremark Sør vindkraftverk

Melding med forslag til plan- og utredningsprogram
Oppdragsnr.: **52406662** Dokumentnr.: **R-01** Versjon: **J05**

Aremark øst vindkraftverk

Melding med forslag til plan- og utredningsprogram

Februar 2025



Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	03.09.2024	Kommentarutgave	Vigleik Stusdal Normann	Anette Evjenth
01	04.11.2024	Tilpasning til felles mal	Vigleik Stusdal Normann	Anette Evjenth
02	08.01.2025	Justering etter tilbakemeldinger fra NVE	Vigleik Stusdal Normann	Anette Evjenth
03	28.02.2025	Oppdatering av figur 1 og 4	Vigleik Stusdal Normann	Anette Evjenth

Sammendrag

Zephyr AS ønsker å utvikle Aremark øst vindkraftverk i Aremark kommune. Det skal utarbeides en områderegulering etter plan- og bygningsloven og konsesjonssøknad etter energiloven, som samordnes i en felles prosess. Tiltaket skal som en del av prosessen konsekvensutredes etter forskrift om konsekvensutredninger. Dette plan- og utredningsprogrammet beskriver prosjektet, plan- og konsesjonsprosessen, forventede virkninger, utredninger som skal gjennomføres og opplegget for medvirkning. Plan- og utredningsprogrammet legges ut til offentlig ettersyn og sendes på høring, før det fastsettes av kommunen og NVE. Kommunen kan som myndighet etter plan- og bygningsloven stanse prosjektet helt fram til sluttbehandling av områdereguleringen i kommunestyret. Siden vindkraftverket ligger inntil svenskegrensen, skal også virkninger for områder i Sverige utredes.

Prosjekt: Aremark øst vindkraftverk
Prosjektnummer: 10242878
Kunde: Zephyr AS
Rev: 03
Dato: 28.02.2025
Opprettet av: NO1E7T
Kontrollert av: NOANEV
Dokumentreferanse

Innhold

1.	Innledning	4
1.1	Hensikt med planarbeidet og konsesjonssøknaden.....	4
1.2	Krav om konsekvensutredning (KU)	4
1.3	Planområdets beliggenhet.....	5
1.4	Tiltakshaver.....	6
2.	Prosess og fremdrift	7
2.1	Samordnet plan- og konsesjonsprosess.....	7
2.2	Samordnet prosess med andre planer for vindkraft i området	10
2.3	Grenseoverskridende virkninger.....	11
2.4	Medvirkning.....	11
2.5	Fremdriftsplan	13
3.	Beskrivelse av tiltaket.....	14
3.1	Valg av område	14
3.2	Vindturbiner og produksjon.....	15
3.3	Tiltak som inngår i vindkraftverket	15
3.4	Adkomstvei til vindkraftverket	16
3.5	Kostnadsestimat.....	16
3.6	Nettilknytning.....	17
3.7	lilandføring og offentlig vei	18
4.	Overordnede rammer og føringer	19
4.1	Aktuelt lovgrunnlag.....	19
4.2	Nasjonale mål og føringer	21
4.3	Regionale planer	21
4.4	Kommunale planer	22
4.5	Andre planer, verneområder og føringer.....	23
5.	Mulige virkninger av tiltaket	24
5.1	Naturfarer og klimaendringer	24
5.2	Beredskap og ulykkesrisiko	25
5.3	Luffart, Forsvaret, radarer og elektronisk kommunikasjon	25
5.4	Støy	26
5.5	Forurensning	27
5.6	Kulturminner og kulturmiljø	28
5.7	Lokalt og regionalt næringsliv og sysselsetting.....	29
5.8	Naturressurser	30
5.9	Folkehelse og nærmiljø	32
5.10	Landskap	33
5.11	Naturmangfold.....	36
5.12	Vannmiljø, inkl. akvatiske organismer.....	41
5.13	Friluftsliv.....	43
5.14	Haldenvassdraget	44
6.	Utredningsprogram.....	46
6.1	Beskrivelse av vindkraftverket	47
6.2	Konsekvensutredning.....	51

1. Innledning

1.1 Hensikt med planarbeidet og konsesjonssøknaden

Hensikten med områderegulering og konsesjonssøknad er å legge til rette for et vindkraftverk i området Bikjula i Aremark kommune. Prosjektets navn er Aremark øst vindkraftverk. Det legges til rette for en samordnet plan- og konsesjonsprosess, som innebærer at arbeidet med områdereguleringen og konsesjonssøknaden foregår parallelt med felles utredninger og medvirkning. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 2.

Zephyr AS melder med dette oppstart av arbeid med å søke konsesjon for Aremark øst vindkraftverk og planoppstart av tilhørende områderegulering. Denne meldingen med forslag til plan- og utredningsprogram skal redegjøre for tiltaket, plan- og konsesjonsprosessen, forventede virkninger, hvilke utredninger som skal gjennomføres og opplegget for medvirkning.

Vindkraftverket er konsesjonspliktig etter energiloven. Prosjektet planlegges konsesjonssøkt med 13 vindturbiner og en samlet installert effekt på 93,6 megawatt (MW). Stipulert produksjon fra anlegget er 299 gigawattimer (GWh) per år, noe som tilsvarer det årlige strømforbruket til ca. 18 700 husstander. Vindkraftverket vil kunne settes i drift tidligst i 2029. Prosjektet er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Konsesjonspliktige vindkraftverk på land skal ha områderegulering etter plan- og bygningsloven. Områdereguleringen skal fastsette de overordnede arealmessige forutsetningene som er relevante for kommunens beslutning om arealbruk for vindkraftverket.

Nettilknytningen omfattes ikke av områdereguleringen, men det er krav til anleggskonsesjon for denne. Det planlegges med egen melding for nettilknytningen, men den er omtalt i kapittel 3 for informasjon, slik at man kan se helheten i prosjektet.

1.2 Krav om konsekvensutredning (KU)

Reglene om konsekvensutredning og planprogram er forankret i plan- og bygningsloven kapittel 4 når det gjelder planer etter plan- og bygningsloven, og kapittel 14 når det gjelder tiltak og planer etter annet lovverk. Reglene er ytterligere detaljert i forskrift om konsekvensutredninger.

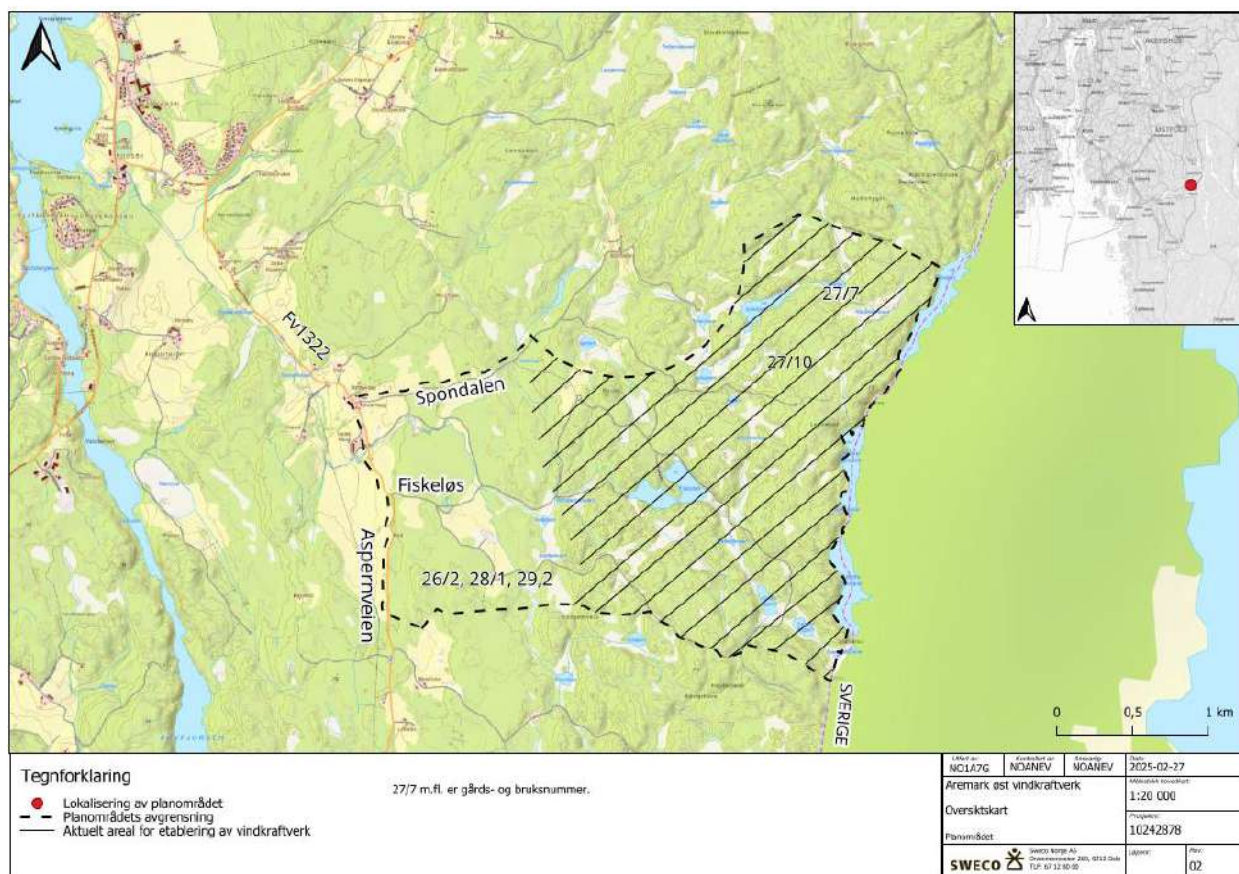
Vindkraftverk med en installert effekt på mer enn 10 MW, som er konsesjonspliktige etter energiloven, skal alltid konsekvensutredes og ha melding. Dette går frem av forskrift om konsekvensutredninger § 6 bokstav c, jmfør vedlegg 1 nr. 28. Konsesjonspliktige vindkraftverk på land skal ha områderegulering etter plan- og bygningsloven § 12-1 tredje ledd. Slik områderegulering skal også konsekvensutredes og ha planprogram etter forskrift om konsekvensutredninger § 6 bokstav a. Det skal for dette prosjektet derfor utarbeides både melding med utredningsprogram og planprogram. Disse samordnes i en felles prosess, se kapittel 2.2.

1.3 Planområdet beliggenhet

Foreslått planområde ligger mot svenskegrensen i Aremark kommune, ca. 4 kilometer sørøst for tettstedet Fossby, jf. Figur 11. Samlet areal er 6 415,9 dekar (6,42 km²). Adkomstvei til området er planlagt fra fylkesvei 1322 Aspernveien. Nærmere plassering og utforming av adkomst innenfor planområdet vil bli utredet i planarbeidet.

Området er omgitt av landbruks-, natur- og friluftsområder i et kupert og i hovedsak skogkledt landskap. I vest grenser planområdet inntil jordbruksarealer og gårdsbebyggelse, og til fylkesvei 1322 Aspernveien. I nordvest grenser det til et område for spredt boligbebyggelse. Mot nordøst grenser planområdet til Matholhøgda naturreservat.

Planavgrensningen mot Spondalen i nord er gjort med utgangspunkt i minimumsavstand fra vindturbin til helårsbolig og fritidsbolig på 800 meter (halvsirkelformet utskjæring). Avstandskravet utelukker også vindturbiner i vestre del av planområdet, men området er tatt med for å kunne utrede ulike alternativer for atkomst og veinett. På bakgrunn av valg av løsning for adkomst i planprosessen, vil det endelige planområdet kunne bli redusert i størrelse.



Figur 1: Planområdets avgrensning er vist med sort, stiptet linje. Skravuren viser arealet som er aktuelt for etablering av vindkraftverk. Øvrigt areal vest i planområdet er aktuelt for adkomstvei.

1.4 Tiltakshaver

Zephyr AS ble etablert i 2006. Selskapet har i dag 40 ansatte som jobber med utvikling av vindkraft i Norge, Sverige og på Island. Zephyr er eid av Østfold Energi og Vardar, som begge har offentlige eiere.

Med ett av Nordens mest erfarne vindkraftteam dekker Zephyr hele verdikjeden, fra den første dialogen med grunneiere og lokalsamfunn til prosjektutvikling, finansiering, bygging og kommersiell drift av vindkraftverk. Verdiene som skapes går tilbake til samfunnet i form av utbytte, skatter og avgifter.

Mer informasjon om Zephyr AS finnes på selskapets nettsider: <https://zephyr.no/>.

Sweco Norge AS bistår som fagkyndig konsulent for planarbeidet og konsesjonssøknaden.

Kontaktinformasjon

Tiltakshaver	Firma:	Zephyr AS, org. Nr. 989 649 825
	Kontaktperson:	Dag Ivar Brekke
	E-post:	dib@zephyr.no
	Telefon:	+47 477 04 998

Fagkyndig	Firma:	Sweco Norge AS
	Kontaktperson:	Anette Evjenth
	E-post:	anette.evjenth@sweco.no
	Telefon:	+47 415 40 812

2. Prosess og fremdrift

2.1 Samordnet plan- og konsesjonsprosess

Etter endringer i plan- og bygningsloven og energiloven i 2023, kan det ikke gis konsesjon for vindkraftverk på land før tiltaket er planavklart etter plan- og bygningsloven. Planavklaringen skal vanligvis gjøres ved at kommunen vedtar en områderegulering for vindkraftverket. Lovgiver har lagt til grunn at områderegulering og konsesjonsprosess bør samordnes i tid med felles konsekvensutredning, der det ligger til rette for det.

En samordnet prosess innebærer at det legges opp til felles konsekvensutredning med ett plan- og utredningsprogram for områdereguleringen og konsesjonssøknaden. Kommunen er ansvarlig myndighet etter plan- og bygningsloven, og NVE etter energiloven. Dette plan- og utredningsprogrammet beskriver hvordan prosessen for områderegulering og konsesjonsprosessen med felles konsekvensutredning skal gjennomføres. Dette skal være dekkende både for utredninger som er nødvendige og relevante for at kommunen skal kunne ta stilling til arealmessige forhold i planbehandlingen etter plan- og bygningsloven, og utredninger som er påkrevd etter energiloven i forbindelse med konsesjonssøknaden.

Selv om en prosess starter opp som en samordnet prosess med felles plan- og utredningsprogram, kan tiltakshaver når som helst beslutte å utsette konsesjonssøknaden til kommunen har tatt stilling til forslag til områderegulering. Da skal resten av prosessen følge de ordinære reglene for planprosess og konsesjonsprosess.

De ulike stegene i en samordnet plan- og konsesjonsprosess går frem av Figur 2. Under beskrives de viktigste stegene i prosessen framover.

Fastsetting av plan- og utredningsprogram

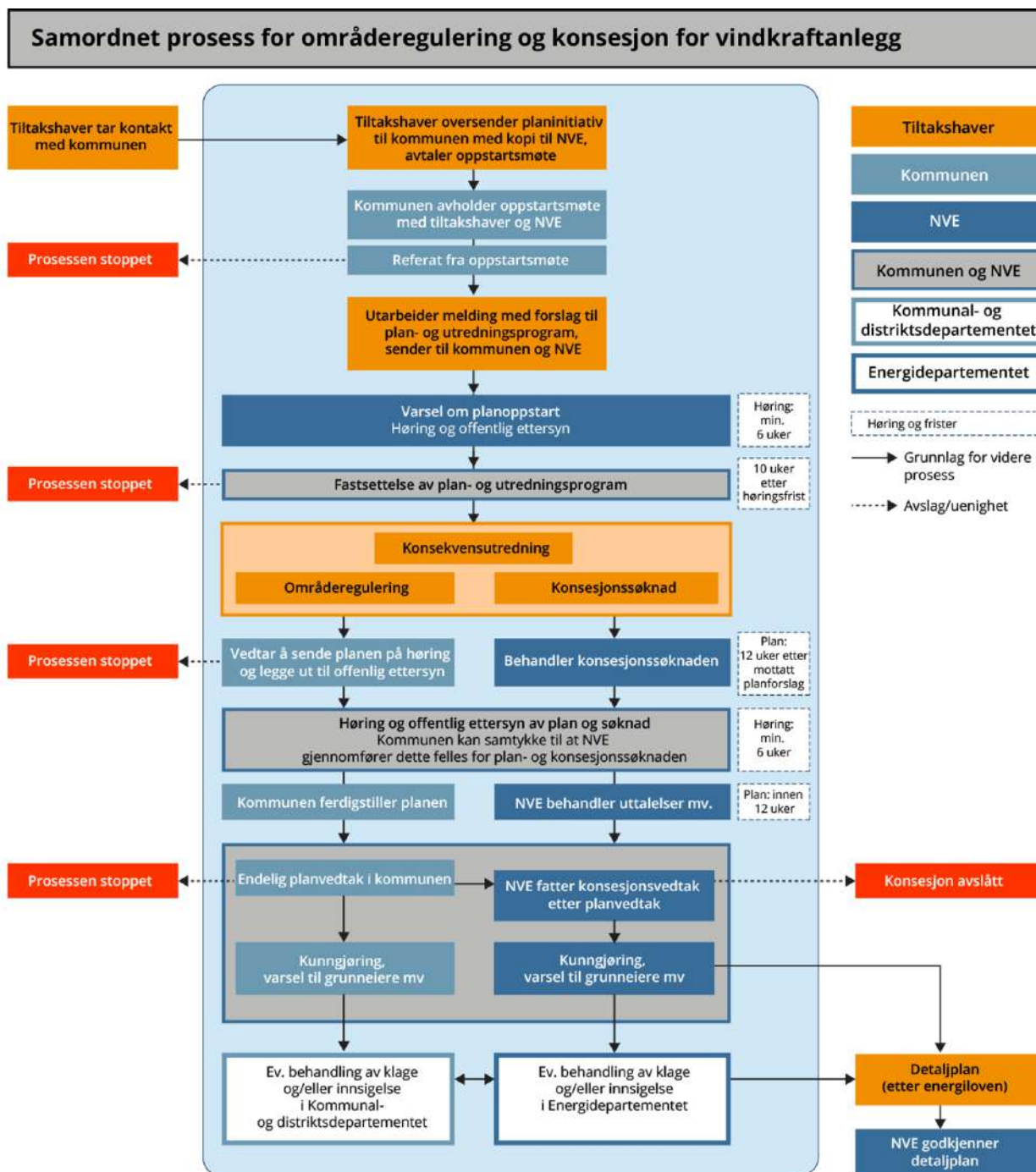
Etter avsluttet høring og offentlig ettersyn skal kommunen og NVE fastsette plan- og utredningsprogrammet. Dette skal normalt skje innen 10 uker etter høringsfristen. Siden både kommunen og NVE skal fastsette plan- og utredningsprogrammet, må vedtakene koordineres gjennom dialog mellom kommunen og NVE. Kommunen kan beslutte å ikke fastsette plan- og utredningsprogrammet, og dermed stoppe prosessen.

Utarbeiding av planforslag og konsesjonssøknad med konsekvensutredning

Planforslag og konsesjonssøknad med samordnet konsekvensutredning vil utarbeides etter føringene gitt i det fastsatte plan- og utredningsprogrammet. Tiltakshaver har hovedansvaret for at plan- og bygningslovens og energilovens krav til innhold og medvirkning følges. Det vil legges opp til løpende dialog mellom tiltakshaver, kommunen og NVE for å få en best mulig prosess. Det vil i denne fasen bli særlig viktig å avklare detaljeringsnivået for områdereguleringen.

Høring og offentlig ettersyn

Når forslag til områderegulering og konsesjonssøknad er ferdig utarbeidet, sender tiltakshaver de til kommunen og NVE for behandling. Kommunen og NVE avgjør så om forslag til områderegulering og konsesjonssøknad skal sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn. Kommunen skal fatte sin beslutning innen 12 uker. Kommunen kan i forbindelse med dette stoppe den videre prosessen. Ved høring og offentlig ettersyn, skal fristen for uttalelser være minimum 6 uker. Berørt statlig og regionalt organ og andre kommuner kan i høringen fremme innsigelser til både forslaget til områderegulering og konsesjonssøknad.



Figur 2: Saksgang for en samordnet plan- og konsesjonsprosess. Kilde: Energidepartementet / Kommunal- og distriktsdepartementet.

Vedtak av områderegulering og konsesjon

Etter at høringsfristen er utløpt, vil kommunen gjennomgå høringsuttalelser og merknader før planforslaget legges fram for kommunestyret til endelig behandling. Tilsvarende skal NVE gjennomgå høringsuttalelser og merknader til konsesjonssøknaden. NVE kan ikke gjøre konsesjonsvedtak før kommunen har vedtatt områdereguleringen. Det innebærer at kommunen

også i denne fasen kan stoppe tiltaket. Det er heller ingen automatikk i at konsesjon blir gitt selv om det foreligger en vedtatt områderegulering.

Dersom det kommer innsigelser til områdereguleringen/konsesjonssøknaden, skal det søkes å finne løsninger gjennom dialog, og for plansakens del eventuelt gjennom mekling. Ved uløste innsigelser, vil det være Kommunal- og distriktsdepartementet og Energidepartementet som tar den endelige beslutningen.

2.1.1 Nærmere om områderegulering etter plan- og bygningsloven

Rammene for innholdet i områdereguleringen gis i plan- og bygningsloven, som innebærer at det skal legges vekt på bærekraftig utvikling og langsiktige løsninger, og at konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.

Av forarbeidene til plan- og bygningsloven § 12-1 tredje ledd, nytt fjerde punktum, framgår at områdereguleringen skal være overordnet, og sette ytre arealgrenser med arealformålene vindkraftverk og adkomstvei. I tillegg til arealformål, kan det i områdereguleringen fastsettes hensynssoner med retningslinjer som skal sikre ulike interesser eller hensyn i eller utenfor vindkraftverket (men innenfor planavgrensningen). Områdereguleringen kan videre omfatte bestemmelser om synlighet av turbiner fra bestemte kartfestede områder, maksimal høyde, inngrepsfrie områder og andre overordnede krav, når dette er relevant for spørsmålet om etablering av vindkraftverk i området er akseptabelt for kommunen eller ikke. Detaljeringsgrad og innhold i områdereguleringen skal være knyttet opp mot kommunens beslutning om å legge til rette for vindkraftutbygging eller ikke. Dette gjelder også for de utredningene som skal gjøres i tilknytning til planprosessen.

Den detaljerte utformingen av vindkraftverket vil skje gjennom konsesjon og detaljplan. Det innebærer at plassering av internveier, turbinpunkter, maksimal installert effekt samlet og per turbin, antall og dimensjoner på turbiner og andre detaljer ikke vil inngå i områdereguleringen.

Planinitiativ og gjennomført oppstartsmøte

For områdereguleringer for vindkraftverk gjelder reglene om behandlingsmåten for private reguleringsplanforslag. Dette innebærer blant annet at det skal utarbeides et planinitiativ og avholdes oppstartsmøte med kommunen.

Zephyr sendte planinitiativ til Aremark kommune den 24. januar 2024. I planinitiativet gjøres det kort rede for blant annet formålet med planen, planområdet, det planlagte tiltaket, antatte virkninger, planprosess og konsekvensutredning. Planinitiativet ble behandlet av formannskapet i Aremark kommune 2. april 2024. Formannskapet ga administrasjonen fullmakt til å ta planinitiativet til behandling.

På bakgrunn av planinitiativet ble det 11. juni 2024 avholdt formelt oppstartsmøte med Aremark kommune. Formålet med møtet var å klargjøre forutsetningene for det videre planarbeidet og utformingen av det endelige planforslaget. I møtet gav kommunen tilslutning til å samordne områderegulering etter plan- og bygningsloven og konsesjonssøknad etter energiloven, og at tiltakshaver går videre med å utarbeide melding med forslag til plan- og utredningsprogram. Kommunen la også vekt på behovet for å få til en samordnet prosess for de tre initiativene til vindkraftverk i kommunen, se kapittel 2.3.

2.1.2 Nærmere om tillatelse etter energiloven

Tiltaket krever både anleggskonsesjon og detaljplan etter energiloven. En anleggskonsesjon er en tillatelse til å eie, bygge og drive et vindkraftverk i et avgrenset geografisk område. Konsesjonen skal ligge innenfor de overordnede rammene som gis i områdereguleringen. I

konsesjonen settes det vilkår om at tiltakshaver skal utarbeide en detaljplan, som må være godkjent av NVE før bygging av vindkraftverket kan starte. Nedenfor redegjøres kort for innholdet i konsesjon og detaljplan.

Konsesjon

Ved behandling av en konsesjonssøknad, gjøres en helhetlig avveining av alle fordeler og ulemper ved tiltaket. For at konsesjon skal kunne gis, må tiltaket være samfunnsmessig rasjonelt. Selve konsesjonen inneholder tekniske spesifikasjoner av anlegget, og beskriver vilkårene som gjelder for tillatelsen, herunder konsesjonens varighet. De tekniske spesifikasjonene knytter seg blant annet til maksimal installert effekt, maksimal høyde på turbiner, transformatorstasjon og nødvendig høyspenningsanlegg. Konsesjonen spesifiserer ikke turbintype, plassering av turbiner eller øvrig arealbruk.

I konsesjonssøknaden for vindkraftverket presenterer tiltakshaver den utbyggingsløsningen som vurderes som den mest aktuelle på dette tidspunktet. Utbyggingsløsningen kan imidlertid justeres senere i prosessen. For eksempel kan konsesjonen inneholde vilkår som krever endringer og tilpasninger av prosjektet.

Detaljplan

En detaljplan for et vindkraftverk beskriver hvordan anlegget skal bygges innenfor rammene som er gitt i konsesjonen og vedtatt områderegulering, og hvordan miljøhensyn som er kommet fram i konsesjonsprosessen skal ivaretas. Planen skal inneholde en teknisk beskrivelse av samtlige komponenter og installasjoner, og kart som viser den nøyaktige plasseringen av alle anlegg og hjelpeanlegg/tekniske inngrep (herunder anleggsveier, masseuttak, masselagre og riggplasser mv.). Kravene til innholdet i detaljplanen følger av konsesjonsvilkårene og NVEs veileder for detaljplan.

Dersom utbyggingsløsningen som presenteres i detaljplanen er endret sammenlignet med løsningen som lå til grunn for konsekvensutredningene i søknadsfasen, skal planen utrede og beskrive eventuelle endrede virkninger for miljø og samfunn. Dette inkluderer normalt nye støyberegninger og visualiseringer mv.

Detaljplanen skal utarbeides i kontakt med kommunen, grunneiere og andre rettighetshavere. Planen sendes på høring i 3–6 uker. Etter høring godkjenner NVE detaljplanen med eventuelle vilkår om avbøtende tiltak.

2.2 Samordnet prosess med andre planer for vindkraft i området

Det er to andre initiativ for etablering av vindkraftverk i Aremark kommune. Det ene området ligger lenger nordvest i kommunen, det andre lenger sør. Aremark kommune ønsker at de tre initiativene sees i sammenheng, og legger derfor opp til at de tre prosessene blir mest mulig koordinert i tid. Målet er at kommunen skal kunne behandle sakene samtidig, slik at det kan tas stilling til om kommunen ønsker at det gås videre med ett eller flere prosjekter ut fra en samlet vurdering. Kommunen har gitt tilslutning til at det utarbeides planprogram for alle de tre vindkraftinitiativene.

Det er videre aktuelt å se de tre vindkraftinitiativene i sammenheng når det gjelder nettilknytning, slik at man kan finne den totalt sett beste løsningen både økonomisk og arealbruksmessig.

2.3 Grenseoverskridende virkninger

Planområdet ligger inntil riksgrensen mot Sverige, og tiltaket kan få virkninger for miljø og samfunn på svensk side. Etter forskrift om konsekvensutredninger § 34, skal forslagsstiller eller ansvarlig myndighet i slike tilfeller varsle Miljødirektoratet. Miljødirektoratet skal deretter informere kontaktmyndigheten i berørt stat med forespørsel om de ønsker å delta i plan- eller søknadsprosessen.

Det går videre fram at ansvarlig myndighet skal sende saken til berørte eller regionale myndigheter i den berørte staten samtidig som melding med plan- og utredningsprogram er på høring i Norge. Det samme gjelder når planforslag og konsesjonssøknad med konsekvensutredning er på høring.

2.4 Medvirkning

Enhver som fremmer planforslag, skal legge til rette for medvirkning. Kommunen skal påse at dette er oppfylt i planprosesser som utføres av andre offentlige organer eller private. Plan- og bygningsloven stiller krav om involvering av berørte både ved oppstart av planarbeid og ved høring og offentlig ettersyn av planforslaget. Dette skal skje gjennom annonsering og direkte varsling (brev). Det skal videre legges til rette for elektronisk presentasjon og dialog i alle faser av planprosessen. I dette planarbeidet er det behov for å legge til rette for medvirkning ut over disse minstekravene. Kommunen har dessuten et særlig ansvar for å sikre aktiv medvirkning fra grupper som krever spesiell tilrettelegging, herunder barn og unge. Grupper og interesser som ikke er i stand til å delta direkte, skal sikres gode muligheter for medvirkning på annen måte.

Opplegget for medvirkning i dette planarbeidet er beskrevet under, og oppsummert i Tabell 1. Det legges særlig vekt på å involvere naboer og andre direkte berørte. I denne saken må det også legges til rette for involvering av svenske myndigheter og innbyggere.

Tabell 1: Opplegg for medvirkning for arbeidet med Aremark øst vindkraftverk.

Målgruppe	Medvirkningsmetode	Tidspunkt for medvirkning
Naboer	Direkte varsling og informasjonsmøter	Ved varsel om oppstart og høring
Grunneiere	Direkte varsling og samrådsgruppe	Løpende
Organisasjoner	Direkte varsling, samrådsgruppe og informasjonsmøter	Ved varsel om oppstart, under utarbeidelse av konsekvensutredning og ved høring
Regionale og statlige myndigheter	Direkte varsling og planforum	Ved varsel om oppstart og høring
Innbyggere og andre interessenter	Annonsering og informasjonsmøter	Ved varsel om oppstart og høring
Svenske myndigheter	Direkte varsling	Ved varsel om oppstart og høring

Informasjon ved oppstart

I samarbeid med Aremark kommune kan det være aktuelt å gjennomføre et åpent informasjonsmøte for alle som er interessert i å høre mer om prosjektet i forbindelse med oppstart. Videre er det aktuelt med et nytt informasjonsmøte ved offentlig ettersyn/høring av forslag til områderegulering og konsesjonsøknad.

Samrådsgruppe for konsekvensutredningen

Det skal etableres en samrådsgruppe for arbeidet med konsekvensutredningen der vertskommunen, grunneiere, lokale organisasjoner og andre med relevant lokalkunnskap inviteres til å delta. Det skal gjennomføres minst tre møter med gruppen i utredningsfasen. Dette er et krav som går fram av Meld. St. 28 (2019-2020) om vindkraft på land og er videre omtalt i NVEs veiledning om utredning av vindkraftverk.

Involvering av naboer og organisasjoner

Naboer tilskrives direkte og inviteres til å uttale seg og til å delta på de åpne informasjonsmøtene ved varsel om oppstart og offentlig ettersyn/høring. Det samme gjelder organisasjoner som antas å ha interesser i saken, som velforeninger og miljøorganisasjoner.

Involvering av myndigheter

Fylkeskommunen og statlige fagmyndigheter involveres gjennom varsel om oppstart og høring av planprogram og planforslag. De tre planinitiativene for vindkraftverk ble kort drøftet i regionalt planforum den 25. juni 2024. Kommunen vil også konsultere regionalt planforum senere i prosessen.

Innbyggere og andre interesser

Innbyggere i kommunen, som ikke er naboer eller grunneiere i området, varsles om plan- og konsesjonsarbeidet gjennom annonsering i lokalavis og på kommunens nettside.

Informasjonsmøtene vil være åpne for alle innbyggere og interessenter. Det vurderes ikke aktuelt med en særlig prosess rettet mot barn og unge i denne saken, ettersom området ikke antas å ha særlig betydning for barn og unges interesser.

Involvering av svenske myndigheter og innbyggere

Tiltaket grenser inn mot Västra Götalands län og Dals-Ed kommun i Sverige. Disse varsles samtidig med berørte på norsk side. Det legges opp til dialog med svenske myndigheter om involvering av deres innbyggere. Miljødirektoratet varsles som ansvarlig myndighet for saker med grenseoverskridende virkninger. Miljødirektoratet informerer kontaktmyndigheten i berørt stat med forespørsel om de ønsker å delta i plan- eller søknadsprosessen.

2.5 Fremdriftsplan

I Tabell 2 skisseres fremdriftsplanen for arbeidet med områderegulering og konsesjonssøknad for Aremark øst vindkraftverk. Prosessen kan bli justert som følge av politisk behandling mv.

Tabell 2: Foreløpig framdriftsplan for arbeidet med Aremark øst vindkraftverk

Tema	Antatt tid	Medvirkning	Myndighets-behandling
Varsel om oppstart og høring plan- og utredningsprogram	Uke 38–41 2024	Offentlig ettersyn, høring og infomøte	Kommunestyret og NVE
Innsending revidert plan- og utredningsprogram	Uke 49 2024		
Fastsettelse plan- og utredningsprogram	Uke 3 2025		Kommunestyret og NVE
Utarbeidelse av konsekvensutredning, planforslag og KU	Februar 2025 – mars 2026	Samrådsgruppe	
Innsending av planforslag og konsesjonssøknad med KU	Mars 2026		
1.gangsbehandling planforslag og beslutning om høring konsesjonssøknad	April 2026		Kommunestyret og NVE
Høring planforslag og konsesjonssøknad	April–juni 2026	Offentlig ettersyn, høring, infomøte og planforum	
2.gangsbehandling planforslag og konsesjonsvedtak	August 2026		Kommunestyret og NVE

3. Beskrivelse av tiltaket

Kapittelet gir en beskrivelse av det planlagte vindkraftverket, og Tabell 3 oppsummerer nøkkeltall for anlegget.

Tabell 3: Angir nøkkeltall for det planlagte vindkraftverket, basert på underlag for tidligfase.

Turbiner	13 stk
Totalhøyde	252 meter
Installert effekt - samlet	93,6 MW
Installert effekt - pr. turbin	7,2 MW
Produksjon	299 GWh/år
Planområdets totale størrelse	6,42 km ²
Arealbruk av direkte inngrep	0,168 km ²
Kostnadsestimat for investering (2025-kroner)	1300 MNOK
Kostnadsestimat for drift og vedlikehold i forventet levetid (30 år) (2025-kroner)	825 MNOK

3.1 Valg av område

Aremark øst vindkraftverk har bakgrunn i regional plan for vindkraft i Østfold fra 2012. Ønsket om et nytt vindkraftverk i denne regionen begrunnes med Norges behov for mer kraftproduksjon, men også behovet for økt kraftproduksjon i Østfold.¹ Med en stadig økende kraftetterspørsel har det blitt et umiddelbart behov å øke nettkapasiteten over hele Norge. I denne sammenhengen er vindkraft utpekt som en nødvendig ressurs for at Norge skal være i stand til å opprettholde kraftbalansen mot 2030 og videre.² Et nytt vindkraftverk tilfører fornybar energi som er nødvendig for å nå klimamålene. Dette gjelder klimamålene på landsbasis, men også per region. Økning av fornybar kraftproduksjon i Østfold er nødvendig for å realisere nullutslippssamfunnet som er forespeilet i 2050.¹

Kraftsituasjonen i Østfold er beskrevet nærmere i en utredning gjennomført av Landsorganisasjonen i Norge (LO) og Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) i forbindelse med samarbeidet «Kraftløftet».³ Av rapporten går det frem at Østfold har et kraftunderskudd, og at det kreves mer tilgjengelig fornybar energi for at regionen skal være konkurransedyktig. Klimaomstillingen fører til en utvikling i industri og næringsliv hvor det er høyt fokus på lavt karbonavtrykk på produkter/tjenester. Østfold er dermed avhengig av at det bygges ut fornybar kraft for å unngå tapte arbeidsplasser.

Med bakgrunn i tilgjengelig overføringskapasitet i nettet, er det nødvendig med ny nettutbygging. Generelt, og for å få til selve innmatingen av ny produksjon i eksisterende nett, er

¹ Østfold fylkeskommune (2018, 21. juni). *Fylkesplan for Østfold – Østfold mot 2050*. [fylkesplan-for-ostfold-mot-2050.pdf \(ofk.no\)](#)

² Olje- og energidepartementet (2023, 1. februar). *Energikommisjonens rapport: Mer av alt- raskere*. [NOU 2023: 3 \(regjeringen.no\)](#)

³ LO Norge og NHO (2023, 30. oktober). *Io.no. Kraftløftet*. [kraftloftet-ostfold---regionalt-kunnskapsgrunnlag.pdf](#)

det behov for å bygge nye radialer. Nytt vindkraftverk medfører behov for å etablere en produksjonsradial i form av ny kraftlinje (tilhørende regionalnett). Via produksjonsradialen kan energien fra vindkraftverket brukes til videre forsyning av lokalt distribusjonsnett (i Halden og omegn). Dette bedrer kraftkapasiteten i Halden og omegn, og kan frigjøre kapasiteten i deler av regionalnettet og legger til rette for utvikling av regionen.

Området vurderes som godt egnet for vindkraftproduksjon, med et åpent landskap med gode vindforhold. Området som er aktuelt for vindkraft er redusert i sør i forhold til området som er satt av i regional plan for vindkraft. Dette skyldes grunneierforholdene i området. Det er inngått avtale med de grunneierne som området for vindkraftverket omfatter. For å øke produksjonsmulighetene og sikre areal for adkomstveier, er området utvidet noe mot vest i forhold til området avsatt i regional plan.

3.2 Vindturbiner og produksjon

Foreløpige vurderinger tilsier at planområdet kan romme inntil 13 vindturbiner. De aktuelle turbinene har en navhøyde på inntil 166 meter og en rotordiameter på 172 meter, noe som gir en totalhøyde på 252 meter. Antall, plassering og type vindturbiner vil avhenge av en rekke andre forhold, herunder areal- og naturverdier i området og øvrige berørte interesser. Disse forholdene vil bli kartlagt i arbeidet med konsekvensutredning.

Generelt gjelder at vindturbinene må plasseres slik at alle får så gode vindforhold som mulig. Det er vanlig med en minimumsavstand på anslagsvis 3–5 ganger rotordiameteren (500–800 meter). Dette begrenser antallet turbiner i området. Videre gjelder NVEs vilkår om minimum 800 meter avstand til bolig- og fritidsbebyggelse.

Prosjektet planlegges konsesjonssøkt med 13 vindturbiner, hver med effekt på 7,2 megawatt (MW). Det gir en samlet installert effekt på 93,6 megawatt (MW). Stipulert produksjon fra anlegget er 299 gigawattimer (GWh) per år, noe som tilsvarer det årlige strømforbruket til ca. 18 700 husstander. Vindkraftverket vil kunne settes i drift tidligst i 2029.

Selve turbintårnet er vanligvis av stål og utformet som en konisk sylinder. Diameteren er 4-6 m ved fundamentet og avtar svakt opp mot toppen. Tårnet monteres på et betongfundament forankret til fjell, alternativt gravitasjonsfundament. På toppen av tårnet sitter maskinhuset som rommer generator og ev. girkasse, m.m. Foran på maskinhuset sitter en trebladet rotor (vingene). Maskinhuset dreies automatisk slik at rotoren alltid står opp mot vinden. Bladene er vribare og blir kontinuerlig tilpasset vindstyrken. På denne måten oppnås en høyest mulig virkningsgrad (flestep mulig kWh). Vindturbinene blir reist og montert ved hjelp av mobile kraner.

3.3 Tiltak som inngår i vindkraftverket

Et vindkraftverk består av vindturbiner med tilhørende veier, kabler, transformatorstasjon, kraftledninger, servicebygg og øvrige tekniske anlegg. Et vindkraftverk legger erfaringsmessig beslag på om lag tre prosent av arealet i konsesjonsområdet. Det anlegges veier frem til hver vindturbin med snu- og møteplasser. Veinettet i området må tilpasses transport av store komponenter. Dette tilsier en veibredde på ca. 5 meter og en kurvatur som tillater fremføring av rotorblader, tårnseksjoner, trafoanlegg mv. Det tas sikte på i størst mulig grad å gjenbruke eksisterende veier i planområdet. Erfaring fra andre vindkraftprosjekter tilsier at det vil bli en knapp kilometer internvei per vindturbin. Aktuelle veialternativer i planområdet vil bli vurdert i

forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknad og detaljplan for anlegget. Alternativer vil bli vurdert for å minimalisere negative konsekvenser.

I tillegg krever hver vindturbin en kranoppstillingsplass med areal på 1500–3000 kvadratmeter. Denne benyttes ved montering og ved tyngre vedlikehold i driftsfasen. Fra hver vindturbin legges det jordkabler i veiene frem til en transformatorstasjon sentralt i vindparken. Fra transformatorstasjonen bygges det kraftledning fram til eksisterende kraftledningsnett. Eventuelt behov for masseuttak eller -deponi vil inngå i tiltaket. Massebalanse vil tilstrebes.

Det er beregnet en permanent arealbruk av direkte inngrep på 0,168 km².

Midlertidige tiltak kan være riggplasser, mellomlagringsområder og snu- og møteplasser.

3.4 Adkomstvei til vindkraftverket

Aktuell adkomst fra offentlig vei vil være fra fylkesvei 1322 Aspernveien. Adkomstveien plasseres innenfor planavgrensningen. Plassering av kryss og trasé for veien utredes som en del av planarbeidet. Gjenbruk og utviding av eksisterende kryss og veier inn i området vil bli vurdert. Planområdet er avgrenset slik at det er tilstrekkelig areal på begge sider av veien til å etablere kryss med nødvendige utbedringer av dagens situasjon.

3.5 Kostnadsestimat

Investeringskostnaden er estimert til NOK 1300 millioner (2025-kroner), eller 14,1 millioner NOK/MW. Dette omfatter blant annet kostnader til kjøp, transport og installasjon av 13 vindturbiner med en effekt på 7,2 MW, internt elektrisk nett med 33 kV jordkabler og en intern 132/33 kV transformatorstasjon, veier og annen infrastruktur, servicebygg, prosjektledelse, leie av grunn til grunneierne, byggeforsikring og saksomkostninger.

Estimatet er basert på en kombinasjon av erfaringstall, prosjektets karakteristikk og hensyntatt de siste års prisutvikling. Kostnadsestimatet inkluderer ikke kostnader utenfor planområdet slik som bygging av kraftledninger utenfor planområdet.

Årlige drifts- og vedlikeholdskostnader er estimert til NOK 25 millioner (2025-kroner), tilsvarende 0,08 NOK/kWt. Estimaten omfatter blant annet service og vedlikehold av vindturbinene, driftsorganisasjon, annet vedlikehold, leie av grunn til grunneierne, internt kraftforbruk og andre driftskostnader slik som regnskap og forsikringer.

Det er forventet at årlige drifts- og vedlikeholdskostnader kan øke med opp mot NOK 5 millioner (2025-kroner) gjennom anleggets levetid. Service- og vedlikeholdskostnader vil øke med alderen til anlegget, samt at kostnader knyttet til finansiell sikkerhetsstillelse for fjerning av anlegget ved endt driftsperioden må betales fra utgangen av det 12. driftsåret gitt dagens lovverk.

Forventet kostnad for drift og vedlikehold i anleggets levetid er estimert til NOK 825 millioner (2025-kroner), basert på 25 millioner pr. år i 15 år + 30 millioner pr. år i 15 år.

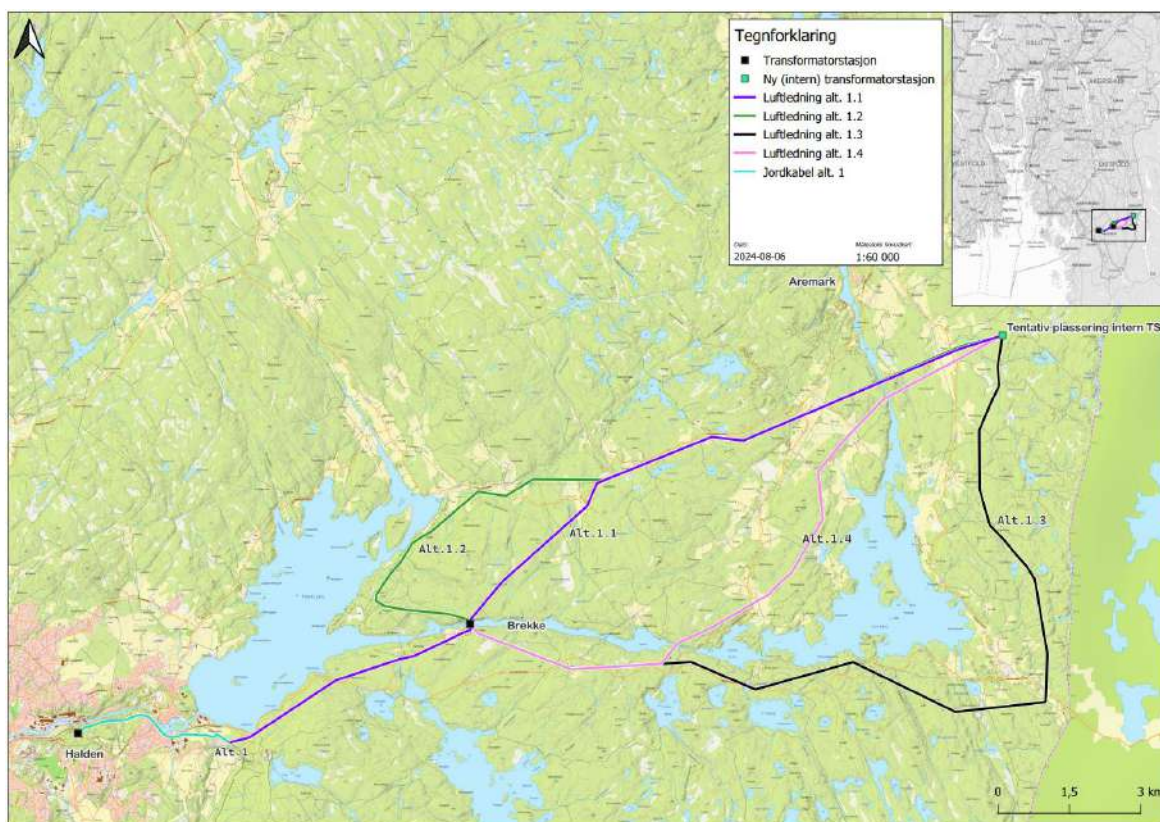
I tillegg til drifts- og vedlikeholdskostnadene ovenfor vil anlegget betale avgifter til vertskommunen i form av eiendomsskatt og produksjonsavgift, samt innmatingstariffer på det eksterne kraftnettet. Eiendomsskatt og produksjonsavgift vil totalt utgjøre NOK 16 millioner (2025-kroner) per år gitt en makssats på eiendomsskatt på 0,7%.

Kostnader knyttet til innmating av produsert kraft på det eksterne kraftnettet er avhengig av Statnett sine satser frem i tid. Dagens tariffer gir tilnærmet null kostnader til innmating på kraftnettet ettersom inntekten fra energileddet (kraftprodusenter har negative innmatingstariffer ved Halden trafo) oppveier kostnaden i fastleddet i Statnett sine tariffer.

3.6 Nettilknytning

Det er sett på flere alternativer for nettilknytning av vindkraftverket. Det er opprettet kontakt med Elvia, som eier regional- og distribusjonsnettet i området, og de har gjort en driftsmessig forsvarlig-vurdering (DF-vurdering) angående tilknytning av vindkraftverket til eksisterende nett. Fra DF-vurderingen ble en tilknytning til Statnetts Halden transformatorstasjon vurdert til den mest sannsynlige løsningen. Denne stasjonen ligger nær Halden sentrum, ca. 21 km unna planområdet for vindkraftverket i luftlinje. Løsningen innebærer å koble produksjonsradialen til Elvias 132 kV-samleskinne. Nettanlegget planlegges for fremtidig 132 kV spenningsnivå, men vil etter planen også kunne driftes på 47 kV, tilsvarende dagens driftsspenning av omkringliggende regionalnett.

Basert på tilknytningspunkt er det satt opp flere alternativer for ny 47 (132) kV kraftledning, som blir produksjonsradial for vindkraftverket. Kraftledningen vil strekke seg gjennom både Aremark og Halden kommune. Alternativene for ny ledningstrasé samt nødvendig tiltak i eksisterende stasjon er beskrevet i egen melding om nettanlegg – det henvises derfor til denne for ytterligere informasjon som gjelder nettilknytning.



Figur 3: Oversiktskart over ledningsalternativ nr.1, bestående av et alternativ for jordkabel og flere delalternativer for luftledning.

Det vil på vindkraftverkets planområde etableres en transformatorstasjon der kraft fra hver enkelt vindturbin vil transformeres opp fra 33 kV til 47 (132) kV. Fra hver enkelt vindturbin vil det gå en 33 kV kraftkabel (langs tilkomstvei for hver enkelt turbin) som sammen føres inn til den interne 33/47 (132) kV transformatorstasjonen. Den interne transformatorstasjonen vil minimum inneholde et muffeanlegg for å ta kablene opp i dagen, ett transformatorfelt og minimum ett ledningsfelt, alle med nødvendig bryteranlegg.

3.7 Ilandføring og offentlig vei

Elektriske og mekaniske komponenter som benyttes i vindkraftverket vil bli fraktet med skip fra produksjonsstedet. Foreløpig er det vurdert at beste alternativ for ilandføring er ved Borg havn på Øra i Fredrikstad.

Videre transport fra kai til vindkraftverket vil bli utført med spesialkjøretøy på offentlig vei. Aktuell transportrute fra Borg havn er via Rv. 22 og Fv. 130 til E6 ved Solbergårnet. Derfra via E6 til Svinesundparken og Rv. 204 til Halden, og videre langs Fv. 21 til Fossby i Aremark. Fra Fossby føres komponentene fram til planområdet via Fv. 1320 og Fv. 1322.

Komponentene er lange og tunge, slik at det stilles strenge krav til eksisterende vei. Standarden på eksisterende vei vurderes foreløpig som tilfredsstillende for slik transport, både med hensyn til kurvatur og hindre. Det kan likevel bli behov for tilpasninger for å tilfredsstille alle transportkravene med hensyn til akseltrykk og kurvaturer. I den videre planleggings- og utredningsprosessen vil dette undersøkes videre.

4. Overordnede rammer og føringer

4.1 Aktuelt lovgrunnlag

De lovene som vurderes som direkte relevante for tiltaket, med de mest aktuelle bestemmelsene, beskrives kort under. Det tas forbehold om at tiltaket også kan komme i berøring med lover som ikke er nevnt her. Dette vil avklares nærmere i løpet av plan- og utredningsarbeidet.

Energiloven

Bygging og drift av kraftledninger, transformatorstasjoner og vindkraftverk m.m. er omfattet av energiloven av 29.06.1990, § 1-1. Anlegg for produksjon, omforming, overføring og distribusjon av elektrisk energi kan ikke bygges, drives eller eies uten konsesjon, jf. § 3-1.

Krav til utforming og innhold i konsesjonssøknader er hjemlet i energiloven § 2-1 og utdypet i energilovforskriften § 3-2. Jf. energiloven § 2-2 første ledd, tredje punktum kan det ikke gis konsesjon til vindkraftverk på land før tiltaket er planavklart etter plan- og bygningsloven.

Energiloven og forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen (beredskapsforskriften) setter krav til sikring av kraftforsyningsanlegg. Viktige anlegg vil bli klassifisert etter beredskapsforskriften av 07.12.2012. Anleggets forventede klasse framgår av § 5-2.

Plan- og bygningsloven

Stortinget vedtok 12.06.23 endringer i energiloven og plan- og bygningsloven. Etter de nye reglene i energiloven § 2-2 første ledd nytt tredje punktum kan det ikke gis konsesjon til vindkraftverk på land før tiltaket er planavklart etter plan- og bygningsloven, normalt gjennom en områderegulering. Planavklaring kan også skje ved dispensasjon fra kravet om områderegulering dersom de overordnede arealmessige forutsetningene er tilstrekkelig utredet i annet planvedtak.

Utover dette er sentral- og regionalnett, transformatorstasjoner og andre større kraftledninger som krever anleggskonsesjon etter energiloven, unntatt fra plan- og bygningsloven. For slike anlegg gjelder kun bestemmelsene i plan- og bygningsloven om konsekvensutredning i kap. 14, og om stedfestet informasjon i kap. 2 (Olje- og energidepartementet, 2012).

Oreigningslova

Formålet med oreigningslova er å sikre at det offentlige kan gjennomføre viktige samfunnsmessige tiltak, samtidig som grunneierens rettigheter ivaretas gjennom krav om rettferdig erstatning. Ekspropriasjon (oreigning) kan settes i verk for nærmere angitte samfunnsnyttige formål, herunder kraftverk og infrastruktur, og bare når det må antas at det utvilsomt vil være mer til gagn enn skade.

Det er bare dersom en ikke kommer til enighet med grunneiere at det er aktuelt å søke om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse etter oreigningslova. Zephyr har som mål å oppnå minnelige avtaler med berørte grunn- og rettighetshavere. Grunn- og rettighetshavere som blir direkte berørt av prosjektet, vil få søknaden/planforslaget til uttalelse.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen. Loven fastsetter allmenne bestemmelser for

bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper. Gjennom konsesjonsbehandlingen etter energiloven og områderegulering etter plan- og bygningsloven skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn og fremgå av beslutningene.

Kulturminneloven

Alle fysiske inngrep som direkte kan påvirke kulturminner eller kulturlandskap, skal avklares etter kulturminneloven før bygging. Generelt skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner, jf. kulturminneloven § 9.

Luffartsloven

Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder hjemlet i luftfartsloven fastsetter minimumskrav til rapportering og merking av luftfartshinder for å redusere faren for luftfartshendelser og ulykker.

Motorferdselloven

Kraftverk og kraftlinjer regnes som “offentlige anlegg” etter motorferdselloven § 4 første ledd bokstav e, uavhengig av hvem som bygger dem. Bruk av motorkjøretøy på barmark og snøføre samt bruk av luftfartøy (helikopter) er etter nevnte bestemmelse tillatt uten særskilt tillatelse for nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift. Miljødirektoratet har uttalt at den direkte hjemmelen gjelder fra energikonsesjoner og vassdragskonsesjoner er godkjent av NVE. Motorferdsel ved befaring og prosjektering forut for dette krever særskilt tillatelse/dispensasjon fra kommunen.

Veglova

For nye avkjørsler etablert fra offentlig vei må det innhentes avkjørselstillatelse fra veimyndighet.

Friluftsløven

Friluftsløven regulerer allmennhetens rett til ferdsel og opphold i naturen. Bygging og drift av kraftanlegg må ta hensyn til friluftsløvens bestemmelser for å sikre at allmennhetens rettigheter ikke blir unødig innskrenket. Dette innebærer blant annet hensyn til stier, turveier og andre friluftsområder, jf. § 1a.

Jordlova

Jordlova setter rammer for bruk og vern av jordbruksarealer. Prosjekter som involverer omdisponering av dyrket og dyrkbar jord til andre formål krever godkjenning i henhold til § 9. Videre må prosjektene sikre at jordressurser ivaretas og at det ikke oppstår unødvendig tap av landbruksjord, jf. § 12. Bestemmelsene i §§ 9 og 12 gjelder likevel ikke for områder som i reguleringsplan er lagt ut til annet formål enn landbruk eller hensynssone som med tilhørende bestemmelse fastlegger faresone, jf. § 2. Ved vedtak av reguleringsplan kan det gjøres vedtak av planmyndighetene om at bestemmelsene i §§ 9 og 12 fortsatt skal gjelde for planområdet eller avgrensede deler av planområdet. Bestemmelsene i §§ 9 og 12 gjelder heller ikke for tiltak med konsesjon etter energiloven § 3-1, vannressursloven eller vassdragsreguleringsloven.

Forurensingsloven

Forurensningsloven regulerer tiltak som kan medføre forurensning. Bygging og drift av kraftanlegg må overholde kravene til utslipp og avfallshåndtering, som beskrevet i § 7. Søknader om tillatelse til utslipp må inkludere vurderinger av miljøkonsekvenser og tiltak for å minimere forurensning, jf. § 11.

4.2 Nasjonale mål og føringer

Nasjonale mål og føringer for forvaltningen av arealer går frem av blant annet stortingsmeldinger, retningslinjer og rundskriv. Her omtales noen overordnede dokumenter som samler viktige føringer med betydning for planleggingen av tiltaket.

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027

Dokumentet gir en oversikt over regjeringens viktigste føringer for planleggingen, og som skal følges opp i all planlegging etter plan- og bygningsloven. Det forventes bl.a. at kommunene legger til rette for fornybar energi, unngår omdisponering av dyrka jord, at det tas hensyn til kulturmiljø og naturmangfold og at nedbygging av myr så langt mulig unngås. Det skal legges vekt på samfunnssikkerhet og klimatilpasning.

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

Dokumentet skal legges til grunn for planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse. Det går fram av retningslinjene at kommunene, fylkeskommunene og staten skal stimulere til, og bidra til, reduksjon av klimagassutslipp og økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene.

Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag

Retningslinjene gjelder for vassdrag som inngår i verneplan I–IV for vassdrag, herunder Haldenvassdraget. Retningslinjene gjelder for vassdragsbeltet, inkludert sidevassdrag, og andre deler av nedbørsfeltet som det er faglig dokumentert har betydning for vassdragets verneverdi. Retningslinjene skal legges til grunn for planlegging etter plan- og bygningsloven. De nasjonale målene for forvaltningen innebærer blant annet å unngå inngrep som reduserer verdiene for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø.

Norges klima- og miljømål

Klima- og miljødepartementet har fastsatt 24 nasjonale klima- og miljømål, som viser hva man ønsker å oppnå på hvert område og hva som er ønsket tilstand for miljøet i Norge.⁴ Målene er fordelt på områdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima og polarområdene.

4.3 Regionale planer

Fylkesplan for Østfold (2018)

Et av hovedmålene i planen er at Østfold skal være et fylke som ivaretar klima, natur, kulturminner og kulturlandskap, og som tar miljøhensyn i offentlig og privat sektor (side 16). Det vises til at energiforsyningen suppleres med stadig mer solenergi og vindkraft (side 17). I kapittelet om spredt næringslokalisering fastslås at etablering av konsesjonspliktige vindkraftverk skal skje i henhold til regional plan for vindkraft i Østfold (side 81).

Regional plan for vindkraft i Østfold (2012)

Planen vurderer egnede områder for vindkraftutbygging, blant annet i Bikjula–Kollerødfjellet, Aremark (side 51–53). Det foreslåtte planområdet dekker deler av område 5A Bikjula, Figur 4. I planen ble vindforholdene i området vurdert som gode, men med lang avstand til kraftnett. Det ble vurdert at landskapsverdiene, naturverdiene og friluftinteressene var få. For kulturminner ble det pekt på et dårlig datagrunnlag. I konklusjonen pekes det på at området ligger nær

⁴ Miljødirektoratet. *Norges klima- og miljømål*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal>

for vindkraft i Østfold (side 4), men øvrig omtale av vindkraft er begrenset til småskala vindkraftverk (side 37).

I nordvestre del av planområdet ligger deler av et område avsatt til spredt boligbebyggelse (SB11). Planområdet berører også fire mindre områder som er satt av til råstoffutvinning. Deler av området omfattes av faresone flom (H320).

Kommuneplanens samfunnsdel 2017–2027

Kommuneplanens samfunnsdel omtaler regional plan for vindkraft i Østfold (kapittel 4.8). Det inngår også i kommunens strategi å vurdere vindkraft i Kollerødfjellet (kapittel 4.9). Det tas forbehold om nærmere dokumentasjon av andre interesser og motsetninger i eventuelle konsekvensutredningsprosesser.

Reguleringsplaner

Det ligger ingen gjeldende reguleringsplaner innenfor den foreslåtte planavgrensningen, og det pågår heller ingen andre planprosesser i det foreslåtte området.

4.5 Andre planer, verneområder og føringer

Matholhøgda naturreservat

Planområdet grenser mot Matholhøgda naturreservat i nord, se nærmere omtale i kapittel 5.1.

Haldenvassdraget og Haldenkanalen

Haldenvassdraget er av Riksantikvaren definert som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (KULA-område), se nærmere omtale i kapittel 5.10. Haldenkanalen inngår også i Riksantikvarens bevaringsprogram for tekniske og industrielle kulturminner, og er for tiden under fredning. Haldenvassdraget inngår også i verneplan I for vassdrag, se nærmere omtale i kapittel 5.14.

Nasjonal ramme for vindkraft (2019)

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) utarbeidet på oppdrag fra Olje- og energidepartementet et forslag til nasjonal ramme for vindkraft på land.⁵ Formålet var å peke ut de 13 mest egnede områdene for vindkraft. Etter en bred høring besluttet imidlertid regjeringen å ikke gå videre med forslaget. I arbeidet ble 43 områder vurdert. Aremerk øst vindkraftverk ligger i tilknytning til og delvis innenfor den sørøstre delen av område 3 i vurderingen. I prosessen ble de østlige arealene ekskludert etter innspill fra Miljødirektoratet på grunn av verdier knyttet til rovdyr (ulv og gaupe).

⁵ Norges vassdrags- og energidirektorat (2019, 13. mars). *Nasjonal ramme for vindkraft. «Utpeking av områder»*. <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/nasjonal-ramme-for-vindkraft/utpeking-av-omraader/>

5. Mulige virkninger av tiltaket

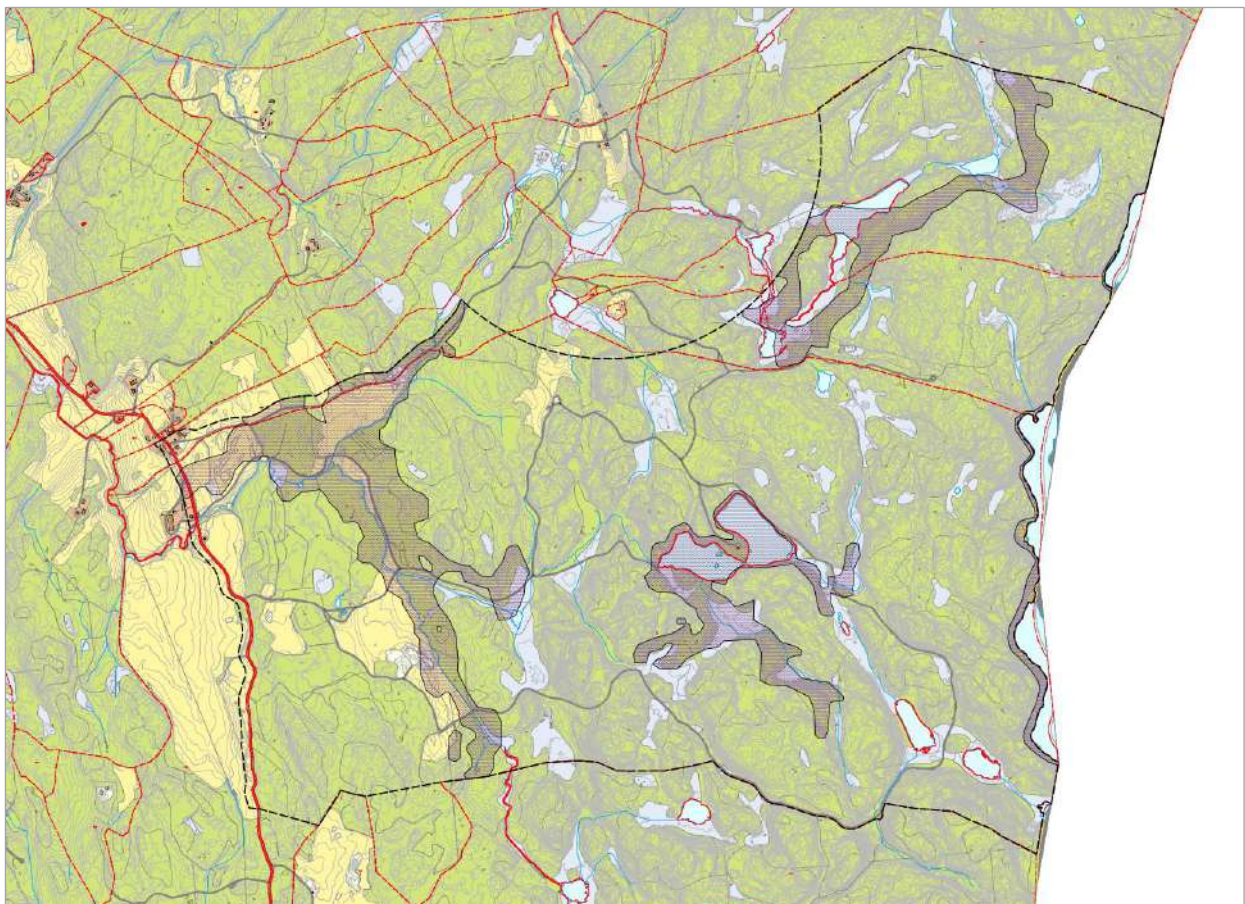
5.1 Naturfarer og klimaendringer

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Grunnforhold antas foreløpig å være i hovedsak berggrunn, mye bart fjell med stedvis tynt humus/torvdekke. Lavereliggende partier har hav- og fjordavsetning og myrdannelse. Den vestlige delen av området ligger under marin grense og er omfattet av NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred.

Deler av området er omfattet av NVEs aktsomhetskart for flom, Figur 5. Maksimal vannstandsstigning er 4–5 meter ved Haug, og lavere i øvrige områder langs vassdragene i planområdet. Områder med flom- og skredfare er vist med faresone for flom og faresone for ras- og skredfare i kommuneplanens arealdel for Aremark 2021–2032.

Helt øst i området, mot svenskegrensen, er det i NVEs aktsomhetskart for snøskred fra 2023 registrert tre aktsomhetsområder. To av områdene ligger i Trolldalen, og utløpsområdet for snøskred går ut av planområdet mot øst. Det tredje området ligger langs Nordre Byrvann, og har utløpsområde ut i vannet.



Figur 5: Aktsomhetsområder for flom innenfor planområdet. Kilde: NVE

Forventede virkninger

Tiltaket forventes ikke å påvirke overvannssituasjonen eller flom- og skredfaren i området, men risikoen for anlegget må kartlegges. I klimaprofil for Østfold⁶ går det frem at det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet, noe som vil føre til mer overvann. Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente økning i flomvannføringen. Økte nedbørsmengder gir også økt fare for jord-, flom- og sørpeskred. Økt erosjon som følge av kraftig nedbør, og økt flom i elver og bekker, kan utløse flere kvikkleireskred.

Det er ikke forventet at tiltaket vil berøre de tre aktsomhetsområdene for snøskred, siden de ligger helt øst i planområdet og har utløpsområder som går ut av planområdet.

5.2 Beredskap og ulykkesrisiko

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Området er lett tilgjengelig for utrykning ved behov. Nærmeste brannstasjon ligger på Fossby, vel 3 km fra grensa til planområdet.

Forventede virkninger

Havari i turbinkomponenter kan forekomme, og vil i verste fall kunne medføre fare for mennesker og anlegg som befinner seg i nærheten. Den mest alvorlige situasjonen vil være om deler fra turbinen faller ned, men risikoen for dette er i utgangspunktet lav. Risiko for brann og eksplosjon i turbiner, transformator og andre deler av anlegget vurderes også som lav.

Under spesielle værforhold kan det forekomme isdannelse på turbinbladene. Denne isen kan løsne og treffe bakken i området rundt turbinen. Hvor isen treffer bakken varierer basert på forhold som turbinens egenskaper og klima. Is som faller fra en stanset turbin treffer som regel rett under, men kan flyttes ved sterk vind. Ising reduserer også kraftproduksjonen og øker slitasjen. Sannsynligheten for skade fra isklumper er lav, men skadepotensialet er stort. Kraftverkeier må derfor vurdere risiko og ta forebyggende tiltak som skilting, sikkerhetsavstand og digital varsling. Prosjektering av anlegget vil hensynta risikoen for iskast og foreslå nødvendige tiltak for å minimere denne risikoen.

Trafikksikkerhet er et tema som er særskilt aktuelt i byggefasen. I denne fasen vil det også foregå transport av store komponenter. Nødvendige tiltak vil bli kartlagt og fastsatt før anleggsfasen. I driftsfasen forventes ikke særskilte utfordringer for den lokale trafikksituasjonen.

5.3 Luftfart, Forsvaret, radarer og elektronisk kommunikasjon

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Rygge flystasjon, som opereres av Forsvaret, ligger ca. 55 km i luftlinje fra planavgrensningen. Sykehuset Østfold Kalnes helikopterplass ligger ca. 42 km i luftlinje fra planavgrensningen. Nærmeste småflyplass ligger ved Rakkestad, ca. 30 km i luftlinje fra planavgrensningen.

⁶ Norsk klimaservicesenter (2022, april). *Klimaprofil for Østfold*. <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/ostfold>

Nærmeste lufthavner i Sverige med passasjertrafikk er Karlstads flygplats som ligger ca. 91 km i luftlinje fra planavgrensningen. Nærmeste småflyplass er Näsinge ved Strömstad, som ligger ca. 30 km i luftlinje fra planavgrensningen.

Nærmeste værradar er på Hurum, ca. 80 km fra planavgrensningen. Det er trolig ingen værradar i Sverige nærmere planavgrensningen enn 100 km.

For å avklare om tiltaket får virkninger på elektronisk kommunikasjonsanlegg som omkringingende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten må Avinor, Forsvarsbygg, Luftfartstilsynet samt Norsk luftambulanses kontaktes. Det skal også undersøkes om det er andre private lavtflygende landingsplasser i nærområdet som kan kontaktes. Basert på informasjonen som innhentes vil influensområdet og kunnskapsgrunnlaget beskrives. Det gjennomføres en vurdering av konsekvensene for luftfart og hva som bør merkes etter forskrift om merking av lufthinder.

Forsvarsbygg, Telenor, Telia, ICE, DSB, Statens vegvesen og fylkeskommunen skal kontaktes for å innhente informasjon om mulige virkninger for anleggene. Basert på informasjonen som innhentes vil influensområdet og kunnskapsgrunnlaget beskrives. I tillegg vil virkninger for annen eksisterende infrastruktur, teknisk anlegg, kommunikasjonsanlegg etc. vurderes og beskrives. Det skal også tas kontakt med kommunen for å innhente informasjon om mulig annen planlagt infrastruktur for å vurdere konsekvensen av tiltaket opp mot dette.

Forventede virkninger

Planområdet er ikke i konflikt med inn-/utflygingssoner for lufttrafikk. Vindkraftverk kan gi interferens på radiobølger fra sender til mobilnett, radarstasjoner, tv-sender mv. Avstanden til nærmeste værradar er over 50 km, og det antas å ikke være potensial for forstyrrelser. Det er usikkert hvordan vindkraftverket kan påvirke mobil- og tv-signaler. Det er behov for dialog med Forsvarsbygg for å avklare forholdet til Forsvarets interesser.

5.4 Støy

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Området har lite eller ingen støy i dagens situasjon. Veiene i området har lite trafikk og gir lite støy til omgivelsene.

Forventede virkninger

Vindturbiner gir noe støy. Den dominerende støyen er vingesusen fra rotoren. Støyen er relativt jevn. Opp til ca. 10 m/s øker den noe med økende vindhastighet. Ved høye vindhastigheter vil selve vinden i stor grad overdøve støyen fra rotoren. Rotorstøyen er mest framtrædende på lesiden av turbinene, dvs. når vinden blåser fra turbinene mot lytteren. Støyutbredelsen vil dermed variere med vindhastighet og -retning. I tillegg kommer det noe mekanisk støy fra gir og dreiemekanismen i turbinhuset. På avstander over ca. 7–800 meter vil støyen fra vindturbinene normalt være lavere enn grenseverdien i retningslinjene, som er L_{den} 45 dB for fritidshus, boliger og annen støyfølsom bebyggelse.⁷ Planområdet er avgrenset slik at det ikke planlegges vindturbiner nærmere boliger enn 800 meter. Det vil også være noe støy knyttet til anleggsfasen, i hovedsak fra anleggstrafikk og bearbeiding av masser.

⁷ Klima- og miljødepartementet (2021, 11. juni). *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)*.

5.5 Forurensning

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Det er ikke kjent forurensning i planområdet i dag. Berggrunnen består ifølge NGUs berggrunnskart av grunnfjellsbergarter, med granodioritt i et belte øst for fylkesveien, og ellers aluminiumsilikatgneis. Området har i østre deler betydelige innslag av djup myr, og er ellers i hovedsak dekket av skog med lav bonitet. Skog og myr er viktige for opptak og lagring av karbon.

Forventede virkninger

Generelt er vindkraft en type energiproduksjon med lite potensial for større/alvorlig forurensning, og utslippene fra et vindkraftverk i driftsfasen er så begrenset at det ikke kreves tillatelse etter forurensningsloven § 11.

Det er videre gitt av forurensningsloven at utslipp av oljer og kjemikalier ikke er tillatt, og tiltak må iverksettes for å hindre, stanse og begrense akutte utslipp av den ansvarlige, hvis det skulle oppstå. Det kan oppstå uønskede hendelser eller ulykker knyttet til turbin, generator eller transformatorhavari. Dette vil kunne gi utslipp av smøremidler, lageroljer eller turbindeler. Konsekvensen av utslippene kan være skadelige effekter ved avrenning til grunn og vannforekomster i influensområdet. Det er vurdert i NVEs kunnskapsgrunnlag at opprydding av eventuelle utslipp teknisk sett skal være uproblematisk.⁸ Opprydding kan på grunn av lokaliseringen til vindkraftverket ikke alltid gjennomføres med en gang. Ved olje- og kjemikalieutslipp kan det innebære behov for utskifting av masser.

På grunn av slitasje på turbinbladene, kan tiltaket medføre noe utslipp av mikroplast. I løpet av anleggets levetid på 30 år vil det være snakk om svært begrensede mengder, både per turbin og for anlegget totalt. I en undersøkelse fra 2020 har Miljødirektoratet foreløpig anslått utslippene av mikroplast fra landets 800 vindturbiner til mellom 10 og 170 tonn per år, med 50 tonn som en antatt middelvei.⁹ De totale utslippene av mikroplast i Norge er anslått til mellom 9 700 og 33 000 tonn per år.

Det vurderes at risikoen for utslipp er størst i anleggsfasen. Forurensning fra utbygging av vindkraft vil stort sett være av samme type som i andre utbyggingsprosjekter med terrenginngrep. De viktigste kildene vil være partikkelforurensning fra veibygging og annen anleggsvirksomhet, herunder finpartikulært materiale av knust fjell, stein, sand, humus og jordmateriale og finmateriale av betong. Sprengningsarbeid kan føre til avrenning av nitrat, som kan være negativt for økosystem i vassdrag og for drikkevann. Andre kilder kan være utslipp av drivstoff, olje og andre kjemiske stoffer fra transport, skade på anleggsmaskiner og drivstofftanker.

Tiltaket vil medføre klimagassutslipp fra arbeid i anleggsfasen. Inngrep i karbonrike arealer som skog og særlig myr, vil også innebære klimagassutslipp. Siden det er svært store klimagassutslipp fra nedbygging av myr, er det viktig å se på tiltak for å begrense/unngå dette. Det er foreløpig usikkert hvor mye myrareal som kan bli berørt av inngrep.

⁸ Norges vassdrags og energidirektorat (2022, 9. februar, oppdatert 18. august). *Kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land*. <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/>

⁹ Mepex 2020, 1. desember. Norske landbaserte kilder til mikroplast. Miljødirektoratet rapport M-1910. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/april-2021/norske-landbaserte-kilder-til-mikroplast/>

I driftsfasen vil utslipp av klimagasser være begrensede i forhold til produksjons- og anleggsfasen. Dette vil i hovedsak dreie seg om utskifting av komponenter og transport til og fra området i forbindelse med drift og vedlikehold, herunder bruk av mobile kraner.

Vindkraftverk har en normal levetid på 30 år, og turbinene vil da demonteres. Demonteringen vil normalt skje kontrollert og uten utslipp. Risikoen for utslipp vil være begrenset til eventuelle uhell. De fleste komponentene i en vindturbin er laget av metall med stort gjenvinningspotensial, eller elektriske komponenter, smøreoljer og kjemikalier der det er gode systemer for gjenvinning. Unntakene er turbinblader, som er av glassfiber, der en til nå har basert seg på deponering. De første modellene med resirkulerbare turbinblader er satt i produksjon. Samtidig jobbes det med bedre løsninger for håndtering av kasserte turbinblader bygd med dagens teknologi.

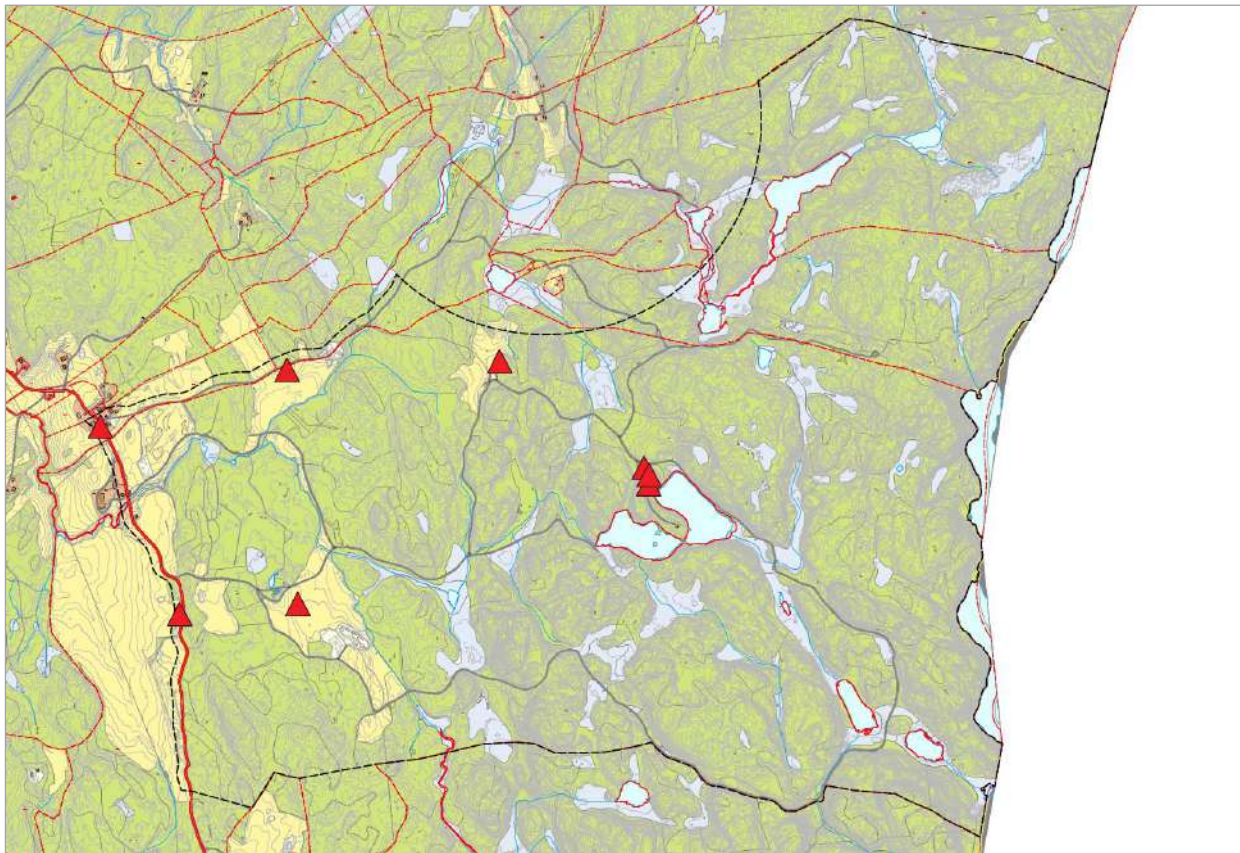
5.6 Kulturminner og kulturmiljø

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Det er ikke registrert fredede kulturminner innenfor planområdet. I regional plan for vindkraft i Østfold opplyses det om at datagrunnlaget for kulturminner er svakt, og at registrering må regnes med.¹⁰

Innenfor planområdet er det i SEFRAK-registeret ruiner etter husmannsplasser på Jettemoen, Rødmoen og Husebakken, Figur 6. Ved Fiskeløs er det registrert ruiner etter to husmannsplasser, samt en potetkjeller. Det er også flere registreringer i nærheten til planområdet ved Haug, Rød, Rødsholtet og Bråtane. Det kan regnes med at det dermed er andre spor etter nyere tids kulturminner i området.

¹⁰ Østfold fylkeskommune (2012, 25. oktober). *Regional plan for vindkraft i Østfold*. Side 52.



Figur 6: Registrerte SEFRAK-bygninger/ruiner og kulturminner i planområdet. Kilde: Askeladden.

Ved Haug (øvre) er det utenfor planområdet et automatisk fredet kulturminne; en gravhaug fra jernalderen. Det er potensial for funn av automatisk fredede kulturminner innenfor planområdet.

Haldenkanalen inngår i Riksantikvarens bevaringsprogram for tekniske og industrielle kulturminner, og er for tiden under fredning.

Forventede virkninger

Det forventes at tiltaket vil ha begrensede virkninger på kjente kulturminner og kulturmiljø. For landskapsvirkning på kulturmiljø langs Haldenvassdraget, vises det til omtale under kapittel 5.10.

5.7 Lokalt og regionalt næringsliv og sysselsetting

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Aremark kommune har per 1. kvartal 2024 1346 innbyggere. SSB oppgir at den største næringskategorien er sekundærnæringer med 190 sysselsatte, som inkluderer fabrikkvirksomhet, bergverksdrift, bygg- og anleggsvirksomhet og kraft- og vannforsyning.¹¹ Den nest største kategorien med 184 sysselsatte er varehandel, hotell og restaurant, samferdsel, finanstjenester, forretningsmessig tjenesteyting og eiendom. Deretter følger helse- og sosialtjenester med 117 sysselsatte og jordbruk, skogbruk og fiske med 53 sysselsatte. I 2023

¹¹ Statistisk sentralbyrå (2024). *Kommunefakta. Aremark*. Hentet 1. august 2024 fra <https://www.ssb.no/kommunefakta/aremark>

pendlet 420 ut av kommunen, og 91 personer inn. Aremark kommune hadde i 2023 et driftsresultat på 2 prosent.

Forventede virkninger

Erfaringer fra etablerte vindkraftverk viser at utbygging og drift av vindkraft gir positive virkninger for lokalt og regionalt næringsliv. Studier fra utbygde vindkraftverk i Norge viser at lokalt næringsliv i stor grad ble engasjert i anleggsfasen der dette var mulig.¹² Dette gjelder særlig underentreprenører til ulike infrastrukturiltak. Videre skapes det lokale arbeidsplasser i driftsfasen til vindkraftverkene. Det vil variere hvor store disse virkningene er. De positive virkningene vil være størst på steder der lokale entreprenører har mulighet til å ta oppdrag knyttet til vindkraftverket. Samtidig kan virkningene ha størst betydning på små steder med lite næringsaktivitet. Tilsvarende gir utbygging og drift av vindkraftverk verdiskaping på regionalt nivå, selv om virkningene vil være forholdsvis små sammenlignet med resten av den regionale økonomiske aktiviteten.

Vindkraftverk vil også gi positive virkninger til kommunen og lokalsamfunnet i form av inntekter. I 2021 ble det vedtatt en ny produksjonsavgift for vindkraftverk på land, som tilfaller vertskommunen. Kommunen kan også bestemme at det skal betales eiendomsskatt på kraftanlegg, vindkraftverk, kraftnett og anlegg omfattet av særskattereglene for petroleum.

Haldenkanalen regionalpark arbeider med merkevarebygging, utvikling av opplevelsesnæringen, primærnæringen og stedsutvikling i Aurskog-Høland, Marker, Aremark og Halden kommune. Gjennomførte studier finner at reiselivsnæringen ikke påvirkes mye av vindkraft på de stedene dette er undersøkt.¹³ Det kan likevel ikke utelukkes at vindkraft gjennom visuell påvirkning kan ha noe negativ effekt for turist- og reiselivsnæringen knyttet til Haldenvassdraget. Virkningene for opplevelsesverdier knyttet til Haldenvassdraget vurderes som en del av temaet landskap.

5.8 Naturressurser

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

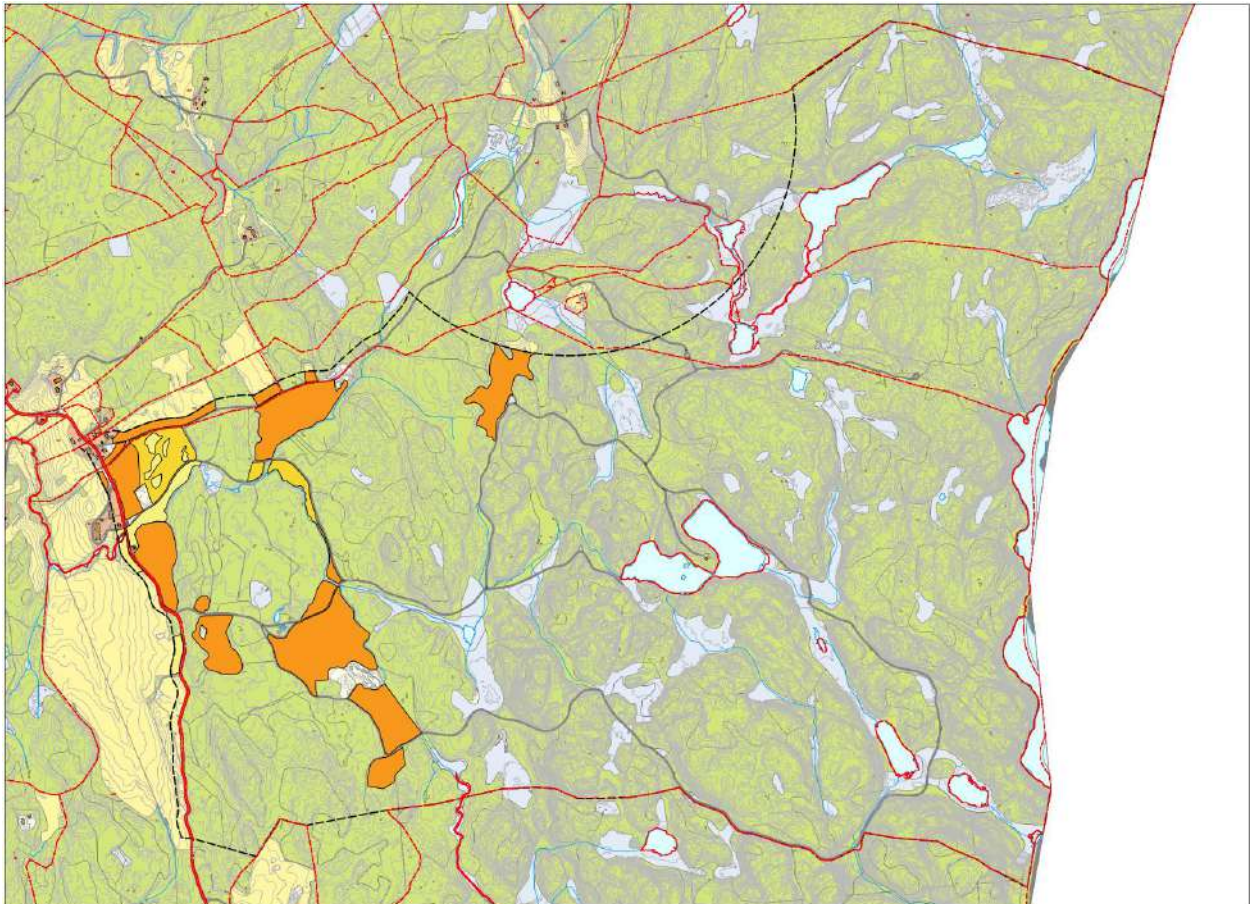
I vestre del av planområdet er det flere teiger med fulldyrka mark, til sammen 281,2 dekar, Figur 7. Det er i tillegg 39,7 dekar overlatedyrka jord og 25,9 dekar innmarksbeite. Det er også registrert en del arealer med dyrkbar jord, hovedsakelig skog og myr.

Det meste av arealet er ellers skog av lav bonitet, med noen innslag av arealer av middels til høy bonitet. Det går flere gruslagte landbruksveier inn i området, og disse strekker seg nesten fram mot riksgrensa.

I NGUs grus- og pukkdatabse er det registrert ett uttaksområde i planområdet. Dette dreier seg om et nedlagt massetak ved Røedsmoen. Dette og tre andre mindre uttak innenfor planområdet er satt av til område for råstoffutvinning i gjeldende kommuneplan for Aremark 2021–2032. Det er ikke registrert andre mineralressurser i området.

¹² Norges vassdrags- og energidirektorat (2022, 1. april/20. desember). *Kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land*. «Verdiskaping». <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/verdiskaping/>

¹³ Norges vassdrags- og energidirektorat (2022, 1. mars/4. november). *Kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land*. «Reiseliv». <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/reiseliv/>



Figur 7: Kartet viser fulldyrka mark (oransje), overflatedyrka jord (mørk gul) og innmarksbeite (lys gul) innenfor planområdet.

Grunnvannsbrønner i planområdet forventes ikke påvirket av tiltaket, men må vurderes nærmere i plan- og utredningsprosessen.

Det er ikke registrert noe utmarksbeite i planområdet. Det er ikke registrert salg av jakt og fiske innenfor planområdet på inatur. En kan likevel ikke utelukke salg av jakt og fiskeressurser innenfor planområdet.

Forventede virkninger

Tiltaket forventes i begrenset grad å berøre dyrka og dyrkbar jord, fordi det meste av arealene ligger lenger vest enn vindturbinene er tenkt plassert. Det er først og fremst atkomstveien som vil kunne medføre noe omdisponering av dyrka jord, og som avhengig av prosjektert løsning kan være vanskelig å unngå. Det er foreløpig usikkert om vindturbiner og tilhørende kranoppstillingsplass og internveier vil kunne komme i konflikt med dyrka jord i den delen av området som ligger lengst unna Aspernveien.

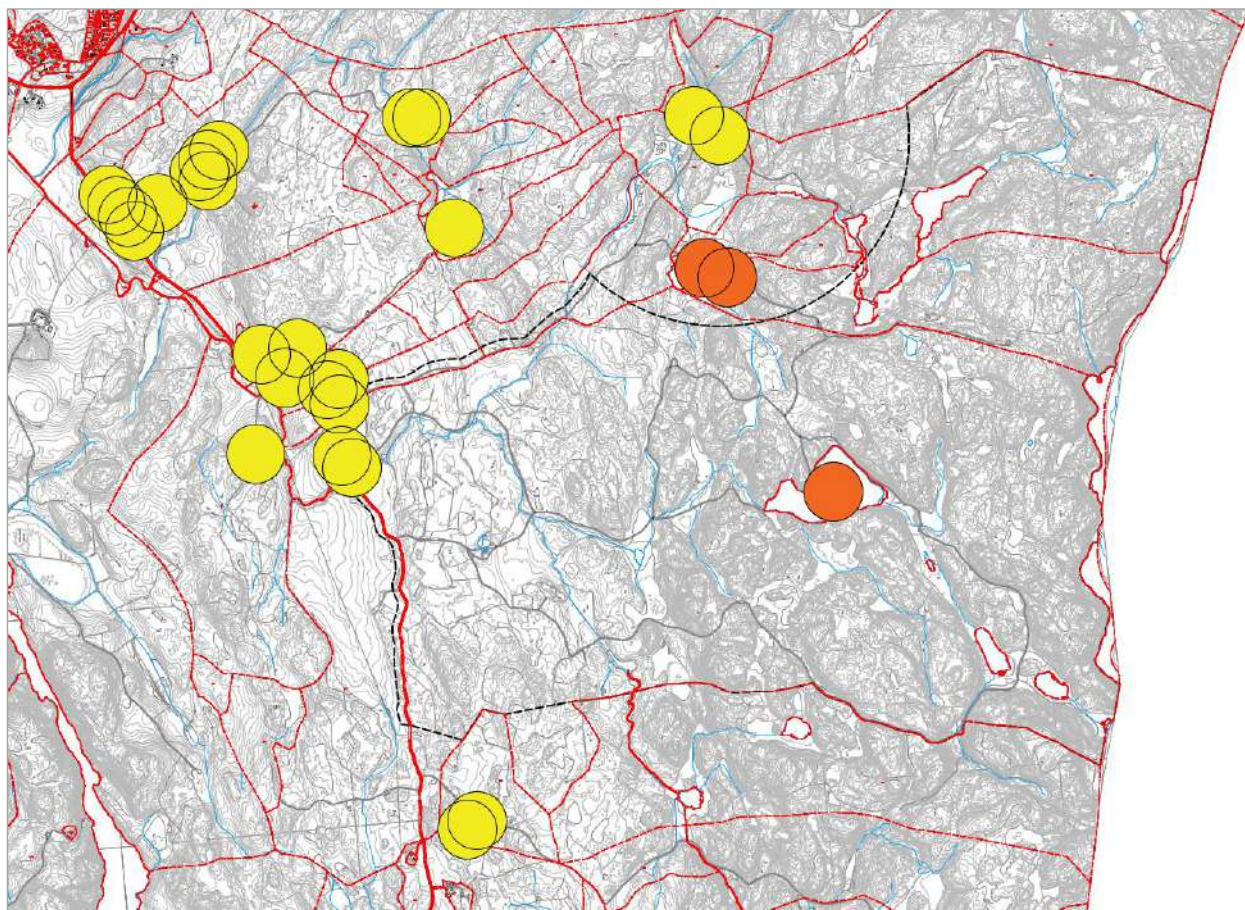
For å etablere vindkraftverket må det tas ut skog der anlegg skal etableres. Dette vil gjelde en forholdsvis liten del av skogressursene, og de samlede virkningene for skogbruket forventes å være begrensede. Skogsveier og øvrige landbruksveier vil kunne bli berørt av tiltaket, men nødvendige veier for vindkraftverket vil gi minst like god tilkomst til dyrka mark og skog som i dag. Etablering av veinettet i forbindelse med vindkraftverket vil generelt øke tilgjengeligheten til

utmarksressurser, for eksempel ved at det blir mulig å nå skogressurser som tidligere ikke var tilgjengelige.

5.9 Folkehelse og nærmiljø

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Det er en del boliger og gårdsbruk i nærheten av planområdet, jf. Figur 8. Bebyggelsen er tettest i områdene rundt Fossby og Fladebyåsen. Langs fylkesvei 1322 Aspernveien og fv. 1320 Østkroken er det mer spredt bebyggelse. Den nærmeste bebyggelsen er på Haug, Rønningen, Tolverød, Spondalen og Rødsholtet. Innenfor selve planområdet er det én kartfestet bygning, ei hytte ved Fiskeløs. På svensk side er det ca. 1,3 km fra planavgrensningen til nærmeste bebyggelse. I den nasjonale grunnvannsdatabasen er det registrert en grunnvannsbrønn ved Haug gård.



Figur 8: Boliger (gul sirkel) og fritidsboliger (oransje sirkel) i og nær planområdet.

Forventede virkninger

Etablering av vindkraftverk kan påvirke folkehelsen til beboere i nærområdet. Aktuelle miljøfaktorer er knyttet til støy, skyggekast, friluftsliv og landskap. Påvirkning og eventuelle avbøtende tiltak vurderes i den enkelte fagutredning av disse faktorene. Selv om faktorene hver for seg ikke har en helsekonsekvens, kan summen av dem gi konsekvenser for helse. I en helhetlig vurdering av helse skal det fremgå om summen av disse miljøfaktorene gjør at det planlagte tiltaket kan få en helsekonsekvens.

Når solen står lavt på himmelen kan turbinbladene kaste skygger, såkalt skyggekast. Når bladene roterer, vil skyggen fra bladene treffe det samme punktet med korte mellomrom. Omfanget av skyggekast varierer med tidspunkt på døgnet, årstid, skydekke, avstand, driftsmønsteret til turbinen og størrelsen på turbinbladene.

Intensiteten av skyggekast fra vindturbiner er størst nærmest turbinen og avtar med økende avstand. På avstander over 2 km fra turbinene vurderes virkningene av skyggekast å være så små at de ikke medfører vesentlige virkninger for omkringliggende bebyggelse. Bebyggelse og oppholdssteder som ligger i nærheten av vindkraftverk kan oppleve sjenerende skyggekast, både utendørs og innendørs. Virkning av skyggekast på boliger eller spesifikke steder kan reduseres ved å automatisk stoppe turbiner på tidspunkt hvor skyggekast inntreffer.

Refleksjonen av sollys fra den blanke overflaten på de roterende bladene kan gi gjentakende lysblink. Erfaringer fra norske vindkraftverk så langt viser at refleksblink ikke er et vesentlig problem.

Vindkraftverk kan påvirke eiendomspriser ved salg av boliger som er eksponert for støy, skyggekast og visuelle virkninger. Internasjonale studier finner tydeligst effekt innenfor en avstand inntil 2 km, og det er ikke påvist en sammenheng mellom vindkraftverk og eiendomspriser for eiendommer som ligger mer enn 9 km fra en vindturbin.¹⁴ Foreløpig finnes en norsk studie som kan indikere en tydelig effekt på betalingsvillighet for boliger under 1 km fra vindkraftverk, og med gradvis lavere effekt ut til 5–7 km fra vindkraftverket, der effekten går mot null¹⁵. Det vurderes at utredning av temaet er uforholdsmessig krevende, sammenliknet med temaets beslutningsrelevans, da det gjelder relativt få boliger. Temaet anses som et forhold mellom utbygger og grunneiere, og håndteres privatrettslig.

5.10 Landskap

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Terrenget er kupert og stiger fra 140 meter over havet i vest til 200 meter over havet i øst, der terrenget faller bratt mot Trolldalen, Byrvanna og grensen mot Sverige.

Etter NiN-systemet (Natur i Norge) er de vestre deler av planområdet kartlagt som grunntypen «innlandsslette under skoggrensen med bebygde områder»¹⁶. Dette er innlandssletter/vidder med avstand til kysten som er større enn 6 km, og der høydeforskjellen i landskapet i hovedsak er mindre enn 50 meter innenfor avstander på 1 km. Områdene ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og eventuelt jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet har et tydelig preg av menneskelig påvirkning. Innenfor grunntypen har mer enn 2 km² eller mer enn en fjerdedel av området spredt bebyggelse, gårdsbruk, næringsområder, større samferdselsanlegg, konsentrasjoner av bebyggelse eller teknisk infrastruktur i form av grender, bygder, små tettsteder og bolig- og hyttefelt.

¹⁴ Norges vassdrags- og energidirektorat (2022, 1. april/16. desember). Kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land. «Eiendomspriser». <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/eiendomspriser/>

¹⁵ Andersen, M.L., Grimsrud, K. og Lindhjem, H (2024). Effekter av landbasert vindkraft på boligpriser i Norge. I Samfunnsøkonomen 2/2024. [Effekter av landbasert vindkraft på boligpriser i Norge | Samfunnsøkonomen \(samfunnsokonomien.no\)](https://www.samfunnsokonomien.no/effekter-av-landbasert-vindkraft-pa-boligpriser-i-norge/)

¹⁶ Artsdatabanken (u.å.). LA-TI-I-S-3 Innlandsslettelandskap under skoggrensen med bebygde områder. Hentet 29. juli 2024 fra <https://artsdatabanken.no/nin/LA/TI/I/A/14>

Den østre delen av planområdet er kartlagt som grunntypen «slakt til småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen»¹⁷, der høydeforskjellene i hovedsak er mindre enn 100 meter innenfor avstander på 1 km. De delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og eventuelt jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur, selv om enkelte bygninger og linjeinngrep som veier og kraftledninger kan forekomme.

Området inngår i landskapsregion 6, underregion skogsbygder langs Haldenvassdraget og Stora Le etter nasjonalt referansesystem for landskap.¹⁸ Landskapskarakteren er beskrevet slik: «Landskapet preges av et åpent og lavt åslandskap med flere langstrakte innsjøer som utgjør de sentrale delene av Haldenvassdraget. Innsjøene, som er et sterkt linjeførende element i landskapet, gir stor visuell effekt.»

Haldenvassdraget går gjennom Aremark kommune fra nord til sør. Haldenvassdraget er av Riksantikvaren registrert som et kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse (KULA-område)¹⁹. Området avgrenses av åssidene som omslutter vassdraget, slik at hele landskapsrommet inngår, Figur 9. Det eldste av Norges to kanalsystemer med sluser er anlagt i Haldenvassdraget, og stod ferdig i 1849. Vassdraget danner en barriere mot Sverige, og har vært en viktig del av landets forsvar i flere perioder.

Haldenvassdraget må sees som en sammenhengende struktur, både med hensyn til landform og kulturhistorie, særlig knyttet til dampbåttrafikk og fløtning, forsvar, industri, energiproduksjon, jord- og skogbruk, kirker og arkeologiske kulturminner. Vannenes størrelse, de omkringliggende skogsbygdene og at området er lite utbygd i moderne tid er vesentlig for landskapskarakteren. Det gjør også at landskapet skiller seg fra de mer utbygde landskapene ellers i fylket. Haldenvassdraget har et aktivt dampbåtmiljø med flere restaurerte båter fra 1800-tallet. Båtene går i turistruter og kanalen er dermed et levende kulturmiljø. Riksantikvaren viser til at «landskapsopplevelsen for de som ferdes på og langs kanalen må ivaretas». Videre går det frem at «landskapets egenart bør sterkt vektlegges ved vurdering av eventuelle vindkraftverk i områdets synsrand.» Haldenvassdraget inngår også i verneplan I for vassdrag.

Forventede virkninger

Planområdet dekker betydelige arealer. Høyden og utformingen av turbinene gjør at de er synlige i landskapet, også utenfor det området der en ser veier og annen infrastruktur. Rotorbevegelsen tiltrekker seg oppmerksomhet. Merking og lyssetting av vindturbiner har stor betydning for de visuelle virkningene. Ikke minst regnes lysmerking nattestid som en negativ effekt av mange.

I en rapport fra Norconsult er det anslått at store vindturbiner vil visuelt dominere innenfor en avstand på én kilometer der det er liten topografisk variasjon og liten skjerming.²⁰ Turbiner kan virke særlig dominerende der vi ser flere anlegg i ulike himmelretninger. Norconsult-rapporten fremhever også at antallet synlige turbiner vil ha større betydning, enn høyden på turbinene.

De slake og ensartede landskapsformene, som er skogkledd uten tydelig markerte høydedrag, gjør at vindkraftverket ikke vil bli like eksponert som i et fjellandskap over skoggrensen. Vindkraftverket vil likevel kunne påvirke opplevelsen av det kulturhistoriske miljøet rundt Haldenvassdraget, og dette må tillegges særlig vekt i arbeidet med plan- og konsesjonssaken.

¹⁷ Artsdatabanken (u.å.). *LA-TI-I-A-14 Slakt til småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen*. Hentet 29. juli 2024 fra <https://www.artsdatabanken.no/nin/LA/TI/I/A/14>

¹⁸ NIJOS-rapport 10-05. *Nasjonalt referansesystem for landskap*. Tilgjengelig fra: <https://www.nibio.no>

¹⁹ Riksantikvaren (2015). *Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Østfold*. <http://hdl.handle.net/11250/2358228>

²⁰ Norconsult (2017, 27. november). *Visuelle virkninger av vindkraft*. <https://www.nve.no/Media/7407/visuelle-virkninger-p%C3%A5-naboskap-002.pdf>

Siden vindkraftverket ligger inntil svenskegrensen, vil det også kunne ha landskapsvirkninger i Sverige. På svensk side vil vindkraftverket komme i solnedgangen, noe som kan forsterke påvirkningen.



Figur 9: Grønt omriss viser avgrensningen av det kulturhistoriske landskapet omkring Haldenvassdraget. Rød sirkel viser omtrentlig plassering av planområdet. Kilde: Riksantikvaren (2015).

Landskapsvirkningen av veinettet er mer variabel, enn for turbinene. Konsekvensene henger sammen med linjeføringen, den naturlige skjermingen fra terreng og vegetasjon, og omfanget av skjæringer og fyllinger. I dette området vil det trolig ikke være behov for store skjæringer og fyllinger på grunn av terrengformen, og inngrepene vil i stor grad kunne skjermes av skog.

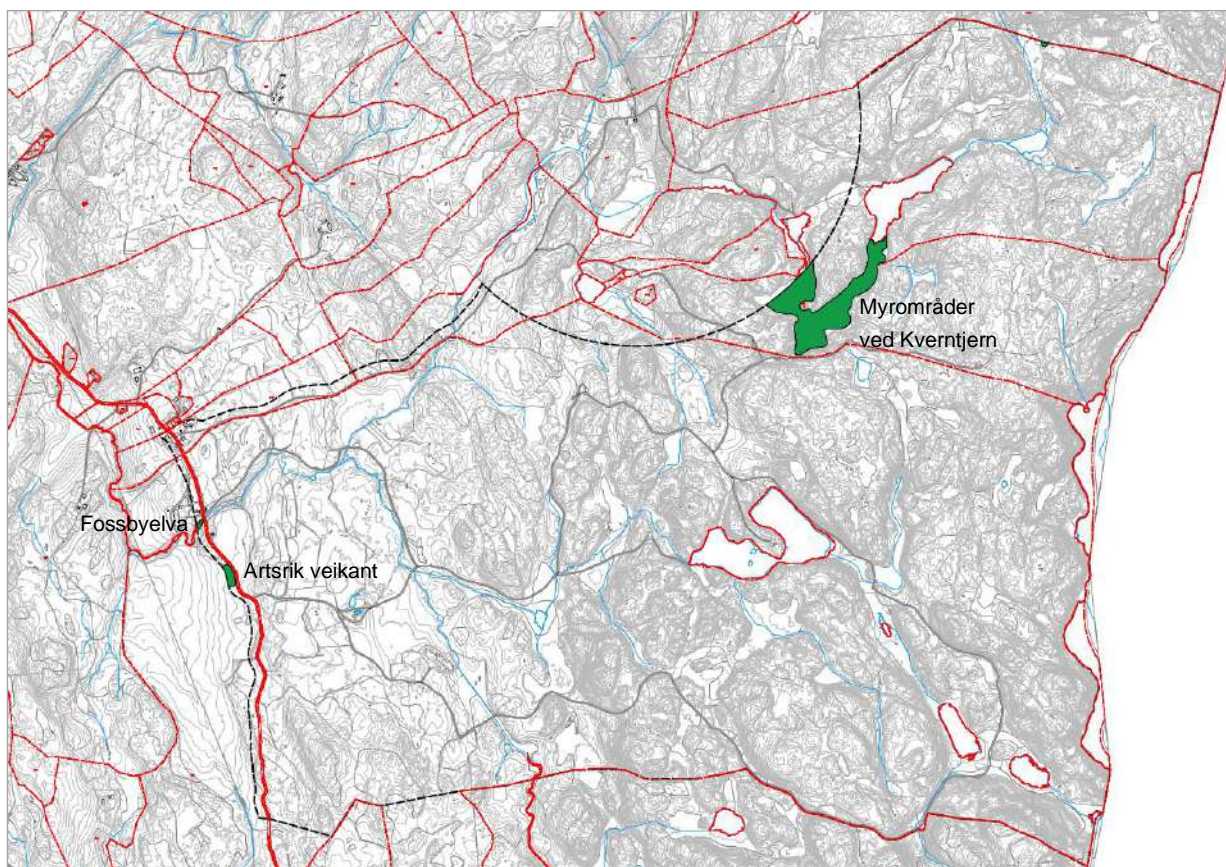
Av hensyn til luftfart må vindturbiner høyere enn 60 meter merkes med fast eller blinkende lys. Disse skal ha to hinderlys plassert på toppen av turbinhuset. Intensiteten på hinderlysene (lysstyrken) er avhengig av høyden på turbinene. Dersom totalhøyden er over 150 meter, skal de ha høyintensitetslys. Lavere vindturbiner skal merkes med mellomintensitetslys. For større vindkraftverk vil det ofte være tilstrekkelig med lysmerking på de vindturbinene som utgjør den ytre avgrensningen av anlegget (vindkraftverkets perimeter). Noen ganger skal dette suppleres med merking av sentrum eller høyeste vindturbin i vindkraftverket. Lyssetting kan være spesielt belastende i områder med lite bebyggelse eller aktivitet, og der mange anser nattermørket som en positiv kvalitet.

5.11 Naturmangfold

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Naturen i planområdet

Planområdet består av hovedøkosystemtypene 02 dyrket mark, 03 grasmark (innmarksbeite), 04 skog, 07 våtmark og 09 innsjøer/tjern. Området er ikke fullkartlagt for naturtyper. Ved Kverntjern er det et myrområde som er registrert som lokalt viktig (naturbaseID: BN 00038187). I dette området finnes det rikere myr- og vannområder enn det som er normalt i kommunen ellers, men området er ikke tilstrekkelig kartlagt og beskrevet. Sør for Nedre Haug er det inntil plangrensen registrert en artsrik veikant klassifisert som viktig (naturbaseID: BN00038191). Fossbyelva (naturbaseID: BN38190), et viktig bekkedrag registrert som lokalt viktig, har en mindre del innenfor planområdet. Naturtypelokalitetene er vist i Figur 10.

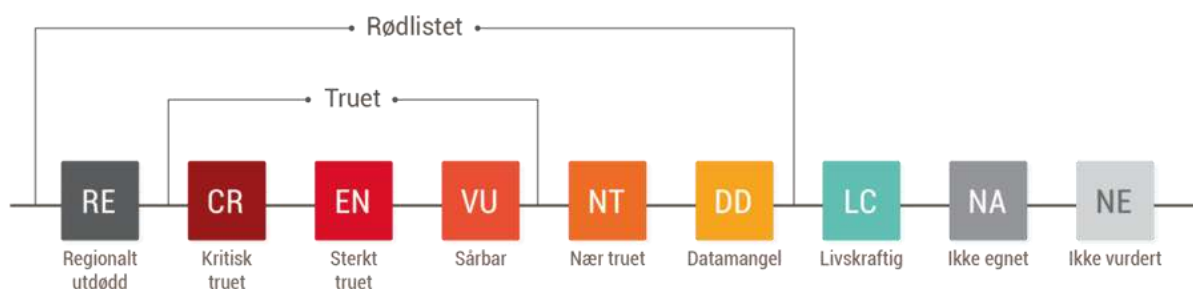


Figur 10: Registrerte naturtyper i planområdet. Kilde: Miljødirektoratet/Naturbase.

I nord grenser planområdet til Matholhøgda naturreservat (naturbaseID: VVV0003618). Formålet med vernet av naturreservatet er å bevare et lite påvirket skogområde i lavereliggende trakter, noe over marin grense på grunnfjell i Sørøst-Norge. I naturreservatet finner vi hovedsakelig fattige skogtyper med furu, gran og osp, samt et par tjern og myrer.

Registrerte arter i planområdet

Det er registrert en rekke rødlistearter, fremmede arter, ansvarsarter og andre arter av stor/særlig stor forvaltningsinteresse i planområdet, Figur 12. Alle artsregistreringer er hentet i august 2024 fra Artsdatabankens artskart²¹. Rødlistekategoriene går fram av Figur 11. Arter av stor/særlig stor forvaltningsinteresse omfatter nær truede (NT), sårbare (VU), sterkt truede (EN) og kritisk truede (CR) arter i Norsk rødliste for arter samt fremmede arter i Fremmedartslista, prioriterte arter etter Naturmangfoldloven, fredete arter og andre spesielt hensynskrevende arter. Ansvarsarter innebærer at 25 pst. eller mer av den europeiske bestanden finnes i Norge.



Figur 11: De ni kategoriene som brukes i regionale rødlisteprosesser, deriblant Norsk rødliste for arter, etter metodikken til Den internasjonale naturvernunionen (IUCN). Kilde: Artsdatabanken.

Av sopp er det i planområdet registrert furutrompetkølle (sterkt truet, EN/ansvarsart), prikkporekjuke, laterittkjuke, skyggekjuke, tyrivoksskinn, purpurvoksskinn, hornskinn (alle sårbare, VU), taigapiggskinn, skigardskinn, flammenettskinn, kronepiggskinn, furuplett, tyrikjuka, furustokkjuka, oransjekjuka, fagerkjuka og gulstrøkjuka (alle nær truet, NT).

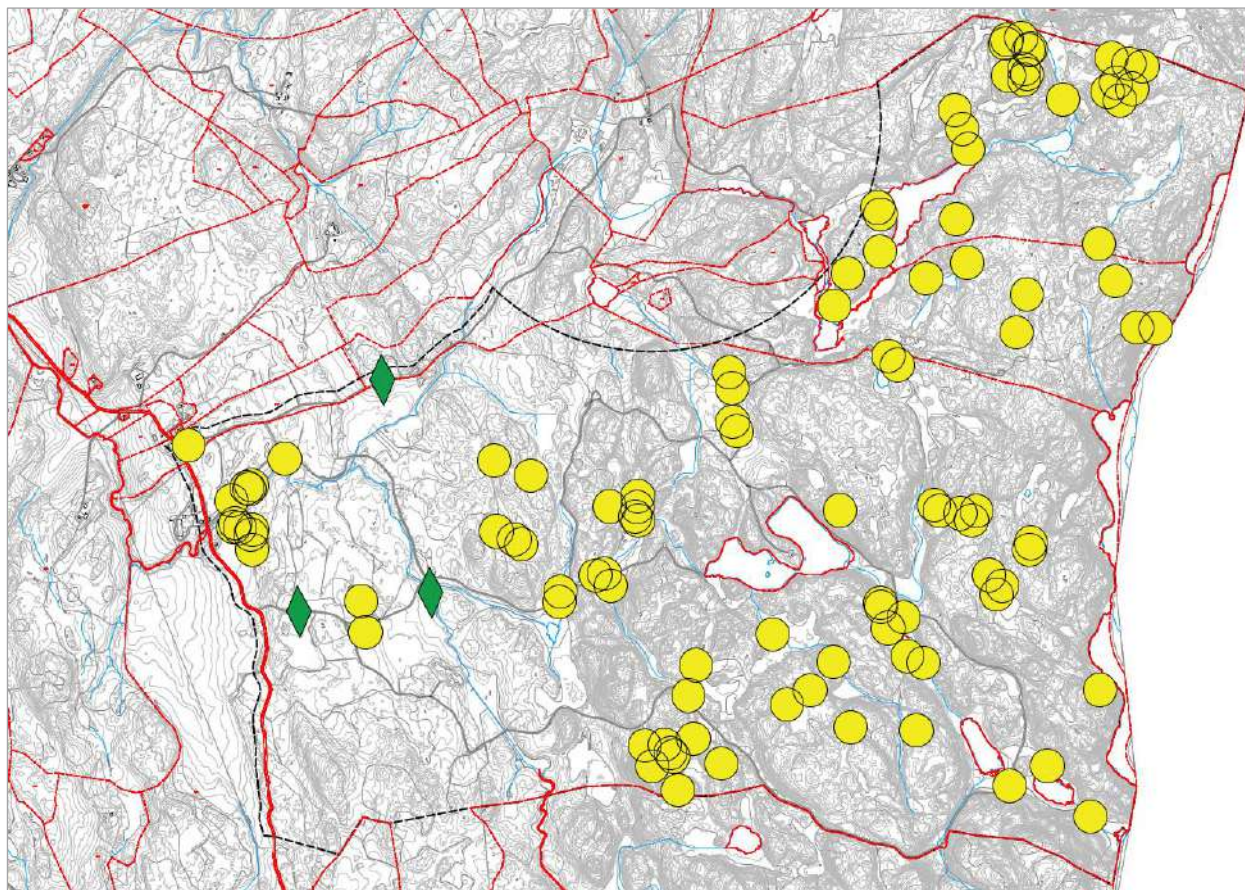
Lavartene lys brannstubbela (VU), furuplett, druelav og gubbeskjegg (alle NT) finnes også i planområdet. Av karplanter er det forekomster av solblom (EN), knerot og lodnevaniljerot (begge NT).

Av insekter er det registrert knuskkjukemøll (VU) og trebukken *Callidium coriaceum*, vedsikaden *Cixidia confinis*, kjempebarkbille og liten humleflue (alle NT). Det er flere registreringer av rødlistet fugl i området og området er angitt som viktig funksjonsområde for flere arter. Hele området er angitt som viktig for storfugl med flere kjente spillplasser for storfugl i og nær området. Også jerpe er angitt med viktige funksjonsområder. Rødlistearter som er registrert i området er: gulspurv, sandsvale, granmeis, hønsehauk (alle VU), sanglerke, stær, gjøk, tårnseiler, taksvale og tretåspett (alle NT). Storspove (EN) og vipe (CR) er registrert like utenfor planområdet. Av sensitive arter er det ingen registreringer inne i planområdet med unntak av hønsehauk, men flere i omkringliggende områder. Dette er hekkeregistreringer av hubro (EN), hønsehauk (VU), lerkfalk (NT) og fiskeørn (VU). Det er sannsynlig at det vil kunne være hekkelasser/funksjonsområder for flere sensitive arter inne i planområdet.

Det er registrert ulv (kritisk truet, CR) og ynglinger av gaupe (EN) i planområdet. Planområdet er del av forvaltningssonen for ulv (CR) og dermed et prioritert område for arten. Det betyr at

²¹ Artsdatabanken 2024. Artskart. <http://www.artsdatabanken.no>

planområdet har potensial til å inngå i leveområde for ynglegrupper med hiområder, etablerte par og streifdyr.



Figur 12: Registrerte rødlistearter (gul sirkel) og fremmede arter (grønn rombe) i planområdet. Kilde: Artsdatabanken.

Det er ikke registrert flaggermus i planområdet, men det er sannsynlig at flere flaggermusarter, inkludert rødlistearter, forekommer.

Store arealer med barskog og hogstflater gjør planområdet til et attraktivt område for elg og annet hjortevilt. Det vil med stor sannsynlighet være både vinterbeite og sommerbeite for elg i planområdet.

Av fremmede karplantearter er det registrert hekkspirea (høy risiko, HI), klistersvineblom og ugrasmjølke (begge svært høy risiko, SE) i planområdet, Figur 12. Av fremmede pattedyrarter er det registrert sørhare (SE) og villsvin (HI). Risikokategoriene går fram av Figur 13.



Figur 13: Risikokategoriene i Fremmedartslista. Kilde: Artsdatabanken.

Geologien i planområdet

Berggrunnen i området er del av Østfoldkomplekset, som ble dannet under den Svekonorvegiske fjellkjedefoldningen for ca. 1,3 milliarder år siden. Østfoldkomplekset består av krystalline bergarter med sedimentær opprinnelse, som fremdeles kan gjenfinnes i bergartene, sammen med foldestrukturen. Landskapsfoldene i fast fjell er preget av denne foldestrukturen sammen med et tett mønster av forkastninger og sprekker. Kwartærgeologien i Østfold er preget av havavsetninger fra isavsmeltingen, og spesifikt endemoreneavsetningen Raet. Raet er viktig i Østfoldsområdet grunnet sin størrelse og utstrekning, og fordi det markerer en viktig fase i isavsmeltingen (NIVA v/ Lars Erikstad, 1991). Slik berggrunn- og kvartærgeologi kan være godt egnet til å vise de sedimentære og geomorfologiske fenomener og prosesser som har foregått i området, og kan dermed benyttes for vitenskap, undervisning og opplevelser.

Berggrunnen i planområdet består ifølge NGUs nasjonale berggrunnsdatabase av granodioritt og aluminiumsilikatgneis, og inneholder dermed ikke kalkrike eller ultramafiske bergarter. Planområdet har relativt lav geologisk diversitet og terrenguro, og det er ikke registrert geosteder innenfor planområdet i NGUs nasjonale database for geologisk arv.

I NGUs nasjonale løsmassedatabase består planområdet hovedsakelig av bart fjell med innslag av hav- og fjordavsetninger, tynt dekke av organisk materiale, samt torv og myr. Planområdet er ikke dekket av 1:50 000 kart for løsmasser, og det er registrert flere lokaliteter med hav- og fjordavsetninger utover kartlagte områder i det landsdekkende løsmassekartet (forenklet kartografi).

Planområdet består hovedsakelig av mindre leiravsetninger i forsenkninger og dalganger. Ved blant annet Rødstjernsmosen, ser det i ortofoto og topografiske kart ut til at det forekommer en V-dal i nordvestlig-sørøstlig retning. Ettersom det ikke er utført en tilstrekkelig kartlegging av løsmasseavsetningene i området, og siden det er registrert lokaliteter med hav- og fjordavsetninger i nærheten, kan det ikke utelukkes at dette er en leirravine (rødlistet landform). Slike områder er også viktig for å studere de naturlige jorderosjonsprosessene i leirlandskapet.

Det er også registrert en grusforekomst i NGUs nasjonale grusdatabase ved Rødsmoen. Forekomsten er en punktlokalisering av et massetak i en haugformet breelavsetning (ID: 63953). Et massetak i forekomstområdet er registrert som «nedlagt med fjell blottlagt i bunnen» per 26.02.2015. Utfra ortofoto og topografiske kart ser det ut til å være et større massetak i nærheten innenfor samme avsetning, som ikke er registrert i nasjonal grusdatabase. Utover råstoffbetydning kan grus- og pukkeforekomster ha verdi som geosted ved at det viser geologiske ressurser og prosesser som har foregått, og kan dermed benyttes for vitenskap, undervisning og opplevelser.

Forventede virkninger

Verneområder

Det forventes ikke at vindkraftverket vil påvirke verneverdiene i naturreservatet direkte, da planområdet ligger utenfor vernegrensen, og det ikke er vann som drenerer inn i verneområdet. Naturreservatet kan likevel bli indirekte påvirket av støv/partikkelflukt eller forstyrrelser, og arter kan ha funksjonsområder som omfatter både naturreservatet og omkringliggende områder og således bli negativt påvirket av arealtap, arealforringelse, barriereeffekt, kollisjoner, forstyrrelser og annet. Mulig påvirkning fra anleggs- og driftsfasen av anlegget må avklares nærmere i plan- og konsesjonsprosessen.

Naturtyper

Naturtyper i planområdet kan bli direkte påvirket av arealtap, arealforringelse eller fragmentering fra tiltaket. Fragmentering vil påvirke de økologiske sammenhengene både innenfor og mellom områdene som er igjen etter utbygging. Områder med midlertidige inngrep skal restaureres etter utbyggingen. I tillegg til effekter av arealtap, arealforringelse og fragmentering, kan naturtyper påvirkes negativt av indirekte effekter, for eksempel på grunn av økt tilgjengelighet. Dette omfatter blant annet økt slitasje, økt risiko for spredning av fremmede arter, forurensning eller endring av næringsforhold og hydrologi.

Vegetasjon

De fleste rødlisteartene av sopp, lav og karplanter er knyttet til skog. Disse artene vil, som med naturtyper, primært kunne bli direkte påvirket av arealtap og arealforringelse samt fragmentering av leveområder, men også av indirekte effekter, som økt slitasje, spredning av fremmede arter, forurensning eller endring av næringsforhold og hydrologi.

Vilt og rovdyr

Arealbeslag kan redusere og fragmentere tilgjengelige vilthabitater og føre til forstyrrelser. Dette kan gjøre at hele eller deler av områdene blir mindre attraktive. Viltartene har imidlertid stort sett livskraftige bestander, og det er lite sannsynlig at tiltaket vil ha vesentlige negative virkninger for disse artsgruppene.

Planområdet ligger innenfor forvaltningszone for ulv og i en region med registrerte ynglinger av gaupe. Indirekte vil endringer i bestander av hjortevilt og deres arealbruk kunne ha innvirkning på disse artene. Kunnskapen om påvirkningen fra vindkraftprosjekter på store rovdyr er begrenset, spesielt fra norske forhold. Store rovdyr er imidlertid kjent for å være sky for menneskelig aktivitet, noe også utenlandske studier antyder. Både ulv og gaupe foretrekker store områder med urørt preg.

En omfattende studie fra Portugal fant at det var særlig anleggsfasen, og i enkelte tilfeller første år av driftsfasen, som hadde negativ påvirkning på ulv, og da spesielt for reproduksjonssuksess.²² Studien fant også at viktige funksjonsområder som møteplasser og yngleområder ble flyttet etter etablering av vindkraftverk. Miljødirektoratet skriver i «Kunnskapsgrunnlaget om vindkraft»²³ at det er vanskelig å vurdere om resultatene fra studiene i Portugal har overføringsverdi til Norge, blant annet siden norsk ulv er forvaltet i soner, og det er begrenset med områder der etablering er akseptabelt. Miljødirektoratet skriver videre at kunnskapen fra studier om hvordan store rovdyr reagerer på annen infrastruktur og arealinngrep, tilsier at menneskelig aktivitet knyttet til vindkraftverk forventes å kunne påvirke store rovdyr, og at utbygging i sentrale funksjonsområder for rovvilt derfor bør unngås.

Som for ulv er kunnskapen liten om hvordan vindkraft kan påvirke gaupas arealbruk.

Fugl

Fugl kan bli påvirket av vindkraftverk ved forringelse eller tap av funksjonsområder, barriereeffekt, fortrenkning fra funksjonsområder eller kollisjoner med rotor eller turbintårn. Konfliktbildet vil avhenge av de ulike artenes livssyklus, atferd og bruk av området, og det er stor variasjon av vindkraftverks påvirkning på forskjellig artsgrupper. Rovfugl, hønsefugl, vadere, ugler, traner, gjess og ender har vist seg å ha særlig potensial for å bli påvirket negativt. Konfliktpotensialet kan reduseres blant annet gjennom plassering av de enkelte vindturbinene utenom særlig sårbare områder, for eksempel viktige områder for trekk og andre forflytninger.

²² da Costa, G.F., Paula, J., Petrucci-Fonseca, F. and Álvares, F. (2017) The indirect impacts of wind farms on terrestrial mammals: Insights from the disturbance and exclusion effects on wolves (*Canis lupus*). In Biodiversity and Wind Farms in Portugal: Current Knowledge and Insights for an Integrated Impact Assessment Process. <https://docs.wind-watch.org/Ferrao-da-Costa-2018.pdf>

²³ Miljødirektoratet 2023. Kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraft på land. Nve.no

Endringer i vindturbinenes design, for eksempel ved bruk av visuell markering eller endringer i driftsmønster tilpasset særlige sårbare perioder, kan også redusere påvirkningen betydelig. Avbøtende tiltak kan derfor være viktige. Tiltakene må baseres på fuglenes bruk av området, kombinert med blant annet meteorologisk og annen økologisk kunnskap.

Flaggermus

Det er ikke registrert funn av flaggermus i planområdet, men den generelle kunnskapen om flaggermus i Norge er liten. Det er derfor sannsynlig at flere flaggermusarter forekommer i planområdet. Vindkraftverk kan påvirke flaggermus i form av arealbeslag og forringelse av dagleieområder, jaktområder og ledelinjer. Som jaktområder er spesielt skogsområder og våtmarksområder viktige. Videre er dødsfall i form av kollisjoner og lungekollaps viktige påvirkningsfaktorer. Det er spesielt på sensommer og tidlig høst at det er registrert døde flaggermus ved vindkraftverk. De store årstidsvariasjonene har sannsynligvis sammenheng med økt grad av forflytning i enkelte perioder, blant annet i forbindelse med trekk, parring og/eller sverming. Flaggermus har lav reproduksjonsrate og har ofte tradisjonelle leveområder, noe som gjør at artsgruppen er svært sårbar for påvirkninger. Det er flere faktorer som kan virke inn på et vindkraftverks påvirkningsgrad på flaggermus. Særlig stille, varme netter på sensommer og høst kan være problematiske. Dette er sannsynligvis grunnet perioder med høy insektaktivitet, i tillegg til endringer i flaggermusenes forflytningsmønster. Turbinenes plassering i landskapet og driftsmønster kan ha stor betydning. Avbøtende tiltak kan derfor være viktige. Tiltakene må baseres på flaggermusenes bruk av området, kombinert med blant annet meteorologisk og annen økologisk kunnskap.

Annet dyreliv

Dagens kunnskap tilsier at konsekvenser og behov for tiltak som omfatter vindturbinene sannsynligvis vil være større for arter som jakter på insekter enn for insektene i seg selv. Eventuelle avbøtende tiltak for arter som jakter på insekter, slik som fugl og flaggermus, vil sannsynligvis også i tilstrekkelig grad ivareta insekter. Arealtap- og forringelse, fragmentering eller lignende vil derimot kunne ha negativ påvirkning på insekter, inkludert rødlistearter.

Habitattap og -forringelse, forstyrrelse, barriereeffekt og andre effekter av tiltaket vil også kunne påvirke amfibier, reptiler og mindre pattedyrarter.

Fremmede arter

Utvikling av vindkraftverket kan medføre spredning av fremmede arter, som er en stor trussel mot naturmangfoldet. Under og etter en utbygging, kan fremmede arter lettere komme inn i området, blant annet som følge av tilførsel eller forflytting av masser infisert av fremmede arter, eller som «blindpassasjerer» med anleggsmaskiner, framkomstmidler eller sko og klær til driftspersonell eller turgåere. Fremmede arter etablerer seg lettere i bar jord og sand/grus, som oftere finnes i tilknytning til infrastrukturen i vindkraftverk, enn i et naturlig vegetasjonsdekke.

Geologisk mangfold

Det forventes at tiltaket vil ha begrensede virkninger på geologisk mangfold innenfor planområdet. Geologisk mangfold kan bli påvirket og forringet ved fysiske inngrep i løsmasseavsetninger, geologiske landformer og geosteder.

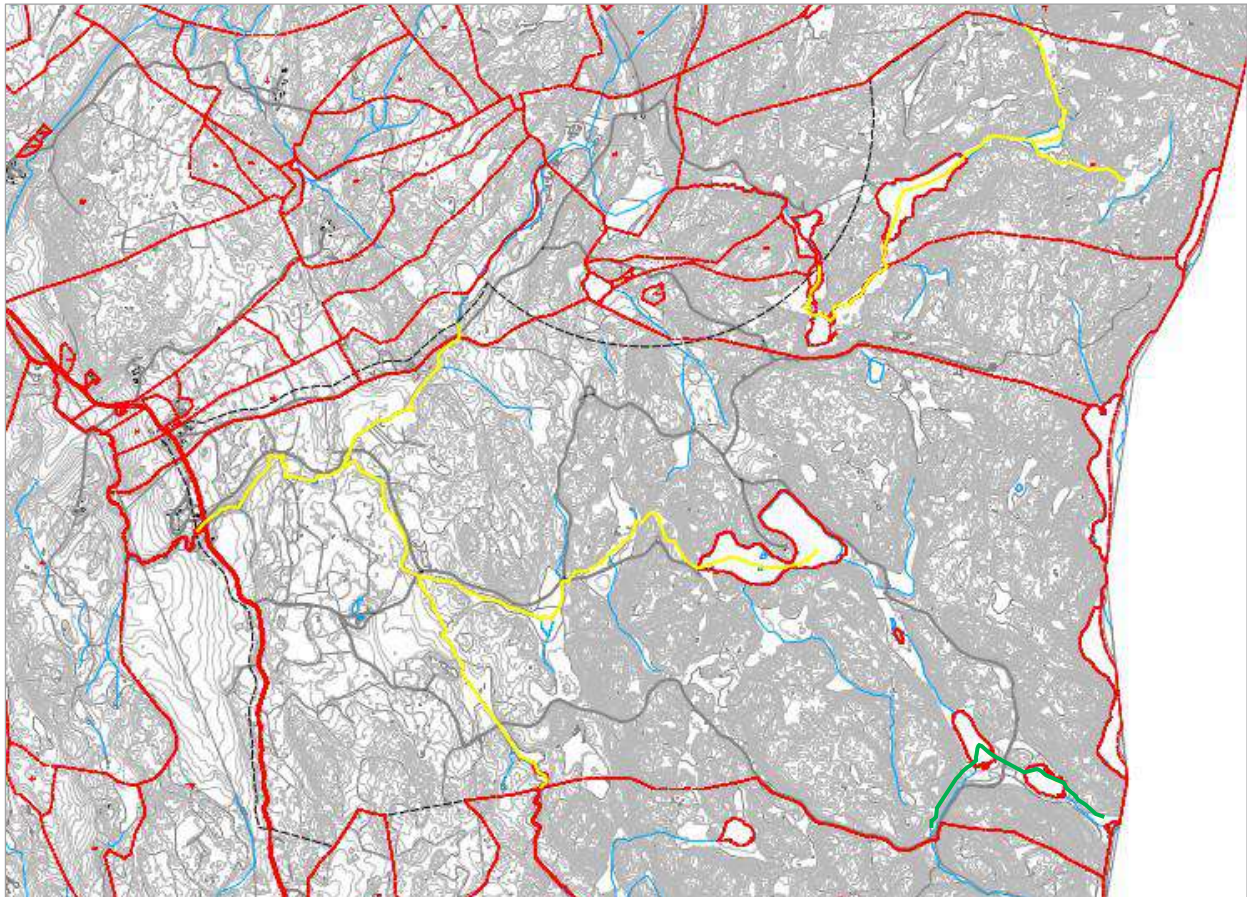
5.12 Vannmiljø, inkl. akvatiske organismer

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Det ligger flere vann, tjern og bekker i området. Den dominerende vannforekomsten er omtalt som Meieribekken (vannforekomstID 001-48-R) i Vann-nett, og har utløp til Haldenvassdraget

sør for Fossby, jf. Figur 14. Den økologiske tilstanden i bekken er vurdert som dårlig, med diffus avrenning fra fulldyrket mark, spillvann og spredt bebyggelse som de viktigste påvirkningsfaktorene. Kjemisk tilstand er ikke kjent. Det går fram at nye tiltak er nødvendig for å nå god miljøtilstand. Haldenvassdraget med tilhørende nedbørsfelt inngår i verneplan I for vassdrag.

Sør-øst i planområdet berøres en vannforekomst omtalt som elv fra Nordre Byrvann (vannforekomstID 314-25-R), med god økologisk tilstand, jf. Figur 14.



Figur 14: Vannforekomsten Meieribekken er vist med gult der den ligger innenfor planområdet. Vannforekomsten Elv fra Nordre Byrvann er vist med grønt. Kilde: vannett.no.

Det er ikke registrert forekomst av anadrom laksefisk, akvatiske rødlistede arter, ansvarsarter eller arter av nasjonal forvaltningsinteresse innenfor planområdet i elvemuslingbasen, artskart eller naturbase. Kunnskapsnivået for innsjøer og bekker i planområdet anses som mangelfullt, da det generelt er få artsobservasjoner og kartlegginger av akvatiske organismer. Det er å anta at bestander av edelkreps kan forekomme innenfor planområdet, siden Haldenvassdraget har kjente bestander av edelkreps. Størrelsen på bestandene kan derimot være tynne/reduisert, da vassdraget har påvist krepsepest.

Forventede virkninger

Utvikling av vindkraftverket kan medføre fysiske inngrep i vann og vassdrag i form av kryssinger og utfyllinger, eller partikkelavrenning og forurensning til vassdragene. Inngrep og avrenning kan endre midlertidig eller permanent habitat og miljø for akvatiske arter.

Selv mindre endringer i et vassdrag kan medføre at verdiene i vassdraget forringes eller forsvinner. Vannforskriften § 12 fastslår at inngrep og tiltak i vassdrag i utgangspunktet ikke kan redusere økologisk eller kjemisk tilstand i den berørte vannforekomsten.

Tiltaket kan medføre krysning av og inngrep i eller tett inntil vassdrag, som tidligere har vært lite påvirket av menneskelige inngrep. De fysiske inngrepene kan gi mulige vandringshindre, habitatendringer og endringer i strømningsforhold/vanntilførsler. Det kan også være fare for avrenning til de berørte vassdragene i anleggsfasen fra drivstoff, hydraulikkolje, betongarbeider, sprengningsarbeider, gravearbeider og masseutskifting med videre. Nettverket av bekker og innsjøer kan gi risiko for avrenning til et utvidet influensområde utenfor planområdet i anleggsfasen. Fysiske inngrep og avrenning kan endre økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene, spesielt i anleggsfasen.

Det vil være mulig å gjøre en rekke tiltak for å unngå eller redusere risikoen for skadelige inngrep og avrenning, slik at tilstanden til de berørte vannforekomstene ikke blir vesentlig redusert i permanent situasjon. Det skal gjennomføres avbøtende tiltak for å unngå utslipp, både i anleggs- og driftsfasen. Beredskap for å håndtere akutte utslipp skal også være på plass, før arbeider igangsettes i anleggsfasen.

5.13 Friluftsliv

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Planområdet består i hovedsak av skogsareal med flere spredte vann og tjern. Området er uten direkte tilrettelegging for friluftsliv, men vil ha verdi som en del av et større sammenhengende utmarksområde. Ved vannet Fiskeløs sentralt i planområdet er det registrert en hytte.

Det er ikke gjennomført kartlegging av friluftslivsområder i Aremark kommune (naturbase.no), og det foreligger derav ingen oppdatert oversikt over slike områder i kommunen.

Kunnskapsgrunnlaget må oppdateres for å gi en god vurdering av områdets potensial for friluftsliv og bruk. Området antas i hovedsak å være av lokal betydning, som utfartsareal og nærturterreng for bebyggelse i nærheten.

Det er flere små tjern og vann i området. Disse antas å ha verdi for fritidsfiske og jakt. Det er ikke registrert salg av fiskekort eller jaktkort innenfor planområdet (inatur.no), men private interesser og avtaler med grunneier utelukkes ikke.

Planområdet omfatter ingen registrerte merkede turstier eller skiløyper (ut.no). Det går spredte mindre skogsbilveier gjennom området, disse antas å være egnet til fottur og sykkelstur. Mindre stiplede stier ligger spredt gjennom terrenget, blant annet i retning grensen til Sverige. Bruksfrekvensen til nåværende stinett er ukjent. Norwegian Mountainbike Map er en offentlig karttjeneste som er mye brukt for å finne anbefalte sykkelstier i Norge og inkluderer informasjon om rutenes gradering og tilstand (mtb-map.no). Karttjenesten inkluderer også heatmap fra treningsapplikasjoner som Strava og gir indikasjon på ulike ferdselsveiers bruksfrekvens og popularitet. Langs Aspernveien og deler av veinettet mot Fiskeløs er det registrert en del aktivitet gjennom heatmap-funksjonen.

Det foreligger ikke kunnskap om spesielle turmål eller kvaliteter som fremhever områdets potensial for spesielle opplevelsesverdier, utover områdets utmarkskvaliteter og naturterreng for generell friluftslivsutøvelse. Kunnskapsgrunnlaget for vurdering av områdets bruk og egnethet for friluftsliv er i utgangspunktet lavt. Eksempelvis er det ikke registrert aktivitet tilknyttet området gjennom hverken skisporet.no, Norsk Orienterings kartdatabase ([omaps](http://omaps.no)), eller

barnetråkkregistrering i regi av Aremark kommune (barnetrakk.no). Det knyttes videre usikkerhet til bruk og ferdsel i utmarksområdet på Sveriges side av grensen.

Forventede virkninger

Tiltaket vil i noe grad påvirke mulighetene for friluftsliv i nærområdet. Erfaringsmessig kan vindkraft kombineres med tilrettelegging for friluftsliv. Dette ved at det sikres arealer og opparbeides veier og parkeringsplasser. Tiltaket vil ha direkte påvirkning på friluftsliv ved at det er synlig i et stort omland og derav påvirker opplevelsesverdien i området. For noen vil tiltaket redusere områdets opplevelsesverdi for ferdsel og opphold i utmark. Områdets tilgjengelighet kan økes ved utvidet vei og adkomstlanlegg, men kvalitetene endres.

5.14 Haldenvassdraget

Dagens situasjon og kunnskapsnivå

Nesten hele planområdet inngår i nedbørsfeltet til Haldenvassdraget, med unntak av noen mindre arealer i øst som drenerer mot Sverige. Haldenvassdraget ble vedtatt vernet i 1973 som del av verneplan I for vassdrag. Vedtaket innebærer vern mot kraftutbygging, men Stortinget forutsatte at verneverdiene også skal søkes ivaretatt mot andre inngrep som reduserer verneverdien. Vernet gjelder hele vassdraget innenfor grensene av nedbørsfeltet.

Tiltak i verna vassdrag, som vegkryssinger, må avklares etter vannressursloven, eventuelt gjennom konsesjonssøknad. Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag skal legges til grunn for planlegging etter plan- og bygningsloven i områder som omfattes av verneplanene for vassdrag. Retningslinjene gjelder vassdragsbeltet (inntil 100 m) langs hovedelver, sideelver og større bekker, sjøer og tjern, samt andre deler av nedbørsfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi. Det skal særlig legges vekt på å unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø.

Vassdraget har en lengde på 132 km og omfatter et areal på 1570 km². Det har utgangspunkt i Dragsjøhanken sør for Årnes i Nes kommune, og renner ut i Iddefjorden ved Halden. Kommunene som inngår i vassdragsområdet er Halden, Aremark, Marker, Aurskog-Høland, Indre Østfold, Nes, Lillestrøm og Rakkestad. Vassdraget kjennetegnes av mange små og store vann, elver og myrer i et småkupert lavlandslandskap som strekker seg fra innland til fjord. Et karakteristisk trekk er de store, forholdsvis grunne innsjøene med korte elvestrekninger imellom, som Aremarksjøen og Aspern. Landskapet spenner fra kulturlandskap langs innsjøene til karrige myrer og furuåser på begge sider av hovedelva. Begrunnelsen for vernet er særlig knyttet til de mange kulturminnene med blant annet sluser og det særegne plante- og dyrelivet, og vassdraget er anbefalt som typevassdrag for regionen. I tillegg er vassdraget viktig for friluftsliv.

Fiskefaunaen er rik med en rekke fiskearter, og i flere av innsjøene er det forekomster av små krepsdyr med en spesiell innvandringshistorie. Flere arter har sin nordligste europeiske utbredelse i området. En rekke naturreservater inngår i vassdragsområdet.

Haldenvassdraget har en rekke sluser, som inngår i Haldenkanalen, med høy verneverdi som tekniske kulturminner. Hovedformålet med Haldenkanalen var tømmerfløting, og anlegget gjør Haldenvassdraget fremkommelig fra Femsjøen til Skulrudvann. Arbeidet ble påbegynt i 1852 og hele kanalen stod ferdig i 1877. I Aremark kommune er det sluser ved Strømsfoss mellom Aremarksjøen og Øymarksjøen. Haldenkanalen har blitt brukt til turisttrafikk siden 1920-tallet, og inntil 25 dampbåter har trafikkert kanalen. Det går fortsatt turistbåter i kanalen, og kanalen er også mye i bruk av fritidsbåter og padlere.

Forventede virkninger

Begrunnelsen for vern av Haldenvassdraget er i hovedsak knyttet til kulturhistoriske verdier (Haldenkanalen og omkringliggende kulturlandskap) og naturmangfold. Det antas at tiltaket vil kunne ha noe negativ virkning for opplevelsesverdiene knyttet til vassdraget og tilhørende kulturminner/kulturmiljø, jmfør omtale i kapittel 5.10 om landskap. Det samme gjelder opplevelsene knyttet til friluftsliv, jmfør kapittel 5.13 om friluftsliv. Det antas at tiltaket vil ha liten innvirkning på naturmangfoldverdiene som inngår i vernegrunnlaget, men dette må undersøkes nærmere som del av konsekvensutredningen av naturmangfold og vannmiljø.

Det planlagte tiltaket vil direkte berøre Meieribekken (se kapittel 5.12 om vannmiljø), som inngår som en del av Haldenvassdraget. Flere tjern inngår i vannforekomsten Meieribekken, blant annet Fiskeløs og Sjafettjern. Utvikling av vindkraftverket kan medføre fysiske inngrep i vann og vassdrag i form av kryssinger og utfyllinger, eller partikkelavrenning og forurensning til vassdragene. Inngrep og avrenning kan endre midlertidig eller permanent habitat og miljø for akvatiske arter.

6. Utredningsprogram

Hensikten med utredningsprogrammet er å avklare hvilke utredninger, analyser, beskrivelser og vurderinger som skal utarbeides og legges til grunn for konsesjonssøknaden og forslaget til områdereregulering. I dette kapitlet beskrives hva som skal utredes gjennom en *konsekvensutredning*, hva som skal omtales/vurderes i *planbeskrivelsen* til områderereguleringen og *konsesjonssøknaden* og hva som skal inngå i en *risiko- og sårbarhetsanalyse* (ROS). I forslaget til utredningsprogram er det gjort en faglig vurdering av aktuelle utredningstema med utgangspunkt i NVEs forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land og forskrift om konsekvensutredninger § 21 «*Beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger for miljø og samfunn*». ²⁴

Planbeskrivelse og konsesjonssøknad

Planbeskrivelsen/konsesjonssøknaden skal beskrive mulige virkninger for miljø og samfunn som følge av de planlagte tiltakene. Planbeskrivelsen skal etter plan- og bygningsloven § 4-2 første ledd beskrive planens formål, hovedinnhold og virkninger, samt planens forhold til rammer og retningslinjer som gjelder for området. Konsesjonssøknaden utarbeides i samsvar med NVEs veiledning. Resultatene av konsekvensutredningen og ROS-analysen skal gjengis i lett forståelig form i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden.

Konsekvensutredning

For de fagtemaene hvor tiltakene kan gi vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal det utarbeides en konsekvensutredning med en grundigere vurdering og beskrivelse av virkningene. Det skal også beskrives hvilke metoder som skal benyttes for utredning av de ulike temaene. Disse kravene går frem av plan- og bygningsloven § 4-2 andre ledd og kapittel 14, og er utdypet i forskrift om konsekvensutredninger.

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal det utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med planarbeidet. NVE anbefaler også at det stilles krav om ROS-analyse i utredningsprogram for vindkraftverk. ROS-analysen skal omfatte risiko- og sårbarhetsforhold som kan ha betydning for realisering av tiltaket. Avbøtende tiltak skal beskrives og innarbeides i områderereguleringen og konsesjonssøknaden. ROS-analysen vil utarbeides parallelt med konsekvensutredningen, og skal utarbeides i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet (DSB) sin veileder [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#) (2017).

²⁴ Norges vassdrags- og energidirektorat (2022, 16. mai). *Forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land*. Brev til Olje- og energidepartementet. https://www.nve.no/media/14070/forslag-til-mal-for-ku-krav-3997281_7_0.pdf

6.1 Beskrivelse av vindkraftverket

6.1.1 Begrunnelse for tiltaket

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - begrunne behovet for tiltaket, og kort beskrive og vurdere alternative tiltak og teknologier - begrunne hvorfor tiltaket er omsøkt på den valgte lokaliteten, herunder beskrive tilgjengelig nettkapasitet 	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.</p>

6.1.2 Planområdet, arealinngrep og komponenter

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive følgende, og vise det på kart. Det skal fremgå av beskrivelsen hva som er midlertidig arealbruk i anleggsperioden og hva som er permanent arealbruk i driftsperioden (etter istandsetting). Det skal brukes bilder fra eksisterende vindkraftverk eller andre sammenlignbare utbygginger for å illustrere de ulike inngrepene: <ul style="list-style-type: none"> o Planområdets avgrensning o Komponenter og arealinngrep innenfor planområdet, herunder vindturbiner, transformatorstasjon, internveier, oppstillingsplasser, bygninger, riggplasser, areal for mellomlagring av komponenter og/eller masser og andre hjelpeanlegg o Traseer for adkomstvei o Aktuelle ilandføringssteder (havner) for turbinkomponenter - beskrive usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal redegjøres for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon. - beregne det totale arealbehovet. Både midlertidig arealbruk i anleggsperioden og den permanente arealbruken i driftsperioden (etter istandsetting), skal tallfestes. - beskrive, og vise på kart, behov for uttak av masser i forbindelse med bygging av tiltaket - beskrive hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført 	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.</p> <p>Tiltakshaver bemerker at områdereguleringen skal være på et overordnet nivå, og omfatte formålet vindkraftverk og adkomstvei. Planbeskrivelsen vil derfor ikke ha en detaljert beskrivelse av tiltaket.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - beskrive forventet type og mengde avfall, og håndtering av dette, herunder resirkuleringsmuligheter ved nedlegging - beskrive kilder til forurensning i anleggs- og driftsfasen, herunder estimere mengde olje i vindturbiner og transformatorstasjoner. Ved tiltak i forurenset grunn, skal risiko for spredning beskrives. - gi en kort beskrivelse av hvordan arealinngrepene tiltaket medfører planlegges tilbakeført etter endt konsesjonsperiode - beskrive, og vise på kart, ulike utbyggingsalternativer for vindkraftverket dersom dette er aktuelt - beskrive, og vise på kart, dersom det vurderes som aktuelt med en senere utvidelse av vindkraftverket 	
--	--

6.1.3 Energiproduksjon og kostnader

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive og dokumentere vindressursene i planområdet. Hvilken metodikk, herunder eventuelle vindmålinger, datasett og modeller, som ligger til grunn for evalueringen skal beskrives. Det skal evalueres hvilken vindturbin klasse(r) – etter IEC 61400 – som kan benyttes i planområdet. I forbindelse med ressurskartleggingen skal planområdets sårbarhet for ising evalueres. - beregne forventet årlig netto kraftproduksjon på merkeeffekt, og oppgi forutsetningene for beregningen. Faktorer som forventes å påvirke produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, vaketap, vinterandel og andre forhold. - oppgi tiltakets antatte investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader og forventet levetid i tråd med predefinerte kategorier fra NVE. Dersom ising vurderes som sannsynlig skal behovet for aktuelle anti- og avisningssystemer vurderes og legges til investeringskostnadene. - gi en beskrivelse av kostnader tilknyttet nedlegging av tiltaket 	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.</p>

6.1.4 Nullalternativet, andre planer og annet lovverk

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive forholdet til andre planer og tiltak i influensområdet, herunder: <ul style="list-style-type: none"> o Kommunale planer 	<p>Beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden.</p> <p>Dette vil også omtales i planbeskrivelsen til</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ Regionale planer ○ Områder som er vernet, eller planlagt vernet, etter kulturminneloven, naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt kan påvirke verneformålet, hvordan tiltaket kan tilpasses vernet og opplyses om det er behov for søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene. - beskrive andre kjente planer om kraftverk, større kraftledninger og større utbygginger/arealinngrep. Det geografiske omfanget av hvilke inngrep som skal beskrives må vurderes ut fra antatte virkninger inngrepene potensielt kan ha på arter kartlagt i punkt 7.15-7.23 i dette dokumentet. - beskrive nullalternativet, dvs. forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom vindkraftverket ikke blir realisert, i tråd med gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. - angi hvilke offentlige tillatelser tiltaket krever etter annet lovverk enn energiloven, og opplyse om status for innhenting av disse. Det skal beskrives hvordan vindturbinene skal merkes etter forskrift om 13 rapportering m.m. av luftfartshinder. Det skal beskrives hvilke privatrettslige tillatelser som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket. 	<p>områdereguleringen, med unntak av siste strekpunkt.</p> <p>Vurdering av alternativer inngår i konsekvensutredningen, og er utdypet i kapittel 6.2.2.</p> <p>I andre strekpunkt vises til «punkt 7.15-7.23 i dette dokumentet». Dette referer til temaene naturtyper, vegetasjon, fugl, flaggermus, villrein, annet dyreliv, fremmede arter, sammenhengende naturområder med urørt preg og geologisk mangfold i NVEs mal.</p>
---	---

6.1.5 Flom, skred og overvann

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive og vurdere risiko for, og konsekvenser av, naturskade på tiltaket. Planlegges hele eller deler av tiltaket i områder som kan være flom- eller skredutsatt skal det utføres en kartlegging av reell fare. Kartleggingen skal svare ut kravene til sikkerhet som gjelder for den sikkerhetsklassen eller tiltakskategorien som tiltaket plasseres i (tilsvarende TEK17 §§ 7-2 og 7-3). Eventuelle faresoner skal kartfestes for aktuelle tiltak og gjentaksintervall. Det må dokumenteres at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot flom og skred, og uten å øke faren for tredjepart. Eventuelle nødvendige risikoreduserende tiltak, for å ivareta sikkerheten tilsvarende kravene i TEK17 kapittel 7, skal beskrives konkret. - dokumentere at tiltaket kan bygges med tilfredsstillende sikkerhet mot skade fra overvann uten å øke faren for tredjepart. Det skal tas utgangspunkt i terrengets naturgitte forutsetninger for å infiltrere, fordrøye og lede vekk store mengder nedbør. Trygg bortledning av overvannet (flomveier) må planlegges med tilstrekkelig kapasitet, helt til resipient. 	<p>Vurderes og beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden. Temaene vil også inngå i risiko- og sårbarhetsanalysen og omtales i planbeskrivelsen.</p> <p>Det er få fareutredninger (reell fare) som ligger i NVE Atlas for dette området. Det er aktsomhetsområder (potensiell fare) for blant annet flom, kvikkleireskred og snøskred innenfor</p>

<p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Vurderingene skal baseres på eksisterende farekartlegging av områder fra NVE Atlas. Hvis området ikke er kartlagt, skal det gjennomføres en vurdering av eventuell fare for skred (herunder kvikkleireskred) og flom med bakgrunn i veiledningen «Flaum- og skredfare i arealplanar», NVE 2/2011, NVE-veilederne Sikkerhet mot skred i bratt terreng, Sikkerhet mot kvikkleireskred (1/2019), Sikkerhet mot flom (3/2022) og rettleiar for handtering av overvatn i arealplaner (4/2022).</p>	<p>planområdet, dermed vil reell fare utredes.</p>
---	--

6.1.6 Klimatilpasning

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima. Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket skal vurderes og beskrives, herunder dimensjonering og plassering med tanke på fremtidige ekstremværhendelser. Høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn. Dersom naturbaserte løsninger velges bort, f.eks. bevaring av våtmark og åpne vassdrag, skal dette begrunnes. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn for beskrivelsene og vurderingene. Hvilke klimaendringer tiltaket må tilpasses, avhenger av hvor i landet tiltaket planlegges. Det er utarbeidet fylkesvise klimaprofiler som beskriver hvordan klimaendringer vil påvirke ulike deler av Norge. Se Norsk Klimaservicesenter og informasjon på klimatilpasning.no.</p>	<p>Vurderes og beskrives i samsvar med NVEs mal i konsesjonssøknaden. Temaet vil også inngå i risiko- og sårbarhetsanalysen og omtales i planbeskrivelsen.</p> <p>Klimaprofil for Østfold legges til grunn for utredningen.</p>

6.2 Konsekvensutredning

Hensikten med konsekvensutredningen er å belyse og utrede hvilke konsekvenser tiltaket vil ha for de tema som går frem av planprogrammet, i samsvar med forskrift om konsekvensutredninger.

Innholdet og omfanget av utredningene skal tilpasses det aktuelle tiltaket, og være relevant for de beslutninger som skal tas. Utredningene skal ta utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon, sammen med ny innhentet kunnskap fra feltkartlegginger og annen supplerende kunnskapsinnhenting. Kunnskapsinnhenting skal tilpasses det som er beslutningsrelevant for plan- og konsesjonsbehandlingen. Dette omtales nærmere under de enkelte fagtemaene.

Alle delene av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur skal konsekvensutredes, bortsett fra nettilknytning som utredes separat. Utredningen skal vurdere positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger av de planlagte tiltakene. NVEs forslag til mål for nye utredningskrav for vindkraftverk på land skal, sammen med det statlige kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk, legges til grunn for planlegging og gjennomføring av utredningene.

Det presiseres at utredningene gjøres med utgangspunkt i et foreløpig forslag til utbyggingsløsning, og at dette kan endres som følge av plan- og konsesjonsbehandlingen. Det skal, som omtalt i kapittel 6.1.2, i konsesjonssøknaden gjøres rede for usikkerheten i tiltaksbeskrivelsen, herunder hva som kan bli endret i den videre detaljplanleggingen av tiltaket. Det skal også gjøres rede for hvilke forhold som vil bli nærmere avklart og beskrevet i en detaljplan, dersom det blir gitt konsesjon.

6.2.1 Metode

Konsekvensutredningene skal følge anerkjente metoder og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. For de fagtemaene som er dekket av Miljødirektoratets håndbok M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø, skal den benyttes. For de fagtemaene som ikke er dekket av M-1941, skal Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser eller annen gjeldende metodikk for fagtemaet benyttes. Figur 15 oppsummerer trinnmetodikken for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens etter Miljødirektoratets håndbok M-1941. Nærmere detaljer om framgangsmåten finnes i håndboka.

1 Verdi

Basert på tilgjengelig kunnskap blir utredningsområdet delt inn i enhetlige delområder. Delområdene får en verdi på en femdelst skala, i henhold til verditabellen for fagtemaet.

Ubetydelig verdi

Noe verdi

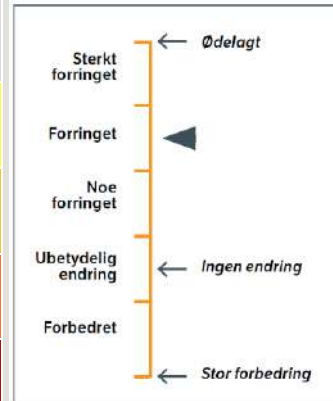
Middels verdi

Stor verdi

Svært stor verdi

2 Påvirkning

Deretter vurderes det hvordan tiltaket påvirker de berørte delområdene. Påvirkningen skal vurderes opp mot referansesituasjonen (nullalternativet).

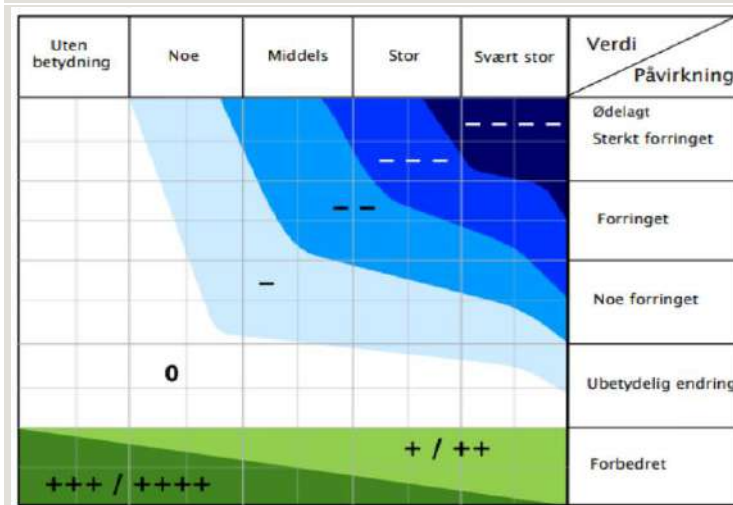


3 Konsekvens for hvert delområde

Konsekvensen for delområdet blir satt ved å sammenstille resultatene fra vurderingen av verdi og påvirkning, ved hjelp av konsekvensvifta.

4 Konsekvens for fagtemaet

Samlet konsekvens for de enkelte fagtemaene blir bestemt ved å sammenstille vurderingene av konsekvens for delområder per alternativ.



Figur 15: Figuren viser trinnene i vurderingen av utredningstemaer, slik de er definert i Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredning for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet, 2022).

6.2.2 Vurdering av alternativer

Alternativ som skal utredes	Beskrivelse av alternativet
Alternativ 0	Dagens situasjon og forventet utvikling i planområdet og tilgrensende områder dersom vindkraftverket ikke realiseres. Nesten hele planområdet er satt av til landbruks-, natur- og friluftsmål (LNF) i kommuneplanens arealdel, og består hovedsakelig av skogsmark og dyrka mark, i tillegg til landbruksveier og små masseuttak. Området grenser inn til et naturreservat, gårdstun og et område for spredt boligbebyggelse.
Alternativ 1	Planlagt utbyggingsløsning for vindkraftverket, som omfatter: <ul style="list-style-type: none"> • Vindkraftverk med tilhørende infrastruktur som turbiner, veier, kranoppstillingsplasser, trafo og servicebygg. • Hovedatkomstvei for vindkraftverket fra fylkesveien. • Midlertidige anleggsområder, masseuttak og massedeponi.

6.2.3 Temaer som skal konsekvensutredes

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
Samfunnssikkerhet	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - identifisere uønskede mulige hendelser, vurdere risiko og sårbarhet og identifisere tiltak for å håndtere ev. risiko og sårbarhet i en ROS-analyse. Iskast og naturfare som ikke er dekket av kravene i kapittel 6.1.5 (flom, skred og overvann) skal inngå i analysen <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>ROS-analysen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i planlegging fra DSB.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Avbøtende tiltak skal beskrives og innarbeides i områdereguleringen og konsesjonssøknaden. ROS-analysen vil utarbeides parallelt med konsekvensutredningen.</p> <p>Metode: Veileder om samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB 2017).</p>
Elektronisk kommunikasjon	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - utrede om det er sannsynlig at tiltaket kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektroniske kommunikasjonsnett eller elektroniske kommunikasjonstjenester - aktuelle avbøtende tiltak foreslås i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av ekom, 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Ingen.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>dersom det er sannsynlig at skadelig interferens kan oppstå.</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Aktuelle ekomaktører skal kontaktes for informasjon om ekomnett og ekomtjenester som kan bli påvirket, og for innspill til beregningsmetoder og mulige avbøtende tiltak. For mer informasjon viser vi til Nkom og NVEs Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging som gjelder fra 1. oktober 2021.</p>	
<p>Luftfart</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive lufthavner i influensområdet, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplaner - beskrive kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som benyttes av luftfartsaktører i influensområdet - vurdere om tiltaket vil gi virkninger for lufthavner, herunder ut- og innflyvningsprosedyrer og hinderflater i restriksjonsplanen(e) - vurdere om tiltaket vil gi virkninger for kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer tilknyttet luftfart - vurdere om tiltaket vil gi ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Avinor AS, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopterselskaper skal også kontaktes, herunder ruteflyginger, luftambulansedyring, redningshelikoptertjenesten, politihelikopter samt annen næringsmessig flyging i det aktuelle området som reinleting, turistflyging mm. I tillegg skal informasjon om vindturbinenes posisjon (koordinater) og høyde meldes inn i Avinors</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Ingen.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>verktøy for vurdering av virkninger, og dette verktøyet benyttes i utredningen.</p>	
<p>Forsvaret</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vurdere om tiltaket vil gi virkninger for forswarets anlegg, med særlig fokus på kommunikasjons-, navigasjons-, radar- og overvåkingssystemer som ikke er tilknyttet luftfart - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Forsvarsbygg skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Ingen.</p>
<p>Vær- og/eller kystradarer</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet - vurdere om tiltaket vil gi virkninger for vær-/kystradarer - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Meteorologisk Institutt/Kystverket skal kontaktes for vurdering av tiltakets mulige virkninger.</p>	<p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Det er usikkert om temaet er relevant, da det ut fra kjent informasjon ikke ligger noen vær-/kystradarer innenfor 50 km fra planområdet. Dette avklares som en del av prosessen. Temaet utredes i tilfelle som beskrevet i NVEs mal.</p>
<p>Støy</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - utarbeide støysonekart for vindkraftverket med kartfestede soner for 40, 45 og 50 L_{den} dBA. Bygninger med beregnet støynivå over L_{den} 40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til nærmeste vindturbin for alle bygninger med et støynivå på over L_{den} 40 dBA. - beskrive støy fra transformatorstasjoner og ev. andre installasjoner - beregne eventuell sumstøy fra flere støykilder 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Metode: Støyretningslinje T-1442/2021 legges til grunn, sammen med veileder M-2061.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<ul style="list-style-type: none"> - vurdere hvordan støy fra vindkraftverket og transformatorstasjoner, og ev. sumstøy fra flere støykilder, kan påvirke støyfølsom bebyggelse og friluftsliv - vurdere sannsynlighet for spesielle støyvirkninger, jf. NVE og Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal følge krav og veiledning i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) og Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.</p>	
Skyggekast	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beregne og beskrive omfanget av skyggekast fra vindturbinene. Det skal utarbeides et kart som viser omfanget av skyggekast for berørte helårs- og fritidsboliger. Det skal oppgis tidspunkt og varighet for berørte helårs- og fritidsboliger, samt avstand til vindturbinen(e). - vurdere hvordan skyggekast fra vindturbinene kan påvirke bebyggelse, friluftsliv og eventuelle andre aktiviteter i plan- og influensområdet - vurdere behovet for avbøtende tiltak og beskrive aktuelle tiltak <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal utarbeides i henhold til NVEs veileder Skyggekast fra vindkraftverk. Det skal redegjøres for metodebruk.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Omfanget av skyggekast beskrives og vurderes for aktuelle helårs- og fritidsboliger inntil 1500 meter fra turbinene, i samsvar med NVEs veileder.</p>
Vann- og grunnforurensning	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra sprengning og masseforflytning 	<p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Temaet vurderes som relevant, og foreslås utredet som del av ROS-analysen.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>ved utbygging av tiltaket, eller ved utslipp av olje og andre kjemikalier</p> <ul style="list-style-type: none"> - kartlegge alle vannverk, enkeltbrønner og avsatte reservevannkilder, med tilhørende nedbørsfelt, som kan påvirkes ved avrenning og vise disse på kart - vurdere sannsynlighet for forurensning - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke drikkevannskilder med tilhørende nedbørsfelt - beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for berørte vannområder, og vurdere virkninger for vassdrag - Vurdere behovet for avbøtende tiltak, og beskrive aktuelle tiltak. Planlagte tiltak for å forhindre forurensning av drikkevann og vassdrag, herunder ev. etablering av alternativ vannforsyning, skal beskrives. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Eiere/drivere av vannverk, reservevannkilder og enkeltbrønner, kommunen og Mattilsynet skal kontaktes i forbindelse med utredningen. Informasjon om dagens bruk av plan- og influensområdet og tiltaksplaner for vannområdene skal innhentes. Kilder som Vann-Nett, Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø og kommunens egen kartløsning kan benyttes.</p>	<p>Tiltakets konsekvenser for vann- og grunnforurensning skal utredes for både anleggs- og driftsfasen.</p> <p>Beskrivelse av vannmiljøet med vekt på vannkjemi, fisk og bunndyrsamfunn i berørte innsjøer/vann og elver/bekker inngår i utredning av temaet «vannmiljø jf. vannforskriften», se lenger bak.</p>
<p>Kulturminner og kulturmiljø</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive kjente automatisk fredete, vedtaksfredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i plan- og influensområdet og vise disse på kart - vurdere kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi, og utarbeide et verdikart - vurdere potensial for funn av automatisk fredete kulturminner og vise dette på verdikartet - vurdere direkte, indirekte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Undersøkelser som innebærer inngrep i kulturminner i det aktuelle området, kan kun foretas av kulturminne-myndigheten.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<ul style="list-style-type: none"> - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser ut over de lovpålagte undersøkelsene vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres i tråd med Riksantikvaren og Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø. Riksantikvarens veileder Konsekvensutredning av kommuneplanens arealdel for tema kulturminner og kulturmiljøer (2015), kan benyttes så langt den passer.</p> <p>Dersom det eksisterende kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å kunne vurdere virkninger av tiltaket, skal det innhentes ny kunnskap. I de tilfellene det innhentes ny kunnskap skal utredningen inneholde en fagkyndig vurdering som dokumenterer metoder og funn. Data som samles inn i forbindelse med utredningsarbeidet skal legges inn i relevante offentlige databaser/registre. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.</p> <p>Kulturmiljøforvaltningen skal kontaktes for vurdering av potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i plan- og influensområdet, informasjon om behov for befaringer og vurdering av om det mangler informasjon om viktige forhold.</p> <p>Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.</p>	
Lokalt og regionalt næringsliv	
<i>Tiltakshaver skal:</i>	<i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i> Temaet vurderes som relevant, men beskrivelsene og vurderingene gjøres i

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<ul style="list-style-type: none"> - beskrive antatt behov for varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, lokalt og regionalt i anleggs- og driftsfasen - beskrive reiselivsnæringen i influensområdet - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke lokalt og regionalt næringsliv, herunder reiselivsnæringen og sysselsetting og verdiskaping <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger.</p>	<p>planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden, og ikke i konsekvensutredningen.</p>
<p>Landbruk</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive landbruksarealer og -aktivitet i plan- og influensområdet - vurdere virkninger for jord- og skogbruk og annen landbruksaktivitet, herunder driftsulempet, tap av dyrka jord og dyrkbar jord, beiteareal, type skogsareal som berøres og virkning for produksjon - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. Dersom vindkraftverket berører dyrka eller dyrkbar jord, skal alternativ plassering av komponenter og terrenginngrep vurderes og beskrives. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Lokale og regionale myndigheter og lokalt/regionalt næringsliv skal kontaktes for informasjon om nåværende og planlagt arealbruk til landbruksformål. I tilfeller der beitearealer blir berørt, skal beitebruksplaner benyttes i arbeidet med utredningen dersom slike foreligger.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Tiltakets virkning på vannressurser og utmarksressurser skal også beskrives.</p> <p>Det skal gis en oversikt over beslaglagte skogressurser fordelt på bonitet og treslag.</p> <p>Det skal gis en oversikt over omdisponert jordbruksareal fordelt på fulldyrket mark, overflatedyrket jord, dyrkbar jord og innmarksbeite.</p> <p>Metode: Utredningen skal følge håndbok V712. For vurdering av skogressurser brukes en tilpasset metode. Offentlige innsynsløsninger gjennomgås for innhenting av informasjon.</p>
<p>Mineralressurser</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive alle registrerte mineralforekomster, herunder uttak i drift og områder med 	<p>Temaet vurderes som mindre relevant. Det finnes kun noen mindre masseuttak i området. Det er ikke registrert andre mineralressurser, jf. kapittel 5.8.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>utvinningsrettigheter, i plan- og influensområdet og vise disse på kart</p> <ul style="list-style-type: none"> - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente mineralressurser der det ikke er kjente mineralinteresser - vurdere tiltakets påvirkning på viktige forekomster med mineralske ressurser, uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter, herunder hvordan tiltaket påvirker tilgangen til ressursene - beskrive hvordan tiltaket kan påvirke undersøkelsesvirksomheten, dersom tiltaket berører tildelte rettigheter om undersøkelser etter statens mineraler - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser.</p> <p>Datsett fra DMF skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter og gamle gruver. DMF har også datsett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området.</p> <p>Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser.</p> <p>I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon.</p> <p>I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.</p>	<p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Beskrivelsene og vurderingene gjøres i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden og ikke i konsekvensutredningen. Eventuelle virkninger for lokale mineraluttak vurderes.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
Folkehelse	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive dagens helsetilstand og påvirkningsfaktorer i berørte kommuner - vurdere sumvirkninger/samlet belastning som følge av tiltaket på befolkningens helse <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Kommunens og fylkeskommunens oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer skal benyttes for å beskrive dagens situasjon, jf. krav i forskrift om oversikt over folkehelsen. Utredningen av sumvirkninger/samlet belastning skal ta utgangspunkt i de tematiske utredningene av konsekvenser som kan påvirke befolkningens helse som er inkludert i dette utredningsprogrammet, herunder støy, skyggekast, visuelle virkninger, friluftsliv, sammenhengene naturområder, lokalt næringsliv og sysselsetting. Virkninger for områdets attraktivitet og kvaliteten på bo- og nærmiljø skal også inkluderes i utredningen.</p>	<p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Temaet vurderes som relevant, men det finnes per i dag ingen etablert metodikk for hvordan en samlet vurdering av helsekonsekvens skal gjennomføres. Utredningen av folkehelsekonsekvenser foreslås derfor gjort i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden, og ikke i konsekvensutredningen. Dette blant annet for å unngå dobbelttelling av konsekvenser knyttet til støy, skyggekast, visuelle virkninger, friluftsliv mv. Utredningen gjennomføres ellers etter NVEs mal.</p>
Landskap	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - gi en beskrivelse av landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart - vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæringer, fyllinger og massetak - utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet - utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder: <ul style="list-style-type: none"> ○ (liste basert på meldingen og/eller høringsinnspill) 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>I områdereguleringen kan det gis føringer for synlighet fra bestemte punkter, dersom det blir aktuelt.</p> <p>I metodebeskrivelsen viser NVE til «samrådsgruppen, jf. kapittel 5.1». Samrådsgruppen er omtalt i kapittel 2.4 i dette plan- og utredningsprogrammet.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<ul style="list-style-type: none"> - beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene - vurdere og beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - redegjøre kort for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.</p> <p>Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse.</p> <p>Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.</p> <p>Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Fagutreder skal velge ut representative fotostandpunkt utover de som er spesifisert i dialog med samrådsgruppen, jf. kapittel 5.1. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftlivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig.</p> <p>Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).</p> <p>Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.</p>	

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
Naturmangfold – naturtyper	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - gjennomføre kartlegging av naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke naturtyper i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei. Virkningene for naturtyper av nasjonal eller vesentlig regional interesse skal spesielt vurderes, jf. innsigelsesrundskriv T-2/16 - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Ingen.</p>
Naturmangfold – vegetasjon	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, jf. gjeldende norsk rødliste for arter. - kartlegge arealer med høyt potensiale for rødlistede og forvaltningsprioriterte arter, dersom disse kan bli vesentlig berørt av tiltaket. - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke truede, fredede og prioriterte arter av planter (inkludert moser), sopp og lav i planområdet og aktuelle traseer for adkomstvei, herunder tiltakets 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Ingen.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>virksomheter for økosystemene som er viktige økologiske funksjonsområder for disse artene.</p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23 skal benyttes.</p>	
<p>Naturmangfold – fugl</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - utarbeide en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, med spesielt fokus på arter på gjeldende norsk rødliste for arter, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter rovfugl/ugler, samt ev. andre arter som er særlig sårbare for kollisjoner med vindturbiner. - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke fuglearter, jf. opplisting i første strekpunkt. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes. - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet. - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen. 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Metode: Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og skal beskrives og vurderes i et eget dokument som oversendes NVE og kommunen.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>- kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Det skal foretas feltbefaring på hensiktsmessig tid av året med hensyn til hekketider og ev. trekkseason. Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.</p>	
<p>Naturmangfold – flaggermus</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet. I områder med potensiale for høy tetthet av flaggermus eller rødlistede flaggermusarter skal det utarbeides en oversikt over flaggermusarter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket - vurdere hvordan tiltaket kan påvirke flaggermus, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøre for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Det skal konkretiseres et undersøkelsesopplegg basert på Rodrigues et. al 2014 og MacKay et al. 2020.</p> <p>Vi har vært i kontakt med Miljødirektoratet, og McKay et al. rapporten med forslag til nasjonale retningslinjer, er p.t. ikke tilgjengelig.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Ved undersøkelse av eventuelle flaggermusarter- eller forekomster skal det benyttes detektor i felt.</p> <p>I saker der flaggermus betraktes som et relevant utredningstema skal det konkretiseres et undersøkelsesopplegg basert på følgende publikasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - McKay A.I.R., van der Kooij J., Mathews F., Eldegard K. Flaggermus og vindkraft - Forslag til nasjonale retningslinjer for før- og etterundersøkelser av effekter av vindkraftverk på flaggermus i Norge (upublisert). 2020 - Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M-J., Karapandža B, Kovač D., Kervyn T., et al. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, revision 2014 [Internet]. UNEP/EUROBATS; 2015 [cited 2022 Mar 10] 	
<p>Naturmangfold – villrein</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive villreinområder og villreinens bruk av arealer i plan- og influensområdet, herunder villreinens økologiske funksjonsområder - vurderes hvordan tiltaket kan påvirke villrein, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan 	<p>Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u>, da området ligger svært langt unna villreinområder i Norge.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Regional villreinnemnd skal kontaktes for vurdering av potensiell påvirkning og effekt.</p>	
<p>Naturmangfold – annet dyreliv</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive eksisterende registreringer av kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. gjeldende norsk rødliste for arter - beskrive trekkruiter for hjortedyr - vurdere potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet - vurdere om tiltaket kan påvirke kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, herunder områdets verdi som økologisk funksjonsområde for slike arter - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes. Sensitive</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Akvatisk dyreliv (fisk, bløtdyr, bunndyr og amfibier) inngår i utredningen om «Vannmiljø».</p> <p>Sensitive opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og skal beskrives og vurderes i et eget dokument som oversendes NVE og kommunen.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
opplysninger skal merkes unntatt offentlighet og oversendes NVE som et eget dokument.	
Naturmangfold – fremmede arter	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - utarbeide en oversikt over fremmede arter i kategoriene SE og Hi etter gjeldende fremmedartsliste - vurdere behovet for avbøtende tiltak som hindrer spredning av fremmede arter i anleggs- og driftsperioden <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Ingen.</p>
Naturmangfold – sammenhengende naturområder med urørt preg	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrive sammenhengende naturområder med urørt preg i plan- og influensområdet, med fokus på faktiske arealkonsekvenser, fragmentering og andre relevante faktorer - vurdere hvordan tiltaket påvirker sammenhengende naturområder med urørt preg, herunder beregne eventuelle endringer i arealer definert som inngrepsfri natur <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Beregning av ev. endringer i arealer definert som inngrepsfri natur gjøres med data fra naturbase.no.</p>	<p>Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u>, da tiltaket ikke berører slike områder.</p>
Naturmangfold – geologisk mangfold	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - identifisere og beskrive områder som er definert som geologisk arv - vurdere tiltakets virkninger for slike områder 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Det foreslås enkelte tilpasninger for å dekke øvrig geologisk mangfold ut over geologisk arv. Det skal vurderes hvordan tiltaket vil påvirke geologisk arv</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<ul style="list-style-type: none"> - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Utredningen skal benytte NGUs database over geologisk arv.</p>	<p>og annet geologisk mangfold definert i Miljødirektoratets veileder M-1941 på lokalitets- og landskapsnivå som følge av direkte eller indirekte inngrep.</p> <p>Planområdet er ikke dekket av 1:50 000 kart for løsmasser i NGUs nasjonale løsmassekart, og det er registrert flere lokaliteter med hav- og fjordavsetninger i det landsdekkende løsmassekartet (forenklet kartografi). Det er dermed behov for ny kunnskap i henhold til Miljødirektoratet M-1941. Områder i nærheten av registrerte hav- og fjordavsetninger må undersøkes da det kan forekomme rødlistede landformer slik som leirravine innenfor planområdet.</p>
<p>Naturmangfold – samlet belastning</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vurdere om tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep, jf krav i punkt 6.4, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for artene og naturtypene som er kartlagt i punkt 7.15-7.23 og som vil bli påvirket av tiltaket. - vurdere om tilstanden og den lokale, regionale og/eller nasjonale bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig påvirket. <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av viktige naturtyper jf. Miljødirektoratets håndbok 13, utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i gjeldende norsk rødliste for arter og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23. «Veileder Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn i utredningene.</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Punkt 6.4 referer til «beskrivelse av nullalternativ, andre planer og annet lovverk».</p> <p>Punkt 7.15–7.23 referer til temaene naturtyper, vegetasjon, fugl, flaggermus, villrein, annet dyreliv, fremmede arter, sammenhengende naturområder med urørt preg og geologisk mangfold.</p>
<p>Friluftsliv</p>	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p>	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<ul style="list-style-type: none"> - beskrive kartlagte og verdisatte friluftslivsområder i plan- og influensområdet og vise disse på kart - beskrive dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske. Viktige turstier mm. skal vises på kart. Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter skal kort omtales. - vurdere tiltakets virkninger for friluftslivsområder og dagens bruk av plan- og influensområdet til friluftslivsaktiviteter - beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen - kort redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Miljødirektoratets veileder M98-2013: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Ev. ny verdsetting av friluftslivsområder skal bygge på eksisterende kommunale kartlegging. Manglende dekning skal så langt som mulig koordineres med kommunen.</p> <p>Lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt personer med relevant lokalkunnskap, skal kontaktes.</p>	<p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Viktige områder av vesentlig betydning for rekreasjon og friluftsliv skal beskrives og vises på kart. Dagens bruk av området skal beskrives med hensyn til bruksfrekvens, tilrettelegging, spesielle funksjoner, herunder blant annet jakt og fiske o.l. Det skal vurderes hvordan anleggene vil kunne påvirke bruken og opplevelsesverdien av områdene, både direkte og indirekte gjennom visuell påvirkning og støy. Vi vurderer foreløpig at det ikke er aktuelt med etterundersøkelser.</p> <p>Metode: Siden området ikke tidligere er registrert for kartlagte friluftslivsområder skal det gjennomføres en befaring og vurdering av eventuelt behov for kartlegging. Ved behov for kartlegging gjennomføres en kartlegging basert på veileder M98-2013, tilpasset planområdet.</p>
Klima	
<p><i>Tiltakshaver skal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - gi et generelt anslag over klimanytten i et energisystem-perspektiv - beregne forventede utslipp fra arealbruken/bearbeiding av karbonholdige masser 	<p>Temaet vurderes som relevant, og utredes som beskrevet i NVEs mal.</p> <p><i>Presiseringer og forslag til tilpasning:</i></p> <p>Det skal utredes forventede utslipp fra materialbruk, anleggs- og driftsfase etter relevante, godkjente metoder.</p>

NVEs mal for utredningsprogram	Tiltakshavers vurdering/forslag
<p>- beskrive tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, herunder potensialet for bruk av nullutslippsteknologi i transport og anleggsgjennomføring</p> <p><i>Metode og gjennomføring:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet. Beregningene av forventede utslipp fra arealbruksendringer skal gjennomføres med bruk av standard utslippsfaktorer og basert på en generell forståelse av planområdet.</p>	<p>Utslippene knyttet til arealbruksendring utredes og beregnes etter metode beskrevet i kapittel 6.2.2 i M-1941. Det skal også beskrives kilder til usikkerhet i data og metoder benyttet i analysen. Klimanytten av tiltak skal også inkluderes i analysen.</p> <p>Konsekvensutredning av klimagassutslipp inkluderer beskrivelse av systemgrensene og metodene brukt i utredningen, samt en oversikt over de forventede klimagassutslippene. Det skal gis en vurdering av konsekvensgraden av disse utslippene, og utredningen skal også beskrive hvordan klimagassutslippene knyttet til arealbeslag, materialbruk og anleggsfase kan reduseres. Nullalternativet skal også beskrives og vurderes.</p>

Tema etter KU-forskriften, M-1941 og ev. andre tema	Tiltakshavers vurdering/forslag og metode
<p>Økosystemtjenester</p>	<p>Temaet vurderes som relevant, men inngår i metodikk for utredning av naturmangfold. Det foreslås derfor ikke som et selvstendig utredningstema.</p>
<p>Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål</p>	<p>Temaet vurderes som relevant.</p> <p>Det skal beskrives i planbeskrivelsen og konsesjonssøknaden hvordan tiltaket forholder seg til Norges klima- og miljømål og internasjonale avtaler på miljøområdet som Norge har forpliktet seg til.</p>
<p>Vannmiljø jf. vannforskriften</p>	<p>Temaet vurderes som relevant.</p> <p>Det skal gis en beskrivelse av vannmiljøet med vekt på vannkjemi, fisk og bunndyrsamfunn (samt ev. dyreplankton og begroingsalger) i berørte innsjøer/vann og elver/bekker, for å klassifisere disse etter Veileder 02:2018.</p> <p>Undersøkelsene skal gi en oversikt over hvilke akvatiske arter som finnes i potensielt berørte innsjøer og elvestrekninger. Arter som omfattes av</p>

Tema etter KU-forskriften, M-1941 og ev. andre tema	Tiltakshavers vurdering/forslag og metode
	<p>Miljødirektoratets handlingsplaner, rødlistede arter og arter av betydning for yrkes- og rekreasjonsfiske skal gis en nærmere beskrivelse.</p> <p>Lokalkunnskap og resultater fra eventuelt tidligere undersøkelser skal inngå i kunnskapsgrunnlaget. Det skal undersøkes om edelkreps forekommer i noen av de vassdragsavsnittene som inngår i plan- og influensområdet. Med utgangspunkt i tilgjengelig informasjon skal det gis en vurdering av gyte-, oppvekst- og vandringsforhold for fisk på alle relevante elve- og innsjøarealer. Fiskebestandene skal beskrives med hensyn på artssammensetning, rekruttering og miljøutfordringer. Der tilstrekkelig informasjon ikke foreligger, skal kunnskapsgrunnlaget oppdateres etter gjeldende metodikk og standarder. Fiskearter som forvaltningen prioriterer, skal avmerkes på kart. Konsekvensene av utbyggingen for fisk på de berørte elve- og innsjøarealene skal utredes før anleggs- og driftsfasen.</p> <p>Aktuelle avbøtende tiltak skal vurderes for berørte vannforekomster.</p> <p>Vannforurensning inngår i temaet «vann- og grunnforurensning», jf. NVEs mal.</p> <p><i>Metode:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder håndbok M-1941 fra Miljødirektoratet for fagtemaene vannmiljø og naturmangfold i vann, samt forurensning til vann.</p> <p>Feltkartlegging skal gjennomføres i henhold til gjeldende metodikk og standarder, samt på hensiktsmessig tid av året.</p> <p>Det skal redegjøres for datagrunnlag og metoder som er benyttet for å vurdere virkningene av tiltaket. Usikkerheten i vurderingene skal drøftes. Basert på dette skal behovet for for- og etterundersøkelser vurderes. Dersom det vurderes som aktuelt med for- og etterundersøkelser, skal det beskrives hvordan de gjennomførte utredningene kan inngå i et forskningsdesign for slike undersøkelser.</p>

Tema etter KU-forskriften, M-1941 og ev. andre tema	Tiltakshavers vurdering/forslag og metode
Samisk natur- og kulturgrunnlag	Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u> for området.
Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger	<p>En beskrivelse av hvordan nødvendig transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført inngår i kapittel 6.1.2 i utredningsprogrammet. Temaet foreslås også omtalt i planbeskrivelsen.</p> <p>Energiforbruk og energiløsninger dekkes av kapittel 6.1.1 og 6.1.3 i utredningsprogrammet.</p>
Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett	Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u> for tiltaket.
Barn og unges oppvekstsvilkår	Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u> , da området ikke har særlig betydning for barn og unge.
Kriminalitetsforebygging	Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u> for tiltaket.
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	Utformingen av turbiner, anlegg og bygg foreslås omtalt i planbeskrivelsen. Det vises ellers til utredningen av landskapsvirkninger.
Verdensarv	Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u> , da det ikke er verdensarvområder i influensområdet.
Naturmangfold – verneområder	<p>Temaet vurderes som relevant.</p> <p>Naturmangfoldverdier knyttet til Matholhøgda naturreservat, som ligger i influensområdet for vindkraftverket, skal beskrives. Mulige virkninger og behov for avbøtende tiltak skal vurderes og beskrives.</p> <p><i>Metode:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder håndbok M-1941 fra Miljødirektoratet.</p>
Naturmangfold – landskapsøkologiske sammenhenger	<p>Temaet vurderes som relevant.</p> <p>Konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive landskapsøkologiske sammenhenger i utredningsområdet. Dette inkluderer strukturer, arealer og landskapselementer som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer for arter, og for at økosystemenes struktur og funksjon skal</p>

Tema etter KU-forskriften, M-1941 og ev. andre tema	Tiltakshavers vurdering/forslag og metode
	<p>oppretholdes. Mulige virkninger og behov for avbøtende tiltak skal vurderes og beskrives.</p> <p><i>Metode:</i></p> <p>Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder M-1941 fra Miljødirektoratet.</p>
Luftforurensning	Temaet vurderes som <u>ikke relevant</u> , da tiltaket ikke vil medføre utslipp til luft i et omfang som skal utredes.
Trafikk og infrastruktur	Temaet vurderes som relevant. Antatte virkninger for eksisterende trafikk og infrastruktur vurderes i planbeskrivelsen.
Iskast	Temaet vurderes som relevant, og foreslås utredet som del av ROS-analysen. Se ellers temaet «samfunnssikkerhet», der iskast inngår.

6.2.4 Sammenstilling av konsekvenser

Konsekvensutredningen skal inneholde en sammenstilling av konsekvenser for utredningstemaene sammenlignet med 0-alternativet og en vurdering av måloppnåelse i lys av overordnede planer, inkludert gjennomførte eller vedtatte planer i influensområdet. Samlet belastning og sumvirkninger av tiltaket vil bli vurdert i tråd med naturmangfoldloven § 10 og for aktuelle utredningstemaer, innenfor utredningsområdet.

Det vil også bli redegjort for usikkerhet, eventuelle avbøtende tiltak eller oppfølgende undersøkelser.

Kunnskapen fra konsekvensutredningen skal legges til grunn for valg av alternativ og ved detaljutforming av de planlagte tiltakene innenfor planområdet. Konsekvensutredningen inngår i beslutningsgrunnlaget for Aremark kommune og NVE når de skal avgjøre om planen/tiltaket kan gjennomføres og på hvilke vilkår.

Dersom to eller tre av initiativene til vindkraftverk i Aremark vurderes som realistiske for utbygging og konsekvensutredes enkeltvis, vil det være behov for å se virkningene av disse i en større sammenheng. Dette kan gjøres gjennom overordnede vurderinger på et oversiktsplannivå, tilsvarende kommuneplanens arealdel, jf. Miljøverndepartementet 2012, veileder T-1493 Konsekvensutredninger - Kommuneplanens arealdel.

Slike overordnede vurderinger bør sammenlikne lokaliseringalternativene for vindkraftverk. Videre bør de vurdere både de samlede arealbruksendringene vindkraftverkene utgjør og den samlede belastningen og sumvirkninger de gir for viktige miljø- og samfunnsverdier. Kunnskapsgrunnlaget for slike vurderinger vil bl.a. være konsekvensutredningene av hvert vindkraftverk.

Slike overordnede vurderinger vil gi et godt beslutningsgrunnlag for å ta stilling til hvilket eller hvilke vindkraftverk som det skal gås videre med. Det kan være hensiktsmessig at kommunen

gjennomfører slike vurderinger, som ansvarlig planmyndighet. Aktuelle utredningstemaer, geografisk utstrekning og utredningstidspunkt m.m. for en overordnet vurdering må avklares nærmere, når det samlede omfanget er avklart.



Dals-Eds Kommun <kommun@dalsed.se>

Underrättelse från Norge enligt Esbokkonventionen gällande på tre vindkraftsparker i Aremark kommun, Norge

1 meddelande

Richard.Kristoffersson@naturvardsverket.se <Richard.Kristoffersson@naturvardsverket.se> 12 mars 2025 kl. 14:02

Till: vastragotaland@lansstyrelsen.se, varmland@lansstyrelsen.se, kontakt@transportstyrelsen.se, Registrator@smhi.se, registrator@energimyndigheten.se, kommun@dalsed.se, kommun@bengtstors.se, kommun@stromstad.se, kommun@arjang.se, kommun@eda.se, arvika.kommun@arvika.se, info@birdlife.se, varmland@naturskyddsforeningen.se, kansli.vast@naturskyddsforeningen.se
Kopia: Nanna.Wikholm@naturvardsverket.se, sandra.jalalian@regeringskansliet.se, eleonora.ronstrom@regeringskansliet.se, Asa.Blomster@naturvardsverket.se

Ärende nr: NV-25-005266

Underrättelse från Norge enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokkonventionen) gällande norska planer på tre vindkraftsparker i Aremark kommun, Norge.

Miljödirektoratet i Norge har underrättat Sverige om planer på tre vindkraftsparker "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" och "Aremark Vindkraftverk". Projekten är belägna i Aremark kommun, och alla tre ligger nära gränsen till Sverige och Årjäng, Dals-Ed och Bengtsfors kommuner.

Informationsmöte

NVE och Aremark kommun kommer att hålla ett offentligt informationsmöte för alla intresserade på Furulund i Aremark den 18 mars 2025 kl. 18.00.

Det krävs ingen föransmälan till mötet, och svenska intressenter är välkomna.

OBS: Miljödirektoratet önskar att det framgår tydligt vilket av de tre projekten som synpunkterna rör, ange därför om era synpunkter gäller för "Aremark Sør vindkraftverk", "Aremark Øst vindkraftverk" eller "Aremark Vindkraftverk" i ert svar.

Naturvårdsverket önskar synpunkter **senast den 21 april 2025** för att skicka gemensamt svar till Norge den 23 april 2025.

Bilagor:

Underrättelse från Norge

Aremark Sør vindkraftverk - Anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram

Aremark vindkraftverk - Anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram

Aremark Øst vindkraftverk - Anmälan med förslag till plan- och utredningsprogram

Hälsningar, Richard

RICHARD KRISTOFFERSSON

Point of Contact, Esbokkonventionen

NATURVÅRDSVERKET

Avdelningen för planering, prövning och tillsyn
Samhällsplaneringsenheten

BESÖK: [Virkesvägen 2, Stockholm](#)

POST: 106 48 Stockholm

TELEFON: 010-698 17 69

INTERNET: naturvardsverket.se

FACEBOOK: facebook.com/naturvardsverket

Läs om hur Naturvårdsverket behandlar
dina personuppgifter

5 bilagor



Underättelse från Norge enl Esbo, Vindkraftsparker i Aremark (1).pdf

170K



Notifisering til Sverige ihht art. 3 i Espoo-konvensjonen om tre vindkraftverk i Aremark.pdf

55K



Aremark vindkraftverk Vindr - melding med forslag til plan og utredningsprogram.pdf

11510K



Aremark Øst vindkraftverk Zephyr - melding med forslag til plan og utredningsprogram.pdf

4855K



Aremark Sør vindkraftverk Hafslund Eidsiva- melding med forslag til plan og utredningsprogram.pdf

4950K



Kommunstyrelsens arbetsutskott

§ 57

Dnr KS-2025-000072511

**Remissversion av inriktningsdokument för
transportinfrastruktur i Fyrbodal**

Sammanfattning av ärendet

Fyrbodals kommunalförbund saknar i dag ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Liknande dokument för inriktningen på infrastrukturplanering finns på regional och nationell nivå, liksom i exempelvis Göteborgsregionens kommunalförbund.

Ett förslag har under 2024 arbetats fram av Fyrbodals tjänstemannaberedning för infrastruktur- och kollektivtrafik i samverkan med andra relevanta nätverk. Samtliga medlemskommuner ges nu möjlighet att lämna synpunkter innan dokumentet planeras att fastställas av förbundsdirektionen i juni 2025.

Förslag till remissvar framgår av föreliggande tjänsteskrivelse.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse kanslichef, daterad 2025-03-21
Strategisk inriktning för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen, remissversion 2025-02-13

Beslutsförslag

- Kommunstyrelsen beslutar att ställa sig bakom förslag till remissvar och överlämna det som sitt eget.

Expedieras till

KS



Remissversion av inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodals

Sammanfattning av ärendet

Fyrbodals kommunalförbund saknar i dag ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Liknande dokument för inriktningen på infrastrukturplanering finns på regional och nationell nivå, liksom i exempelvis Göteborgsregionens kommunalförbund.

Ett förslag har under 2024 arbetats fram av Fyrbodals tjänstemannaberedning för infrastruktur- och kollektivtrafik i samverkan med andra relevanta nätverk. Samtliga medlemskommuner ges nu möjlighet att lämna synpunkter innan dokumentet planeras att fastställas av förbundsledningen i juni 2025.

Förslag till remissvar

Hur ser ni på inriktningsdokumentet upplägg?

I remissversionen av dokumentet ”Strategisk inriktning för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen” beskrivs förutsättningar och vision för transportinfrastrukturen i Fyrbodals.

Dals-Eds kommun ser positivt på inriktningsdokumentets upplägg. Inriktningsdokumentet är kortfattat och konkret, men lyfter ändå förutsättningar, vision och prioriteringar och bedöms kunna bidra till en bra förutsägbarhet och framtida prioriteringar inom Fyrbodals.

Hur tycker ni att inledningen fångar nuläge och förutsättningar för transportinfrastruktur i Fyrbodals?

Inledningen bedöms fånga nuläge och förutsättningar för såväl Dals-Eds kommun som för delregionen i stort.

Hur tycker ni att delen om vår vision fångar delregionens utmaningar och viljeinriktning när det gäller utveckling av transportinfrastrukturen?

Visionen bedöms fånga utmaningar och viljeinriktning för såväl Dals-Eds kommun som för delregionen i stort.

Är det någon av de föreslagna inriktningarna som ni anser är särskilt prioriterade? Finns det något ämnesområde som ni vill lägga till eller ta bort?

Det mindre vägnätet lyfts i inledningen som viktigt för att knyta samman människor och verksamheter och det beskrivs att det finns ett eftersatt underhåll. Under inriktningarna så benämns däremot det mindre vägnätet enbart delvis under inriktningen om ökad



trafiksäkerhet på vägarna. Dals-Eds kommun efterfrågar ett konkret ställningstagande för åtgärd kopplat till denna inriktning.

I inriktningsdokumentet lyfts särskilt besöksnäringen som en viktig del och i visionen framgår att transportbehoven inte upphör vid regiongränserna. Besöksnäringen lyfts delvis under inriktning om ökad tillgänglighet till kollektivtrafik där det framgår att större anpassning behöver göras till årliga variationer. Dals-Eds kommun hade också önskat mer konkreta åtgärder/ställningstagande kring förbindelser över regiongränser, men även i öst-västliga förbindelser inom regionen.

Det är positivt att vikten av synkade tidtabeller särskilt för glesa geografier och förutsättningar för barn och unga lyfts genomgående i inriktningsdokumentet. Det är också positivt att järnvägstrafiken, trafiksäkerheten på vägarna samt förutsättningar för förbättringar för gång och cykel lyfts.

Beslutsförslag

Kommunstyrelsen beslutar att ställa sig bakom förslag till remissvar och överlämna det som sitt eget.

Beslutsunderlag

Strategisk inriktning för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen, remissversion 2025-02-13

Beslutet skickas till:

kansli@fyrbodal.se

I tjänsten

Jessica Olsson
Kanslichef

Denna tjänsteskrivelse har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

§ 11 – Remissversion av inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodalsregionen

Förbundsdirektionens beslut

Direktionen beslutar att sända ut förslaget till inriktningsdokument för transportinfrastruktur på remiss till medlemskommunerna.

Sammanfattning

Fyrbodals kommunalförbund saknar ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Under våren 2024 tog förbundet och nätverket för infrastruktur- och kollektivtrafikfrågor initiativ till att ta fram ett sådant dokument, vilket fick direktionens stöd i maj 2024.

Ett liknande dokument har sedan tidigare tagits fram i Göteborgsregionen. Ett inriktningsdokument kommer att utgöra ett stöd för förbundets arbete med planrevideringar, och remissyttranden. Ställningstagandena i dokumentet ger även mandat att driva för förbundet viktiga frågor i media och gentemot andra myndigheter och organisationer. Likaså har processen med att ta fram ett förslag till inriktningsdokument redan lett till konstruktiva diskussioner och ställningstaganden kring angelägna frågor för delregionens medlemskommuner.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2025-01-10
Delregionalt inriktningsdokument – remissversion

Arbetsutskottets beslut

Arbetsutskottet föreslår direktionen besluta att sända ut förslaget till inriktningsdokument för transportinfrastruktur på remiss till medlemskommunerna.

Beslutet skickas till

Morgan Ahlberg, infrastrukturstrateg

Fyrbodals kommunalförbund

Strategisk inriktning för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen

Beslutad av förbundsdirektionen 2025-xx-xx

Inledning

Fyrbodal har ett strategiskt läge mellan Oslo och Göteborg med stora möjligheter till expansiv tillväxt. Här bor 270 000 människor. De tre kommunerna i delregionens nav – Trollhättan, Uddevalla och Vänersborg - utgör tillsammans landets sjunde största befolkningscentra.

Stora transportstråk går genom Fyrbodalsregionen, både för järnvägs-, väg- och sjötransporter. Flera av dem knyter samman Västra Götaland med andra länder och regioner. Här finns ett flertal av Västra Götalands hamnar för gods- och persontransporter, samt en av regionens två flygplatser med reguljär linjetrafik.

Centralt för Fyrbodalsregionen är våra olika geografiska förutsättningar. Inom delregionen ryms stora geografiska områden med glesare bebyggelse där det mindre vägnätet är viktigt för att knyta samman människor och verksamheter. För det mindre vägnätet finns ett eftersatt behov av underhållsåtgärder. Den utmanande geografin med berg, lera och vatten gör det mer kostsamt att bygga och förbättra vägar i stora delar av Bohuslän och Dalsland, jämfört med andra delar av landet.

På landsbygden och i de mindre tätorterna är bilen det dominerande alternativet, särskilt i områden utanför de starka kollektivtrafikstråken. Samtidigt finns det även här grupper som generellt sett är mer beroende av en fungerande kollektivtrafik, barn och unga, äldre och ekonomiskt utsatta grupper.

Sårbarheten för vägar och järnvägar ökar i takt med klimatförändringarna som bland annat gör extremväder vanligare. Stora delar av Fyrbodalsregionen utgörs redan i dag av riskområden för skred och översvämningar.

För Fyrbodalsregionen är besöksnäringen en viktig del av näringslivet, där målpunkterna ofta ligger en bit från de större stråken och pendlingsnaven.

Om inriktningsdokumentet

Detta dokument beskriver kommunalförbundets långsiktiga inriktning för hur transportinfrastrukturen i delregionen ska utvecklas. Syftet med dokumentet är att skapa förutsägbarhet och stabila förutsättningar för den gemensamma planeringen. Exempel på användningsområden är som underlag för prioriteringar, remissvar, samverkan och opinionsbildning.

Inriktningsdokumentet är framtaget av Fyrbodals kommunalförbund tillsammans med förbundets 14 medlemskommuner och antogs av förbundsdirektionen 2025-xx-xx. Aktualisering av dokumentet sker i samband med kommande planrevidering.

Våra fyra hörnstenar

Inriktningsdokumentet bygger vidare på det arbetet som tidigare gjorts inom ramen för strukturbild Fyrbodal och som resulterat i framtagandet av delregionens fyra hörnstenar:

- Gränsland – historiska och nutida gränser präglar struktur och utveckling i vår delregion
- Landsbygder – våra naturtillgångar är resursbaser och utgör grunden i våra styrkeområden
- Vattenrike – salt och sött vatten är grunden till allt liv och skapar möjligheter
- Trekärnigt centrum – tillsammans utgör våra största tätorter sjunde största befolkningscentra i landet.

Vår vision

Delregionens arbete med ett ökat hållbart resande utgår från visionen om det goda livet. En väl utbyggd transportinfrastruktur är inget mål i sig utan ska ses som ett medel att öka invånarnas livskvalité genom skapandet av attraktiva städer, landsbygder och samhällen. Vi vill knyta samman delregionen med ett tillgängligt och effektivt transportsystem, präglat av jämlikhet och social hållbarhet. Fyrbodalsregionen ska ses som en helhet där delarna knyts samman av ett transportsystem med hög kvalitet.

Fyrbodals kommunalförbund och dess medlemskommuner har målet att bli fossiloberoende avseende transporter. För att nå detta mål behöver vi kraftigt minska transportsektorns klimat- och miljöpåverkan. Åtgärder som gynnar en överflyttning till mer hållbara transportslag, främst gång, cykel och kollektivtrafik är prioriterade. Generellt sett ska planeringen utgå från ett hela-resan-perspektiv där intermodalitet mellan olika trafikslag ska underlättas.

Delregionens infrastruktur behöver bli mer robust så att den i större utsträckning klarar ökade vattenflöden och extremväder samt bidrar till stärkt krisberedskap och försvarsförmåga.

Ny infrastruktur är förknippat med mycket höga kostnader och långa ledtider, därför är det viktigt att i större utsträckning nyttja det vi har bättre. Nya bostadsområden och verksamheter behöver i första hand placeras i närheten av kollektivtrafikstråk, pendlingsnav och stations samhällen.

Fyrbodalsregionens transportbehov upphör inte vid regiongränsen. För Fyrbodals medlemskommuner är starka stråk till närliggande delar av Norge och Värmland viktiga för godstransporter, arbetspendling och besöksnäring. Det gäller även öst-västliga förbindelser inom regionen som mellan Norra Bohuslän och Dalsland samt mellan Fyrbodals och Skaraborg.

Ett särskilt viktigt område är barn och ungas resande. De ska ha möjlighet att resa hållbart till utbildning och fritidsaktiviteter, och detta även för boende i de glesare geografierna.

En väl utbyggd kollektivtrafik är viktig för kompetensförsörjningen och vårt mål att bilda en stark och sammankopplad arbetsmarknad. En väl utbyggd kollektivtrafik är även viktig för skolpendling och tillgänglighet till utbildning.

Arbetssätt / förhållningssätt

Det finns ett stort behov av långsiktighet och kraftfulla satsningar när det gäller transportinfrastruktur och kollektivtrafik. Lika viktigt är det att planerade åtgärder genomförs och att de medel som finns avsatta i infrastrukturplaner kommer till användning.

För att nå vår vision behöver vi stärka planeringens roll och sätta människan i centrum. Vi behöver tillsammans våga tänka nytt och utveckla nya former för samverkan.

Våra viktigaste prioriteringar

- Vi vill öka kapaciteten och resandet på järnväg
- Vi vill öka tillgängligheten till kollektivtrafik på landsbygden
- Vi vill ha bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik
- Vi vill flytta godstransporter från väg till järnväg och sjöfart

Inriktningar

Vi vill öka kapaciteten och resandet på järnväg

- Vi vill öka järnvägskapaciteten för personer och gods i syfte att utöka trafikeringen av persontåg och att flytta gods från landsväg till järnväg.
- Flera av våra regionala järnvägar behöver standardhöjningar i syfte att korta restider och öka tillförlitligheten
- Vi vill fortsätta det påbörjade arbetet med att öppna nya tågstationer och utveckla befintliga stationssamhällen. Det ska vara enkelt och attraktivt att ta sig till och byta färdväg vid tågstationerna, därför är utbyggnad av pendelparkeringar för cyklar och bilar av stor vikt, liksom gestaltning och utformning av stationsmiljöerna så att de upplevs som trygga och attraktiva platser.

Vi vill öka tillgängligheten till kollektivtrafik i hela Fyrbodal

- Vi behöver bygga en kollektivtrafik som ger likvärdiga förutsättningar i hela delregionen. Kollektivtrafiken ska vara effektiv och skapa tillgänglighet, även kvällar och helger. Synkning av tidtabeller och en väl fungerande ersättningstrafik är av särskild vikt i glesa geografier där turtätheten är låg, detta gäller både för byte mellan bussar och byte mellan buss och tåg.
- Det ska gå att resa kollektivt från hela Fyrbodal till en stad med ett acceptabelt utbud av gymnasieprogram.
- Kollektivtrafiken behöver i större utsträckning än i dag anpassas till årliga variationer av boendeantal och besökare i de olika geografierna. Här behöver flera parter samverka för att möjliggöra hållbara transporter för besökare och anställda.

Vi vill öka det hållbara resandet med cykel

- Studier visar att det finns en stor potential för att öka andelen gång- och cykel för kortare vardagsresor. För att förverkliga den potentialen räcker det inte med investeringar i infrastruktur, det behövs även påverkansarbete och beteendeförändringar. Det intermodala resandet behöver underlättas exempelvis genom att göra det möjligt eller enklare att ta med vanliga cyklar på tåg och buss.
- De medel som avsätts till gång- och cykelåtgärder i den regionala infrastrukturplanen behöver utökas, både när det gäller åtgärder längs det statliga vägnätet, och de medel som finns tillgängliga för statlig medfinansiering av gång- och cykelåtgärder på kommunalt vägnät.
- Regelverket för utbyggnad av cykelvägar längs det statliga vägnätet behöver förändras och bli mer flexibelt. Dagens regelverk med höga kostnader och långa ledtider gör att utbyggnadstakten är allt för låg. Införandet av alternativa lösningar behöver snabbas på.

Vi vill utveckla trestadsområdet till ett nav för utveckling av hela Fyrbodal

- Vi vill utveckla hela delregionen med Trestad (Trollhättan, Uddevalla, Vänersborg) som nav.
- Vi vill kombinera starka stadskärnor med attraktiva landsbygder. Det är viktigt att kunna ta sig till och från arbete och studier i Trollhättan, Uddevalla och Vänersborg från övriga tätorter i Fyrbodal.
- Det finns en potential för ökat kollektivt resande mellan främst Trollhättan/Vänersborg och Uddevalla. En utvecklad tågtrafik mellan stadskärnorna kortar restider betydligt.

Vi vill öka andelen godstransporter på järnväg och sjöfart

- Vi vill vara en del av Sveriges ledande logistikregion. Här ska finnas attraktionskraft för tillväxt och företagsetableringar.
- För att stärka delregionens konkurrenskraft och fossiloberoende behöver insatser göras för att flytta godstransporter från väg till järnväg och sjöfart.
- Vi vill stödja utvecklandet av intermodala transportlösningar som terminaler och hamnar, samt anslutningsvägar, uppställningsplatser med mera. Det behöver bli möjligt att få medel ur infrastrukturplanerna för investeringar i exempelvis hamninfrastruktur.

Vi vill öka trafiksäkerheten på våra vägar

- Trafiksäkerhetshöjande åtgärder är prioriterade, särskilt för oskyddade trafikanter. Fokus behöver ligga på att skapa en trafiksäker tillgänglighet till funktioner med särskild betydelse för barn och unga. Detta kan göras exempelvis genom en fortsatt utbyggnad av gång- och cykelvägar samt trygga och tillgängliga hållplatser.
- Stora delar av Fyrbodalsregionen präglas av landsbygd med ofta smala och kurviga vägar där lastbilar, bussar och personbilar ska samsas med cyklister och gångtrafikanter. Här utgör åtgärder för ökad trafiksäkerhet en särskild utmaning.
- Ökad takt i utbyggnaden av mötesfria vägar längs de större stråken.

Remissversion av inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodalsregionen

Förslag till beslut

Att direktionen beslutar att sända ut förslaget till inriktningsdokument för transportinfrastruktur på remiss till medlemskommunerna.

Sammanfattning

Fyrbodals kommunalförbund saknar ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Under våren 2024 tog förbundet och nätverket för infrastruktur- och kollektivtrafikfrågor initiativ till att ta fram ett sådant dokument, vilket fick direktionens stöd i maj 2024.

Ett liknande dokument har sedan tidigare tagits fram i Göteborgsregionen. Ett inriktningsdokument kommer att utgöra ett stöd för förbundets arbete med planrevideringar, och remissyttranden. Ställningstagandena i dokumentet ger även mandat att driva för förbundet viktiga frågor i media och gentemot andra myndigheter och organisationer. Likaså har processen med att ta fram ett förslag till inriktningsdokument redan lett till konstruktiva diskussioner och ställningstaganden kring angelägna frågor för delregionens medlemskommuner.

Beskrivning av ärendet

Fyrbodals kommunalförbund saknar ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Under våren 2024 tog förbundet och nätverket för infrastruktur- och kollektivtrafikfrågor initiativ till att ta fram ett sådant dokument, vilket fick direktionens stöd i maj 2024.

Ett liknande dokument har sedan tidigare tagits fram i Göteborgsregionen. Ett inriktningsdokument kommer att utgöra ett stöd för förbundets arbete med planrevideringar, och remissyttranden. Ställningstagandena i dokumentet ger även mandat att driva för förbundet viktiga frågor i media och gentemot andra myndigheter och organisationer. Likaså har processen med att ta fram ett förslag till inriktningsdokument redan lett till konstruktiva diskussioner och ställningstaganden kring angelägna frågor för delregionens medlemskommuner.

Förslaget till remissversion av inriktningsdokumentet har tagits fram av tjänstemannaberedningen för infrastruktur- och kollektivtrafik, i nära samverkan med andra tjänstepersoner på förbundet samt relevanta nätverk, inklusive kommundirektörsnätverket. För att få en bred förankring

föreslås förslaget skickas på remiss till medlemskommunerna, innan det slutligen fastställs av förbundsregionen. Förslagsvis sträcker sig remisstiden från 20 februari till 5 maj, så att ärendet kan beredas färdigt för beslut på förbundsregionens möte 12 juni 2025.

Bedömning och synpunkter

Dokumentet består av tre delar. En inledande del där förutsättningar för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen beskrivs. Här ingår även en text om syftet med dokumentet samt hänvisning till det tidigare arbetet med delregionens fyra hörnstenar. Nästa del tar upp visionen för transportinfrastrukturen i delregionen, hur vi vill att den utvecklas framöver. Här ingår exempelvis frågor om klimatanpassning, omställning till hållbart resande samt en väl utbyggd infrastruktur- och kollektivtrafik som skapar tillgänglighet i hela Fyrbodalsregionen, inklusive de glesare geografierna. Här listas även våra viktigaste prioriteringar:

- Vi vill öka kapaciteten och resandet på järnväg
- Vi vill öka tillgängligheten till kollektivtrafik på landsbygden
- Vi vill ha bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik
- Vi vill flytta godstransporter från väg till järnväg och sjöfart

Slutligen innehåller dokumentet ett antal inriktningar där det i punktform beskrivs ett antal prioriterade frågor. Förutom de som nämnts ovan finns här inriktningen att utveckla Trestadsområdet till ett nav för utveckling av hela Fyrbodalsregionen samt att bidra till nollvisionen rörande döda och svårt skadade i trafiken.

Ansvarig tjänsteperson

Morgan Ahlberg, tel. 076-856 23 55, e-post: morgan.ahlberg@fyrbodals.se

Morgan Ahlberg

Infrastrukturstrateg

Fyrbodals kommunalförbund

Bilaga:

Delregionalt inriktningsdokument - remissversion

Fyrbodals kommunalförbund

Strategisk inriktning för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen

Beslutad av förbundsledningen 2025-xx-xx

Inledning

Fyrbodal har ett strategiskt läge mellan Oslo och Göteborg med stora möjligheter till expansiv tillväxt. Här bor 270 000 människor. De tre kommunerna i delregionens nav – Trollhättan, Uddevalla och Vänersborg - utgör tillsammans landets sjunde största befolkningscentra.

Stora transportstråk går genom Fyrbodalsregionen, både för järnvägs-, väg- och sjötransporter. Flera av dem knyter samman Västra Götaland med andra länder och regioner. Här finns ett flertal av Västra Götalands hamnar för gods- och persontransporter, samt en av regionens två flygplatser med reguljär linjetrafik.

Centralt för Fyrbodalsregionen är våra olika geografiska förutsättningar. Inom delregionen ryms stora geografiska områden med glesare bebyggelse där det mindre vägnätet är viktigt för att knyta samman människor och verksamheter. För det mindre vägnätet finns ett eftersatt behov av underhållsåtgärder. Den utmanande geografin med berg, lera och vatten gör det mer kostsamt att bygga och förbättra vägar i stora delar av Bohuslän och Dalsland, jämfört med andra delar av landet.

På landsbygden och i de mindre tätorterna är bilen det dominerande alternativet, särskilt i områden utanför de starka kollektivtrafikstråken. Samtidigt finns det även här grupper som generellt sett är mer beroende av en fungerande kollektivtrafik, barn och unga, äldre och ekonomiskt utsatta grupper.

Sårbarheten för vägar och järnvägar ökar i takt med klimatförändringarna som bland annat gör extremväder vanligare. Stora delar av Fyrbodalsregionen utgörs redan i dag av riskområden för skred och översvämningar.

För Fyrbodalsregionen är besöksnäringen en viktig del av näringslivet, där målpunkterna ofta ligger en bit från de större stråken och pendlingsnaven.

Om inriktningsdokumentet

Detta dokument beskriver kommunalförbundets långsiktiga inriktning för hur transportinfrastrukturen i delregionen ska utvecklas. Syftet med dokumentet är att skapa förutsägbarhet och stabila förutsättningar för den gemensamma planeringen. Exempel på användningsområden är som underlag för prioriteringar, remissvar, samverkan och opinionsbildning.

Inriktningsdokumentet är framtaget av Fyrbodals kommunalförbund tillsammans med förbundets 14 medlemskommuner och antogs av förbundsledningen 2025-xx-xx. Aktualisering av dokumentet sker i samband med kommande planrevidering.

Våra fyra hörnstenar

Inriktningsdokumentet bygger vidare på det arbetet som tidigare gjorts inom ramen för strukturbild Fyrbodal och som resulterat i framtagandet av delregionens fyra hörnstenar:

- Gränsland – historiska och nutida gränser präglar struktur och utveckling i vår delregion
- Landsbygder – våra naturtillgångar är resursbaser och utgör grunden i våra styrkeområden
- Vattenrike – salt och sött vatten är grunden till allt liv och skapar möjligheter
- Trekärnigt centrum – tillsammans utgör våra största tätorter sjunde största befolkningscentra i landet.

Vår vision

Delregionens arbete med ett ökat hållbart resande utgår från visionen om det goda livet. En väl utbyggd transportinfrastruktur är inget mål i sig utan ska ses som ett medel att öka invånarnas livskvalité genom skapandet av attraktiva städer, landsbygder och samhällen. Vi vill knyta samman delregionen med ett tillgängligt och effektivt transportsystem, präglat av jämlikhet och social hållbarhet. Fyrbodalsregionen ska ses som en helhet där delarna knyts samman av ett transportsystem med hög kvalitet.

Fyrbodals kommunalförbund och dess medlemskommuner har målet att bli fossiloberoende avseende transporter. För att nå detta mål behöver vi kraftigt minska transportsektorns klimat- och miljöpåverkan. Åtgärder som gynnar en överflyttning till mer hållbara transportslag, främst gång, cykel och kollektivtrafik är prioriterade. Generellt sett ska planeringen utgå från ett hela-resan-perspektiv där intermodalitet mellan olika trafikslag ska underlättas.

Delregionens infrastruktur behöver bli mer robust så att den i större utsträckning klarar ökade vattenflöden och extremväder samt bidrar till stärkt krisberedskap och försvarsförmåga.

Ny infrastruktur är förknippat med mycket höga kostnader och långa ledtider, därför är det viktigt att i större utsträckning nyttja det vi har bättre. Nya bostadsområden och verksamheter behöver i första hand placeras i närheten av kollektivtrafikstråk, pendlingsnav och stations samhällen.

Fyrbodalsregionens transportbehov upphör inte vid regiongränsen. För Fyrbodals medlemskommuner är starka stråk till närliggande delar av Norge och Värmland viktiga för godstransporter, arbetspendling och besöksnäring. Det gäller även öst-västliga förbindelser inom regionen som mellan Norra Bohuslän och Dalsland samt mellan Fyrbodals och Skaraborg.

Ett särskilt viktigt område är barn och ungas resande. De ska ha möjlighet att resa hållbart till utbildning och fritidsaktiviteter, och detta även för boende i de glesare geografierna.

En väl utbyggd kollektivtrafik är viktig för kompetensförsörjningen och vårt mål att bilda en stark och sammankopplad arbetsmarknad. En väl utbyggd kollektivtrafik är även viktig för skolpendling och tillgänglighet till utbildning.

Arbetssätt / förhållningssätt

Det finns ett stort behov av långsiktighet och kraftfulla satsningar när det gäller transportinfrastruktur och kollektivtrafik. Lika viktigt är det att planerade åtgärder genomförs och att de medel som finns avsatta i infrastrukturplaner kommer till användning.

För att nå vår vision behöver vi stärka planeringens roll och sätta människan i centrum. Vi behöver tillsammans våga tänka nytt och utveckla nya former för samverkan.

Våra viktigaste prioriteringar

- Vi vill öka kapaciteten och resandet på järnväg
- Vi vill öka tillgängligheten till kollektivtrafik på landsbygden
- Vi vill ha bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik
- Vi vill flytta godstransporter från väg till järnväg och sjöfart

Inriktningar

Vi vill öka kapaciteten och resandet på järnväg

- Vi vill öka järnvägskapaciteten för personer och gods i syfte att utöka trafikeringen av persontåg och att flytta gods från landsväg till järnväg.
- Flera av våra regionala järnvägar behöver standardhöjningar i syfte att korta restider och öka tillförlitligheten
- Vi vill fortsätta det påbörjade arbetet med att öppna nya tågstationer och utveckla befintliga stationssamhällen. Det ska vara enkelt och attraktivt att ta sig till och byta färdväg vid tågstationerna, därför är utbyggnad av pendelparkeringar för cyklar och bilar av stor vikt, liksom gestaltning och utformning av stationsmiljöerna så att de upplevs som trygga och attraktiva platser.

Vi vill öka tillgängligheten till kollektivtrafik i hela Fyrbodal

- Vi behöver bygga en kollektivtrafik som ger likvärdiga förutsättningar i hela delregionen. Kollektivtrafiken ska vara effektiv och skapa tillgänglighet, även kvällar och helger. Synkning av tidtabeller och en väl fungerande ersättningstrafik är av särskild vikt i glesa geografier där turtätheten är låg, detta gäller både för byte mellan bussar och byte mellan buss och tåg.
- Det ska gå att resa kollektivt från hela Fyrbodal till en stad med ett acceptabelt utbud av gymnasieprogram.
- Kollektivtrafiken behöver i större utsträckning än i dag anpassas till årliga variationer av boendeantal och besökare i de olika geografierna. Här behöver flera parter samverka för att möjliggöra hållbara transporter för besökare och anställda.

Vi vill öka det hållbara resandet med cykel

- Studier visar att det finns en stor potential för att öka andelen gång- och cykel för kortare vardagsresor. För att förverkliga den potentialen räcker det inte med investeringar i infrastruktur, det behövs även påverkansarbete och beteendeförändringar. Det intermodala resandet behöver underlättas exempelvis genom att göra det möjligt eller enklare att ta med vanliga cyklar på tåg och buss.
- De medel som avsätts till gång- och cykelåtgärder i den regionala infrastrukturplanen behöver utökas, både när det gäller åtgärder längs det statliga vägnätet, och de medel som finns tillgängliga för statlig medfinansiering av gång- och cykelåtgärder på kommunalt vägnät.
- Regelverket för utbyggnad av cykelvägar längs det statliga vägnätet behöver förändras och bli mer flexibelt. Dagens regelverk med höga kostnader och långa ledtider gör att utbyggnadstakten är allt för låg. Införandet av alternativa lösningar behöver snabbas på.

Vi vill utveckla trestadsområdet till ett nav för utveckling av hela Fyrbodal

- Vi vill utveckla hela delregionen med Trestad (Trollhättan, Uddevalla, Vänersborg) som nav.
- Vi vill kombinera starka stadskärnor med attraktiva landsbygder. Det är viktigt att kunna ta sig till och från arbete och studier i Trollhättan, Uddevalla och Vänersborg från övriga tätorter i Fyrbodal.
- Det finns en potential för ökat kollektivt resande mellan främst Trollhättan/Vänersborg och Uddevalla. En utvecklad tågtrafik mellan stadskärnorna kortar restider betydligt.

Vi vill öka andelen godstransporter på järnväg och sjöfart

- Vi vill vara en del av Sveriges ledande logistikregion. Här ska finnas attraktionskraft för tillväxt och företagsetableringar.
- För att stärka delregionens konkurrenskraft och fossiloberoende behöver insatser göras för att flytta godstransporter från väg till järnväg och sjöfart.
- Vi vill stödja utvecklandet av intermodala transportlösningar som terminaler och hamnar, samt anslutningsvägar, uppställningsplatser med mera. Det behöver bli möjligt att få medel ur infrastrukturplanerna för investeringar i exempelvis hamninfrastruktur.

Vi vill öka trafiksäkerheten på våra vägar

- Trafiksäkerhetshöjande åtgärder är prioriterade, särskilt för oskyddade trafikanter. Fokus behöver ligga på att skapa en trafiksäker tillgänglighet till funktioner med särskild betydelse för barn och unga. Detta kan göras exempelvis genom en fortsatt utbyggnad av gång- och cykelvägar samt trygga och tillgängliga hållplatser.
- Stora delar av Fyrbodalsregionen präglas av landsbygd med ofta smala och kurviga vägar där lastbilar, bussar och personbilar ska samsas med cyklister och gångtrafikanter. Här utgör åtgärder för ökad trafiksäkerhet en särskild utmaning.
- Ökad takt i utbyggnaden av mötesfria vägar längs de större stråken.

Remissbrev Inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodalsregionen

Fyrbodals kommunalförbund saknar i dag ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen.

Liknande dokument för inriktningen på infrastrukturplanering finns på regional och nationell nivå, liksom i exempelvis Göteborgsregionens kommunalförbund.

Ett förslag till ett liknande dokument för Fyrbodals kommunalförbund har under 2024 arbetats fram av tjänstemannaberedningen för infrastruktur- och kollektivtrafik i samverkan med andra relevanta nätverk. För att få en bred förankring för inriktningsdokumentet skickas härmed förslaget på remiss till samtliga medlemskommuner, innan det planeras att fastställas av förbundsledningen i juni 2025.

Dokumentet kommer att vara ett stöd för förbundets arbete med planrevideringar, remissyttranden med mera. Ställningstagandena i dokumentet ger även förbundet mandat att driva viktiga frågor för delregionen.

Innehållet i förslaget till inriktningsdokument

Förslaget till inriktningsunderlag innehåller en inledande text som beskriver nuläge och förutsättningar för transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Här finns även en text om syftet med dokumentet samt en hänvisning till delregionens fyra hörnstenar, som tagits fram i ett tidigare arbete med strukturbild Fyrbodals.

Därefter återfinns en text om hur förbundet vill att delregionens transportinfrastruktur ska utvecklas framöver. Sist i dokumentet finns ett antal Inriktningar där förbundets viktigaste prioriteringar är listade inom ämnena: järnväg, kollektivtrafik, cykel, Trestad som utvecklingsnav, samt godstransporter och trafiksäkerhet.

Frågor till remissinstanserna

Vi efterfrågar allmänna synpunkter på förslaget till inriktningsdokument och vill särskilt ställa följande frågor:

- Hur ser ni på inriktningsdokumentet upplägg?
- Hur tycker ni att Inledningen fångar nuläge och förutsättningar för transportinfrastruktur i Fyrbodal?
- Hur tycker ni att delen om Vår vision fångar delregions utmaningar och viljeinriktning när det gäller utveckling av transportinfrastrukturen?
- Är det någon av de föreslagna Inriktningarna som ni anser är särskilt prioriterade? Finns det något ämnesområde som ni vill lägga till eller ta bort?
- Övriga synpunkter.

Praktisk information

Vi vill ha ert remissvar senast 7 maj 2025. Svaret skickas till kansli@fyrbodals.se. Ange i ämnesraden ”Remissvar Inriktningsdokument för transportinfrastruktur”.

Frågor under remisstiden kan ställas till infrastrukturstrateg Morgan Ahlberg, morgan.ahlberg@fyrbodals.se.

Förslaget till Inriktningsdokument bifogas remissbrevet.

Sändlista remiss

Fyrbodals kommunalförbunds medlemskommuner:

- Bengtsfors
- Dals-Ed
- Färgelanda
- Lysekil
- Mellerud
- Munkedal
- Orust
- Sotenäs
- Strömstad
- Tanum
- Trollhättan
- Uddevalla
- Vänersborg
- Åmål

Ämne: Expediering av beslut - §11 Remissversion av inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodals

Från: Kansliet Fyrbodals Kommunalförbund <kansli@fyrbodals.se>

Datum: 2025-02-20 14:19

Till: Bengtsfors kommun <kommun@bengtsfors.se>, Dals Eds kommun <kommun@dalsed.se>, Färgelanda kommun <kommun@fargelanda.se>, Lysekils kommun <registrator@lysekil.se>, Melleruds kommun <kommunen@mellerud.se>, Munkedals kommun <munkedal.kommun@munkedal.se>, Orust kommun <kommun@orust.se>, Sotenäs kommun <registrator.kommun@sotenas.se>, Strömstads kommun <kommun@stromstad.se>, Tanums kommun <ks.diarium@tanum.se>, Trollhättans stad <trollhattans.stad@trollhattan.se>, Uddevalla kommun <kommunen@uddevalla.se>, Vänersborgs kommun <kommun@vanersborg.se>, Åmåls kommun <kommun@amal.se>

Till Medlemskommunerna,

Fyrbodals kommunalförbund saknar i dag ett gemensamt dokument som beskriver förbundets syn på utvecklingen av transportinfrastrukturen i Fyrbodalsregionen. Liknande dokument för inriktningen på infrastrukturplanering finns på regional och nationell nivå, liksom i exempelvis Göteborgsregionens kommunalförbund. Ett förslag till ett liknande dokument för Fyrbodals kommunalförbund har under 2024 arbetats fram av tjänstemannaberedningen för infrastruktur- och kollektivtrafik i samverkan med andra relevanta nätverk. F

Vi vill ha ert remissvar senast 7 maj 2025. Svaret skickas till kansli@fyrbodals.se. Ange i ämnesraden "Remissvar Inriktningsdokument för transportinfrastruktur". Frågor under remisstiden kan ställas till infrastrukturstrateg Morgan Ahlberg, morgan.ahlberg@fyrbodals.se

Med vänliga hälsningar

Kansliet



Fyrbodals kommunalförbund

Telefon/mobil: +46-(0)73-3358500

Postadress: Box 305. 451 18 Uddevalla

Besöksadress: Kaserngården 3B (vån 3), Uddevalla

fyrbodals.se

[Facebook](#)

[LinkedIn](#)

— Bilagor: —

Remissbrev Inriktningsdokument.pdf	148 kB
Delregionalt inriktningsdokument - remissversion.pdf	73,2 kB
§11Remissversion av inriktningsdokument för transortinfrastruktur i Fyrbodals.pdf	76,6 kB
Tjänsteskrivelse och underlag Remissversion av inriktningsdokument för transportinfrastruktur i Fyrbodalsregionen.pdf	304 kB