

RAPPORT

Omlegging av 66 kV Verdal S-Ørin forbi Vinne – virkninger for miljø og samfunn

OPPDRAAGSGIVER

Tensio TN

EMNE

Konsekvensutredning

DATO / REVISJON: 15. desember 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10252769-01-TVF-RAP-01



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

Forsidefoto: Dagens 66 kV, fra vinkel hvor omleggingen starter i nord og sett sørover langs strekningen som skal legges om. Foto 29. juni 2023, Ørjan W. Jenssen, Multiconsult.

RAPPORT

OPPDRAAG	Omlegging av 66 kV Verdal S-Ørin forbi Vinne	DOKUMENTKODE	10252769-01-TVF-RAP-01
EMNE	Konsekvensutredning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Tensio TN	OPPDRAAGSLEDER	Trine Riseth
KONTAKTPERSON	Frode Johannessen	UTARBEIDET AV	Ørjan W. Jenssen, Linn N. Leh, Hilde B. Johnsborg, Trine Riseth
KOORDINATER	Sone: UTM 32 Øst: 623040 Nord: 7074500	ANSVARLIG ENHET	10234054 Naturressurs Midt
GNR./BNR./SNR.	/ / / Verdal		

SAMMENDRAG

Med bakgrunn i Verdal kommunes planer om en ny barnehage ved Vinne skole, søker Tensio TN AS om omlegging av kraftledningen Ørin 1 og 2 mellom vinkelpunktene nord og sør for Vinne skole. Ørin 1 og 2 er en 66 kV regionalnettslinje med dobbeltkurs på stålmaster. Dagens strekning på 1,4 km søkes sanert etter etablering av en ny trasé på 1,7 km i øst. Det søkes kun om ett alternativ.

Tiltaket skal konsekvensutredes uten melding. Konsekvensutredningen omfatter sju tema, mens det iht. NVEs veileder for nettkonsesjon er gitt en kort begrunnelse for hvorfor øvrige, mulige tema ikke anses som vesentlige/beslutningsrelevante. Det foreligger ut over denne samlerapporten en særskilt fagutredning for elektromagnetiske felt.

Tiltaket og planområdet framgår av kart i figur 3-1. Nullalternativet er satt til likt med dagens miljøtilstand. Det er i forbindelse med konsekvensutredningen utført feltarbeid mhp. naturmangfold, landskap og kulturmiljø.

Konsekvensutredningen oppsummeres som følger:

Tema	
Arealbruk	Se tall og beskrivelser i kapittel 6
Elektromagnetiske felt	Se egen utredning
Naturmangfold	Noe negativ konsekvens
Vannmiljø og naturmangfold i vann	Ubetydelig konsekvens
Landskap	Positiv konsekvens
Kulturmiljø	Ubetydelig konsekvens
Landbruk og andre naturressurser	Noe negativ konsekvens (for landbruk, ubetydelig ellers)

00	15.12.2023	Konsekvensutredning utkast	ØWJ, LNL, HBJ, TRR	TRR	ØWJ
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Formelle krav.....	6
2	Vurdering av utredningsbehov.....	6
3	Beskrivelse av tiltaket, plan-, influens- og utredningsområdet.....	8
4	Beskrivelse av miljøtilstanden og nullalternativet.....	9
5	Metode.....	9
6	Arealbruk og forholdet til planer og verneområder.....	10
6.1	Beskrivelse av arealbehov.....	10
6.2	Nødvendige offentlige og private tiltak.....	11
6.3	Forholdet til andre offentlige og private planer.....	11
6.4	Forholdet til verneområder.....	11
6.4.1	Verdensarv.....	11
6.4.2	Naturvernområder.....	11
6.4.3	Kulturminneområder.....	11
6.4.4	Vern etter plan- og bygningsloven.....	12
6.4.5	Verna vassdrag.....	12
6.5	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk.....	12
7	Naturmangfold.....	13
7.1	Fagkompetanse og metodikk.....	13
7.2	Fagutredning naturmangfold – tematisk og geografisk avgrensning.....	13
7.2.1	Hva som omfattes av temaet naturmangfold, avgrensning mot andre fagtema.....	13
7.2.2	Geografiske avgrensninger av naturmangfold for tiltaket.....	13
7.2.3	Føringer og planer.....	13
7.3	Kunnskapsgrunnlaget.....	13
7.3.1	Verneområder.....	14
7.3.2	Naturtyper.....	14
7.3.3	Arter med økologiske funksjonsområder.....	20
7.3.4	Landskapsøkologiske sammenhenger.....	26
7.3.5	Geologisk mangfold.....	27
7.3.6	Økosystemtjenester.....	31
7.3.7	Usikkerhet.....	31
7.4	Inndeling i delområder.....	31
7.5	Verdivurdering av delområder.....	31
7.6	Påvirkningsvurdering.....	32
7.6.1	Påvirkning av delområder.....	32
7.7	Avbøtende tiltak.....	35
7.8	Konsekvens.....	35
7.8.1	Konsekvensgrad for delområder.....	35
7.8.2	Samlet belastning.....	35
7.8.3	Sammenstilt konsekvensgrad.....	35
8	Vannmiljø og naturmangfold i vann.....	36
8.1	Fagkompetanse og metodikk.....	36
8.1.1	Influensområdet.....	36
8.1.2	Avgrensning mot andre fagtema.....	36
8.1.3	Vurdering av mulig berøring med annet lovverk.....	37
8.2	Kunnskapsgrunnlaget.....	37
8.2.1	Vannmiljø – økologisk og kjemisk tilstand på vannforekomster.....	37
8.2.2	Naturmangfold i vann – vannlevende naturtyper og arter.....	37
8.3	Delområder og verdisetting av disse.....	38
8.4	Påvirkning og forringelse.....	39
8.5	Konsekvens.....	39
9	Landskap med visualiseringer.....	40
9.1	Fagkompetanse og metodikk.....	40
9.2	Fagutredning landskap – tematisk og geografisk avgrensning.....	40
9.2.1	Hva som omfattes av temaet landskap.....	40
9.2.2	Avgrensning mot andre fagtema.....	40
9.2.3	Influensområdet.....	41
9.3	Kunnskapsgrunnlaget.....	43

Konsekvensutredning

9.3.1	Kilder	43
9.3.2	Vurdering av usikkerhet	43
9.3.3	Valg av mastetype inn i jordbrukslandskapet	44
9.4	Områdebeskrivelse og verdivurdering	45
9.4.1	Beskrivelse basert på Nasjonalt referansesystem for landskap:	46
9.4.2	Basert på NIN landskapdatabase:	47
9.4.4	Beskrivelse av delområder med verdivurdering	49
9.4.5	Verdikart	54
9.4.6	Nærmere omtale av verdisetting	54
9.5	Påvirkning og konsekvens	55
9.5.1	Delområde – Flatt jordbrukslandskap	55
9.5.2	Delområde – Tett bebygd åslandskap	59
9.5.3	Varig og midlertidig påvirkning	60
9.5.4	Avbøtende tiltak	60
9.5.5	Oppsummering	60
10	Kulturmiljø	62
10.1	Befaringer mv.	62
10.2	Tiltaket, alternativer, miljøtilstand, nullalternativet	62
10.3	Influensområdet	62
10.4	Kunnskapsgrunnlaget	63
10.4.1	Bakgrunn	63
10.4.2	Askeladden	64
10.4.3	Freda og listeførte bygninger	64
10.4.4	SEFRAK	64
10.4.5	Usikkerhet	64
10.5	Avgrensning av kulturmiljøer/delområder, verdisetting	64
10.5.1	Delområde 1	65
10.5.2	Delområde 2	71
10.5.3	Delområde 3	72
10.5.4	Delområde 4	72
10.6	Påvirkning	73
10.7	Konsekvens	74
10.8	Avbøtende tiltak	74
11	Landbruk og andre naturressurser	75
11.1	Jordbruk og skogbruk	75
11.2	Andre naturressurser	78
11.2.1	Drikkevann	78
11.2.2	Masse- og mineralressurser	79
11.2.3	Jakt, fiske, bærplukking og soppsanking mv	79
12	Referanser	80

1 Formelle krav

Tensio TN AS (heretter Tensio) er konsesjonær for eksisterende 66 kV regionalnettslinje med dobbeltkurs på stålmaster fra Verdal S til Ørin. Gjeldende konsesjon er fornyet (pga. opprettelsen av Tensio TN) anleggskonsesjon for Ørin 1 og 2 med NVE saknr. 201201389-7 fra 2015.

Kraftledningen Ørin 1 og 2 passerer i dag rett forbi Vinne skole. Her planlegges det å bygge en ny barnehage, noe som utløser behov for å flytte kraftledningen. Vinne skole ligger inni et boligfelt, og det er ikke rom for å parallellforskyve traséen her. Tensio ønsker derfor å legge om delstrekningen mellom vinkelpunktene nord og sør for Vinne skole. Dagens delstrekning er ca. 1,4 km og går i en rett linje, omlagt trasé vil være ca. 1,7 km og gå i en bue øst for dagens trasé, utenom boligfeltet.

Ombygging av dagens kraftledning forutsetter en ny/endret anleggskonsesjon, jf. energiloven § 3-1 første ledd og energilovforskriften § 3-1 første ledd. Ombyggingen er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger, jf. forskriften § 7 bokstav a (alltid konsekvensutredning, men ikke melding) og vedlegg 2 nr. 3 b2.

NVEs digitale veileder «Konsesjonssøknad nettanlegg» gir nærmere føringer for utforming av søknad og konsekvensutredning av virkninger for miljø og samfunn, og er lagt til grunn her.

2 Vurdering av utredningsbehov

NVEs veileder kapittel 5.1 presiserer at søker selv må vurdere hvilke tema som er relevante for konsekvensutredningen, og tilpasse omfanget av det enkelte tema til tiltakets størrelse og lokalisering, hvilke miljøverdier som påvirkes, omfang av virkninger mv. Dersom noen tema ikke er relevant å omtale, må søknaden inneholde en kort begrunnelse for hvorfor.

Følgende tema vurderes som beslutningsrelevante og inkluderes i konsekvensutredningen:

- Arealbruk og forholdet til planer og verneområder
- Naturmangfold
- Vannmiljø og naturmangfold i vann
- Landskap
- Kulturminner og kulturmiljø
- Elektromagnetiske felt (egen fagrapport)
- Landbruk og andre naturressurser

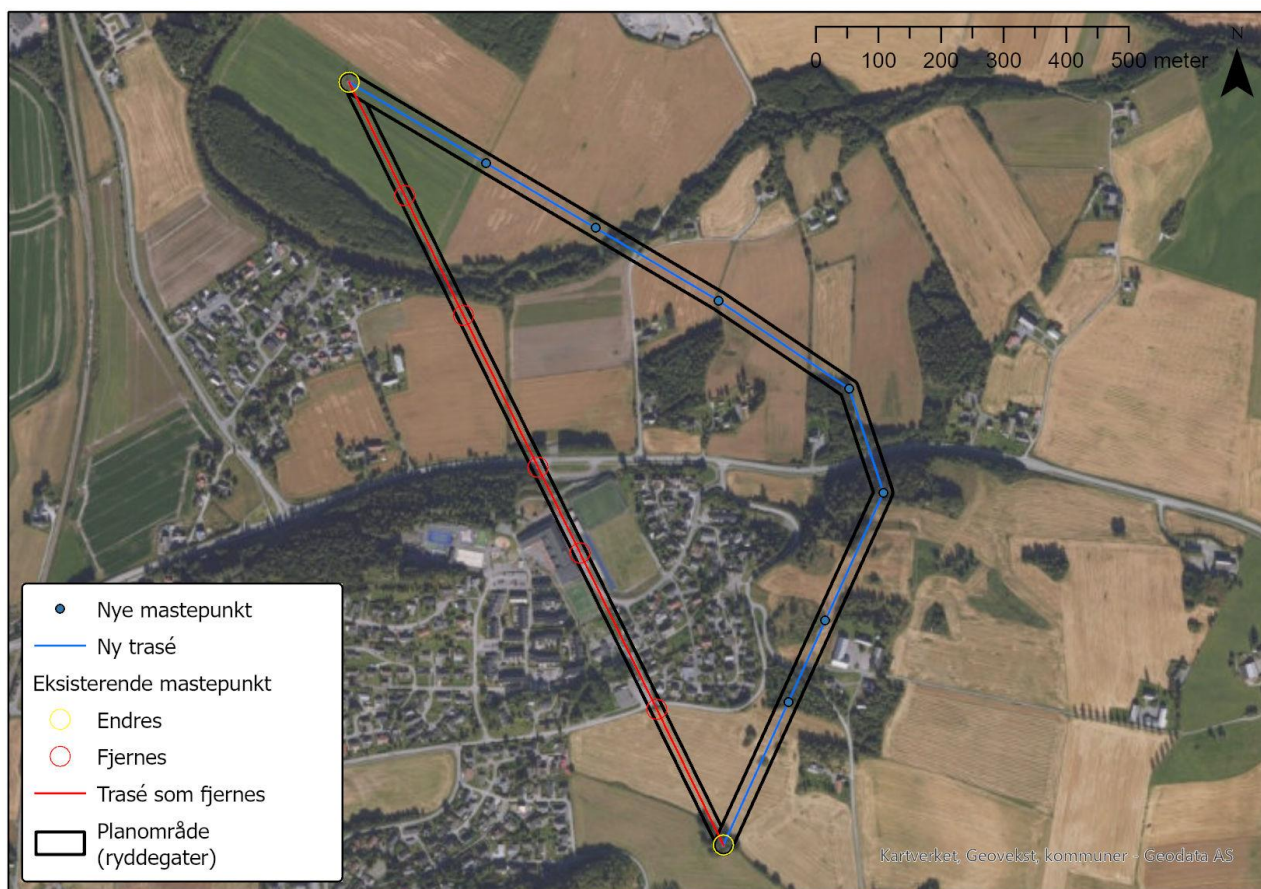
Følgende tema vurderes ikke som beslutningsrelevante, med kort begrunnelse:

- Friluftsliv: Dagens og ny trasé ligger i et landbrukslandskap med innmark, veier, boligfelt og spredt bebyggelse. Traseer for friluftslivet i området er på grunn av all innmarka i hovedsak begrenset til gangveier og bilveier. Det går en merke sti fra Verdalselva og vest for startpunktet for omleggingen i nord, omlagt trasé er dermed lengre unna denne stien enn dagens trasé. Luftledningene, både dagens og ved en omlegging, er ikke til hinder for turgåing på gang-/bilveiene som krysses. «Vinne aktivitetspark – skole og friområder» er et svært viktig friluftslivsområde som krysses av dagens trasé. En omlegging vil flytte kraftledningen ut av dette friluftslivsområdet, vil ikke berøre andre verdisatte friluftslivsarealer, og vil dermed være positiv for friluftslivet. Omleggingens virkninger mhp. synlighet omhandles i landskapsutredningen.
- Reiseliv: Omleggingen har ikke potensiale for å kunne få vesentlige virkninger for sysselsetting eller verdiskaping innenfor reiselivsnæringen.

- Støy: Omleggingen flytter kraftledningen lengre bort fra skole og boligfelt. Gitt samme støyemisjon som tidligere vil tiltaket i sum gi redusert støy for støyfølsom bebyggelse.
- Forurensning: Tiltaket vurderes ikke å kunne medføre vesentlig forurensning. Det vises til at stolper skal bygges i stål (alternativt kompositt), tiltaket omfatter ikke transformatorstasjon, og det er ikke registrert forurenset grunn langs den nye traséen, jf. grunnforurensning.miljodirektoratet.no per august 2023.
- Klimagassutslipp: NVEs veileder oppgir at temaet er relevant der stasjoner fører til vesentlige arealbruksendringer i myr, skog eller på jordbruksareal. Tiltaket omfatter kun stolpepunkt og ryddegate, og faller etter dette ikke inn under veilederens kriterier for vesentlige arealbruksendringer.
- Reindrift: Tiltaket berører iht. kilden.nibio.no det ytre, nordvestre hjørnet av reinbeitedistrikt 7 Gasken Laante sijte/Færen (som grenser i vest mot jernbanen og i nord mot Verdalselva). Tiltaket ligger imidlertid utenfor alle avgrensede sesongbeiter (nærmest er vinterbeite ca. 1 km sør for sørenden av omleggingen). Det er ikke gjerder og anlegg, flyttlei eller trekklei nær tiltaket. Omleggingen vil ikke gjøre særlig forskjell fra i dag for ev. gjeting/samling av rein på vinterføre. Reindrift vurderes på denne bakgrunn ikke som vesentlig berørt, ei heller i anleggsfasen.
- Fiskeri, havbruk og skipsfart: Tiltaket berører ikke sjø, elv eller innsjø.
- Luftfart, kommunikasjonssystemer og annen infrastruktur: Nærmeste større lufthavn er Trondheim lufthavn Værnes, 45 km mot sørvest. Nærmeste lufthavn er Midtnorsk helikopterservice AS sin landingsplass «Verdal helikopterplass Slåtteli» som ligger 3,1 km mot nordøst, på motsatt side av dalføret. Ingen restriksjonssoner for luftfart berøres. Dagens trasé er iht. NRL innlagt som master og luftspenn under 40 m, og dette vil også være tilfelle for omlagt trasé. Nærmeste telemast er inne i Verdal sentrum. Omleggingen vil krysse over samme fylkesvei som tidligere, og noen færre småveier. Det er ingen forhold som tilsier at omleggingen kan få noen merkbar, negativ betydning for luftfart, kommunikasjonssystemer eller annen infrastruktur.

3 Beskrivelse av tiltaket, plan-, influens- og utredningsområdet

Delstrekningen som skal fjernes, foreløpig prosjektering av ny trasé med mastepunkt samt tiltakets planområde framgår av kartet i figur 3-1.



Figur 3-1. Deltrasé og mastepunkt som skal fjernes, og planlagt omlagt trasé med mastepunkt. Planområdet er definert av ryddebeltene. Vinne skole er den største bygningen som passerer av traséen som skal fjernes.

Tiltaket omfatter endrete vinkelmaster, ny ryddegate, nye master og liner, og deretter fjerning av master og liner på delstrekningen som skal erstattes. Totalt 2 master endres, 5 master fjernes, 7 nye master kommer til. Nytt rydde- og rettighetsbelte skal ha en bredde på 30 meter, mens eksisterende trasé har ei ryddegate på 20 meter og et rettighetsbelte/byggeforbudssone på 22 meter.

Planområdet, arealene der tiltaket kan medføre fysisk arealpåvirkning, omfatter ny og gammel ryddegate og er likt for alle utredningstema. Planområdet er på 79 dekar, 26 dekar er gammel ryddegate og 53 dekar er ny ryddegate. Influensområdet inkluderer arealer utenfor/i tillegg til planområdet der det kan bli vesentlige virkninger av tiltaket. Dette vil kunne variere fra tema til tema. Maksimal utstrekning av influensområdet vil være synligheten av tiltaket ut til 1,5 km, jf. landskapsutredningen. Beregnet synlighet ut ifra nye master er vist på kart i figur 9-2, se landskapsutredningen.

4 Beskrivelse av miljøtilstanden og nullalternativet

Planområdet går gjennom et frodig jordbrukslandskap med dyrka mark, åkerkanter, en kroksjø, veier og små skogteiger. Planområdet går fra omkring 3 moh. i nord, og opp på Baglan-Berg 50-60 moh. i sør. I nærheten er det både spredt og mer tettstedspreget bebyggelse (Vinne, Verdal sentrum), og den store Verdalselva.

Nullalternativet er per definisjon forventet situasjon i influensområdet i sammenligningsåret dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Sammenligningsåret er det året en ombygging av kraftledningen kan være realisert, og settes her til 2025.

Det er såpass kort tid fra nå i 2023 til 2025 at det ikke forventes merkbare endringer i området som følge av klimaendringer. Gjeldende og igangsatte, offentlige og private planer er nærmere omtalt i kapittel 6.3. Disse legger ikke opp til endret arealbruk langs den foreslåtte traséen for omlegging. (Ønsket om ny barnehage, som utløser behovet for omlegging, er i tråd med gjeldende plan ved Vinne skole forutsatt at byggeforbudet pga. høyspent blir borte.)

Nullalternativet settes på denne bakgrunn til likt med dagens miljøtilstand.

Det utredes ikke alternativer til tiltaket, slik som helt andre traseer. Tensio er i dialog med berørte grunneiere og andre parter, og vil finjustere på masteplasseringer fram til detaljplan. Dialog og foreløpig prosjektering tilsier at hovedtrekkene i den omsøkte traséen vurderes som den beste løsningen samlet sett.

5 Metode

For de tema som er omfattet av Miljødirektoratets nettbaserte håndbok M-1941 (ny fra 1. september 2023) er denne benyttet. Det gjelder naturmangfold, vannmiljø og naturmangfold i vann, landskap og kulturmiljø.

Andre tema er beskrevet/utredet iht. NVEs veileder for nettkonsesjon. For landbruk er det sett hen til Statens vegvesen håndbok V712 (rev. 2021).

Felles for de fleste tema er en tilnærming med verdisetting av delområder, vurdering av påvirkning fra tiltaket, og konsekvens som et produkt av verdi og påvirkning fastsatt i en matrise/konsekvensvifte. For en nærmere redegjørelse av metode vises det til veileder og håndbok, dette gjentas derfor ikke her. Se <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/> og <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>

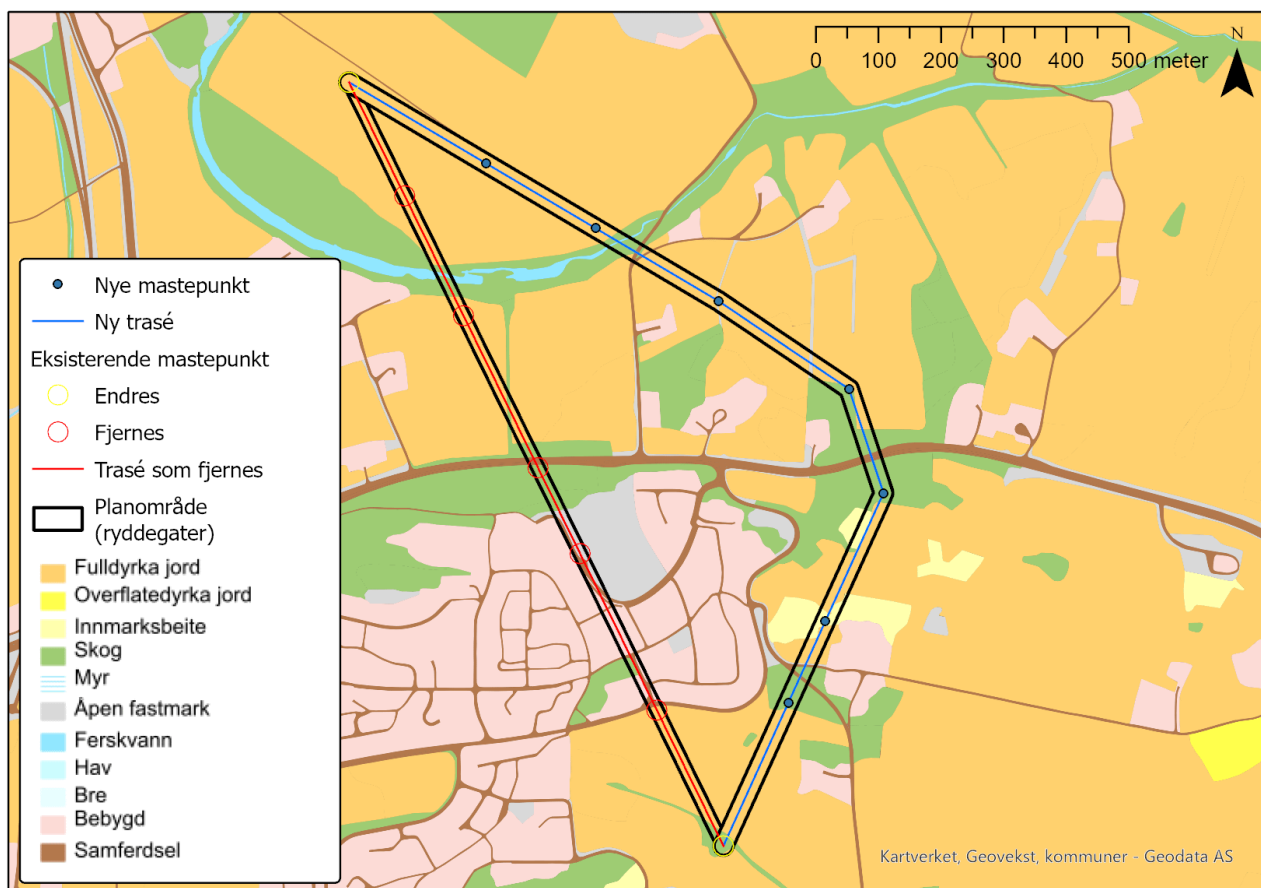
Det er i forbindelse med konsekvensutredningen utført feltundersøkelser på temaene naturtyper og arter (rødlista og fremmede plantearter, fugl), landskap og kulturmiljø.

6 Arealbruk og forholdet til planer og verneområder

6.1 Beskrivelse av arealbehov

Planområdet, definert som ryddegater for kraftledningen før og etter omlegging, og hvilke typer areal som båndlegges/frigis iht. AR5 framgår på kartet i figur 6-1.

Summerte behov og endringer i arealbehov på ulike arealtyper iht. AR5 framgår i tabell 6-1.



Figur 6-1. Arealtyper som berøres av planområdet. Wms AR5 fra Nibio.

Tabell 6-1. Arealbruk i tall. Arealer i dekar (1000 m²) avrundet til en desimal. Beregnet i GIS basert på vektor AR5.

Arealtype	I bruk, dagens trasé	Behov, omlagt trasé	Endret arealbruk
11 Bebygd	3,1	0	-3,1
12 Samferdsel	2,2	1,1	-1,1
21 Fulldyrka jord	15,1	39,6	+24,5
23 Innmarksbeite	0	2,3	+2,3
30 Skog	4,1	9,1	+5,1
50 Åpen fastmark	1,7	0,4	-1,3
81 Ferskvann	0,1	0,1	0
SUM	26,1	52,6	+26,5

6.2 Nødvendige offentlige og private tiltak

Det er ikke påkrevd med andre, offentlige eller private tiltak for at tiltaket skal kunne gjennomføres.

6.3 Forholdet til andre offentlige og private planer

Gjeldende plan er i hovedsak kommunedelplan Verdal by 2017-2030, i kraft fra 29.5.2017.

Størsteparten av tiltaket berører arealer utlagt til LNFR landbruk, natur, friluftsliv og reindrift. Hele Grønøra i nord og kantsonen langs kroksjøen som avgrenser Grønøra har faresone H320 flomfare. Veikryssingene berører arealer utlagt til veg. Omleggingen går over et freda kulturminne ved Baglan med båndlegging etter lov om kulturminner. Dagens trasé forbi Vinne skole berører arealer utlagt til friområde, offentlig eller privat tjenesteyting, veg, boligbebyggelse og forretninger.

Ved passeringen av Vinne skole går dagens linjetrasé gjennom planområdet for detaljreguleringen «Nye Vinne og Ness skole» fra 28.10.2019. Restriksjonsbeltet langs kraftledningen har fått hensynssone H370 for høyspenningsanlegg. Restriksjonsbeltet berører en rekke arealformål i planen: Friområde, gang-/sykkelvei, undervisning, gangvei/gangareal/gågate, annen veggrunn-grøntareal, parkering, kjøreveg og idrettsanlegg.

Det er iht. Verdal kommunes planregister per september 2023 totalt 18 offentlige og private planer som er igangsatt, men ikke vedtatt i kommunen. Disse er gjennomgått, og ingen berører planområdet eller det umiddelbare nærområdet til omleggingen.

Kommuneplanens arealdel for Verdal er under revisjon, med høringsfrist 20.9.2023. Planen omfatter i utgangspunktet ikke planområdet for kommunedelplan Verdal by, men innspill også innenfor dette arealet blir vurdert. Det har kommet forslag om å legge ut eiendommen 282/196 til boligformål. Kommunen har i sin konsekvensutredning av kommuneplanen i 2023 konkludert med at detaljregulering til boligformål frarådes. Det er jf. planregisteret ikke fremmet noe privat reguleringsforslag for området per september 2023. Restriksjonssonen for omlagt kraftledning går på det nærmeste ca. 13 m nordøst for denne eiendommen.

Omleggingen vil, med unntak for mastepunktene, ikke være til hinder for fortsatt arealbruk som i dag på arealformålene i planområdet (rydde- og restriksjonsbeltet). Omleggingen er ikke i konflikt med igangsatte planprosesser. Ved en omlegging vil byggeforbudet på strekningen som skal rives bli opphevet, og åpne for planene om ny barnehage nær Vinne skole.

6.4 Forholdet til verneområder

6.4.1 Verdensarv

Planområdet berører ikke noen av Norges åtte verdensarvområder.

6.4.2 Naturvernområder

Planområdet berører ikke arealer vernet etter naturmangfoldloven. Tiltaket har heller ikke nærføring til naturvernområder. Nærmeste naturvernområde er Langnes naturreservat (gråor-/heggeskog), som ligger langs nordsida av Verdalselva, minimum 580 m nordøst for omleggingen. Tiltaket vil ikke kunne påvirke verneverdier eller verneformål i naturvernområder.

6.4.3 Kulturminneområder

Eksisterende ryddegate berører ikke kjente kulturminner. Rydde- og restriksjonsbeltet for omleggingen vil ligge over ett kjent, freda kulturminne samt berøre et avgrenset enkeltminne med status uavklart. Kulturminnene her ligger i begge tilfeller nede i bakken, under dyrka mark i drift. Ingen mastepunkt vil komme i direkte berøring med kjente kulturminner. For nærmere omtale av

kulturminner og vurdering av påvirkning vises det til omtalen i kapitlet om kulturminner og kulturmiljø.

6.4.4 Vern etter plan- og bygningsloven

Tiltaket berører ikke arealer utlagt til vern etter plan- og bygningsloven og vil ikke kunne påvirke slike.

6.4.5 Verna vassdrag

Verdalselvas nedre del er et verna vassdrag iht. suppleringsplan for vassdrag (St.prp. nr. 75 (2003-2004)). Med unntak av noen få meter før vinkelpunktet i sør, ligger hele delstrekingen innenfor nedbørfeltet til Verdalselva. Følgende siteres fra proposisjonen:

Størrelsen på vassdraget bidrar til stor diversitet knyttet til både biologisk og geologisk mangfold. Vassdraget har store botaniske verneverdier, bl.a. finnes flere lokaliteter med rik sumpvegetasjon, elvekantbestander av gråorhegg og kalkfuruskog. Flere botaniske reservater med vann som viktig habitat er opprettet; Barsjøen og Kaldvassmyra våtmarksreservater, Breidvatnet og Fjellmannmyra-Vargdalsfloa myrreservater, Langnes og Ørin flommarksskogsreservater og Kausmofjæra fuglefredningsområde. Et stort spekter av landskapselementer bidrar til en meget artsrik fuglefauna og et allsidig dyreliv der et stort antall truede arter inngår. Vassdraget er et av fylkets 5 viktige storlaksvassdrag og har bra bestander av ørret og røye. Også ferskvannsfaunaen har stor variasjonsrikdom.

Nedre deler av vassdraget er betydelig preget av tekniske inngrep, særlig i deltaområdet i utløpet til Trondheimsfjorden. Det er tatt ut store mengder grus fra deler av elva. Verdalsvassdraget er eneste store vassdraget i Midt-Norge som har få/ingen reguleringer til kraftutnyttning. Feltet brukes til tradisjonelt friluftsliv og store deler ligger langt fra vei. Vassdraget har en stor variasjon av kulturminner som kan belyse ulike etniske grupper over et langt tidsrom. Kulturminner og kulturlandskap har kulturhistoriske verdier av regional betydning. Deler av vassdraget danner naturlige og gode grenser mellom reinbeitedistriktene. Området er et helårsdistrikt og de fleste årstidsbeitene er representert.

Av de angitte verneverdiene vil tiltaket først og fremst komme i direkte berøring med elvekantskoger ved kryssingen av kroksjøen som avgrenser Grønøra. Siden denne skogen allerede krysses av eksisterende linjetrasé, som frigis for gjengroing, vurderes påvirkningen å bli liten i sum. Øvrige verdier som trekkes fram i verneplanen vurderes ikke å bli merkbart berørt. Se også nærmere omtale i kapitlene om naturmangfold og kulturmiljø.

6.5 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk

Omleggingen vil kreve tillatelse etter veglova for kryssing av offentlig vei (fylkesvei 72 og kommunevei 1113).

7 Naturmangfold

Temaet naturmangfold omfatter ulike aspekter av naturmangfold på land. Temaet naturmangfold er delt inn i fem kategorier: verneområder, naturtyper, arter og økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold.

7.1 Fagkompetanse og metodikk

Denne utredningen er utført av Multiconsult ved Ørjan W. Jenssen og Linn Nefertari Leh, som også har utført feltbefaringer. Fagkompetanse, feltmetode mv. er angitt i tabell 7-1. Feltmetoder er nærmere omtalt i kapitlet om kunnskapsgrunnlaget.

Tabell 7-1. Fagkompetanse og feltmetodikk naturmangfold.

Navn	Fagkompetanse	Feltdager, rute	Feltmetode
Ørjan W. Jenssen	Cand.agric./master naturforvaltning, NLH/NMBU	1	Norsk hekkefugl-overvåking (2022), se referanseliste.
Linn Nefertari Leh	Master biovitenskap, Nord universitet	1	Fremmedarter og rødlistearter

7.2 Fagutredning naturmangfold – tematisk og geografisk avgrensning

7.2.1 Hva som omfattes av temaet naturmangfold, avgrensning mot andre fagtema

Naturmangfold i vann hører til temaet vannmiljø og naturmangfold i vann. Historisk viktige kulturlandskap hører til temaet kulturmiljø, utvalgte kulturlandskap hører til temaet landskap, mens naturtyper og arter i kulturlandskapet hører til naturmangfold. Vilt som en høstbar ressurs og opplevelseskvalitet hører til temaet naturressurser, mens vilt som art hører til naturmangfold. Geologiske forekomster som økonomiske ressurser hører til temaet naturressurser, mens deres verdi for opplevelse, undervisning og forskning hører til naturmangfold.

For fjernvirkning er det slik at visuell og annen påvirkningen på de fem kategoriene omtalt innledningsvis hører til naturmangfold, ikke landskap. Det innebærer at samme areal vil vurderes flere ganger, men basert på ulike utgangspunkt for verdisetting.

7.2.2 Geografiske avgrensninger av naturmangfold for tiltaket

For naturtyper og arter av planter settes influensområdet likt med planområdet, jf. kartet i figur 3-1. For verneområder settes influensområdet til planområdet og arealer der tiltaket er synlig ut til 1,5 km, jf. omtale og synlighetskart i landskapsutredningen. For arter av dyr settes influensområdet til 1 km ut fra tiltaket, med henvisning til generelle forstyrrelsesavstander for fugl. Også for landskapsøkologiske sammenhenger benyttes et influensområde ut til 1 km.

7.2.3 Føringer og planer

Det vises her til omtale i kapittel 6.3 og 6.4.

7.3 Kunnskapsgrunnlaget

Dette kapitlet gir en oversikt over eksisterende og ny kunnskap om naturmangfold. De verdiene som påvises, legges til grunn for de neste kapitlene med inndeling av influensområdet i delområder og verdisetting av disse delområdene.

7.3.1 Verneområder

Kategorien verneområder omfatter verneområder etter naturmangfoldloven, verdensarvområder og utvalgte naturtyper.

Innenfor influensområdet på 1,5 km ligger ett naturvernområde: Langnes naturreservat, som iht. verneforskriften er opprettet for «å bevare et typisk og representativt område med gråor/heggeskog langs Verdalselva.» Naturreservatet ligger på nordsida (motsatt side for tiltaket) av Verdalselva, ca. 580 meter og mer fra den planlagte omleggingen. Verdensarvområder eller utvalgte naturtyper berøres ikke.

Langnes naturreservat skal iht. M-1941 vurderes til svært stor verdi. Øvrige deler av influensområdet får ikke verdi for kategorien verneområder.

7.3.2 Naturtyper

Metode

Hvert år blir flere områder spredt over hele Norge valgt ut av Miljødirektoratet med hjelp av Statsforvalteren og flere andre interessenter, for å kartlegges etter Miljødirektoratets instruks. Planområdet ligger innenfor området Verdalselva som ble kartlagt av Natur og Samfunn i 2021 på vegne av Miljødirektoratet.

Det er ikke et krav å kartlegge rødlista arter og fremmedarter i hele området når det kartlegges etter Miljødirektoratets instruks. Strekningen ble av den grunn befart 17. august 2023 for fremmedarter etter Fremmedartslista 2023 og rødlista arter etter Norsk rødliste for arter 2021. De tidligere kartlagte naturtypene som framgikk i Naturbase, ble kvalitetssikret.

I tillegg ble annen relevant informasjon hentet fra tilgjengelige databaser som Naturbase, Kilden, NGUs Løsmasse- og berggrunnskart, Norge i bilder og Artskart.

Naturgrunnlaget

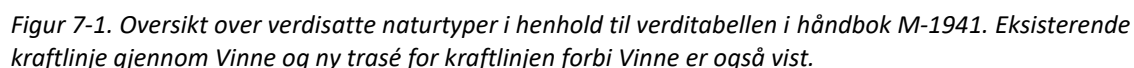
Et områdes plassering i bioklimatisk seksjon og -soner, i tillegg til berggrunns- og markslagskart for området, kan si noe om hva slags naturtyper og vegetasjon som kan forventes. Den nye traséen for 66 kV kraftledningen Verdal S-Ørin forbi Vinne ligger i sin helhet i svakt oseanisk seksjon (O1) og sørboreal sone. Det vil si at regionen er utsatt for et oseanisk (kystnært) klima med relativt kjølige somre og milde vintre med en del nedbør. Den sørboreale sonen er preget av jordbrukslandskap. Det meste av kornproduksjon i Norge har fra gammelt av foregått i disse to sonene. Videre preges sonen av granskog både på Østlandet og i Trøndelag, i tillegg til store arealer med gråorskog i lavlandet ved vassdrag og i ller (Moen, 1998).

Det er noe fyllitt i berggrunnen fra Fv. 72 og sør til Baglan gård. Resterende areal er dekt av variasjon av løsmassene elve- og bekkeavsetning, hav- og fjordavsetning (tynt og tykt dekke), forvittringsmateriale og marin strandavsetning. Området er av den grunn kategorisert som kalkrikt (kalkinnhold: 4) i økologisk grunnkart.

Naturtyper ved Vinne

En naturtype er en ensartet type natur. Langs den nye traséen for 66 kV kraftledningen forbi Vinne, se figur 7-1, er det registrert naturtypene:

- C20 Flomskogsmark
- D2.2 Naturbeitemark



Side 15 av 80



Figur 7-2. Flomskogen sør for Grønøra.

Flomskogsmarka ved Grønøra har et tresjikt som består av hegg og svartor. I lokaliteten er det lite bunnsjikt, noe som er vanlig for flompåvirkta mark. Feltsjiktet er dominert av store bregner, i tillegg til en del brennesler, springfrø og tistel i overgangen mot dyrka marka. Dette tyder på at lokaliteten er påvirket av avrenning av næringsstoffer fra dyrkamarka oppstrøms. Tresjiktet er ungt, og flybilder viser også at store deler av skogen ble hogd rundt 1978.

Lokaliteten er av moderat lokalitetskvalitet. Lokalitetskvaliteten til en naturtype kartlagt etter Miljødirektoratets instruks består av tilstandskvalitet og naturmangfold. Den har fått en moderat tilstand ettersom skogen er i hogstklasse 4. Videre er naturmangfold generelt av liten skår («poenggiving»), men tilstedeværelse av noen få gadder gir lokaliteten moderat naturmangfold.

Ut over flomskogsmarka er det registrert fire områder med naturtypen naturbeitemark. Denne naturtypen er et engprega økosystem som er formet gjennom hevd over lang tid, uten fysiske spor etter pløying eller tilsåing med fôr- og matvekster og ingen/svake spor etter gjødsling.

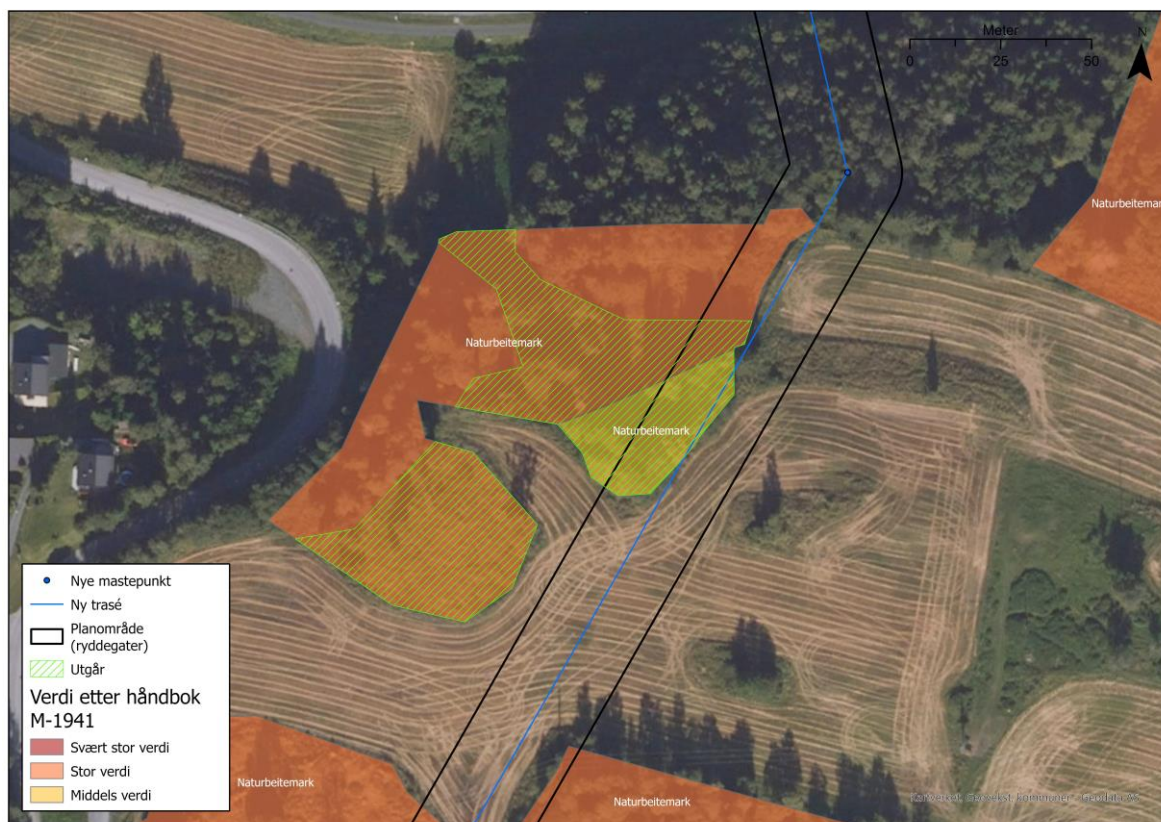
Naturbeitemark inngår i hovedtypen semi-naturlig eng og er rødlista som sårbar (VU). Den største trusselen for naturtypen er mangel på skjøtsel, eller for svak skjøtsel, fulgt av gjødsling, pløying og oppdyrking eller annen kultivering (Hovstad m.fl., 2018).

Den nye traséen krysser to naturbeitemarker nord for Baglan. Den større lokaliteten er av lav lokalitetskvalitet, ettersom området er i tidlig gjenvekst. I tillegg har området lite verdi i henhold til naturmangfold. Den mindre lokaliteten er svært lav lokalitetskvalitet, ettersom området er i sein gjenvekst. I tillegg er det nevnt at lokaliteten viser tegn til lett gjødsling i form av avrenning fra nærliggende åker.



Figur 7-3. Brennesler, som finnes i store deler av lokalitetene.

Etter befarig i august 2023 er vurderingen at store deler av disse lokalitetene utgår som verdifulle naturtyper, se figur 7-4, ettersom deler av lokalitetene er dominert av brennesler, se figur 7-3. Brennesle er en gjødselindikator som tyder på at området er for sterkt gjødsla til å ennå kunne kategoriseres som naturbeitemark.



Figur 7-4. Oversikt over verdisatte naturtyper i henhold til verditabellen i håndbok M-1941 og hva som utgår etter ny befarig. Ny trasé for kraftlinjen forbi Vinne med tilhørende ryddegate er også vist.

Det er mindre deler av den større lokaliteten som ennå kan kategoriseres som naturbeitemark i tidlig gjenvekst. Delene er dominert av artene blåknapp, gjøkesyre, tveskjeggveronika, gjerdevikke og blåklokke, arter som tyder på at lokaliteten er svakt kalkrik, se figur 7-5.



Figur 7-5. Resterende areal med naturbeitemark i tidlig gjenvekst.

Naturbeitemarka vest for Baglan er av lav lokalitetskvalitet. Området er beskrevet som ikke i bruk og i brakklegging med lett preg av gjødsling. I dag er området beita av hester, se figur 7-6. Det er noe usikkerhet knyttet til om deler av området er for rikt gjødsla, på lik linje med naturbeitemarkene omtalt over. Området ble ikke befart på nært hold på grunn av inngjerding og hestene som gikk på beite.

En naturbeitemark rett nord for Baglan gård er også inkludert i ryddegata. Denne naturbeitemark er også beskrevet som en eng ikke i bruk og i brakklegging med lett preg av gjødsling. Naturmangfold er vurdert til lite ettersom enga er liten, med få habitatspesifikke arter og ingen rødlistearter.



Figur 7-6. Naturbeitemark vest for Baglan.

Flomskogsmarka og tre av naturbeitemarkene får stor verdi etter verditabellen i M-1941. En av naturbeitemarkene nord for Baglan ville fått middels verdi, men ettersom den utgår som naturtype etter ny befaring omtales den ikke videre.

Alle naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks vises i tabell 7-2, med tilhørende areal, verdi etter verditabellen i M-1941, registreringsdato og ID.

Tabell 7-2. Samlet oversikt over alle (verdifulle) naturtyper som er registrert i utredningsområdet.

Naturtype	Areal	Verdi iht. M-1941	Reg. dato	ID
Flomskogsmark	2 282 m ²	Stor verdi	20.7.2021	NINFP2110033666
Naturbeitemark	2976 m ²	Stor verdi	21.7.2021	NINFP2110033673
Naturbeitemark	7 263 m ²	Stor verdi	24.7.2021	NINFP2110033947
Naturbeitemark	5 420 m ²	Stor verdi	21.7.2021	NINFP2110033677

Øvrig natur på Vinne

Resterende natur på Vinne er dominert av fulldyrka mark, med innslag av yngre skogholt med intermediær til svakt kalkrik vegetasjon, se figur 7-7.



Figur 7-7. Øvrig natur på Vinne som blir berørt av den planlagte traséen.

7.3.3 Arter med økologiske funksjonsområder

Kategorien arter omfatter/fokuserer på arter av nasjonalt stor forvaltningsinteresse. Kategorien omfatter også økologisk funksjonsområde for de artene hvor det er relevant.

Rødlista planter

Den nye traséen ble befart for rødlista arter av planter den 17. august 2023. Traséen ble befart før ny versjon av håndbok M-1941 ble publisert 1. september 2023. Av den grunn er det ikke fokusert på et artsutvalg under befaringen. Under befaringen ble det ikke registrert noen rødlista arter etter Norsk rødliste for arter 2021. Det må imidlertid nevnes at det i Artskart er registrert flere eldre lokaliteter fra 1979 og 1987 med unøyaktig plassering. Det er i Artskart registreringer av korsandmat, tindved, mandelpil og kildegras, alle rødlista som nær truet (NT). I tillegg er det registrert marianøkleblom med status sårbar (VU) med unøyaktig plassering nordøst for kraftledningen. Dette kunnskapsgrunnlaget er av lav kvalitet på grunn av alderen og presisjonen på registreringene. Det er likevel et viss potensial for at det er rødlista planter i planområdet, som ikke ble observert under befaringen i 2023, gitt eldre registreringer og kalkrikheten i området.

Området er kategorisert som kalkrikt i henhold til økologisk grunnkart. Dette gjenspeiles i den gjenværende, stedegne vegetasjonen langs den nye traséen forbi Vinne. I flere skogholt ble det observert arter som liljekonvall, tveskjeggveronika og blåknapp.

Fremmede arter av planter

Flere aktiviteter forbundet med utbygging (eks. massehåndtering, graving, transport og skog- og vegetasjonsrydding) kan medføre spredning av fremmede, skadelige arter. Fremmede arter er arter som opptre på områder hvor de ikke forekommer naturlig, og som utgjør en økologisk risiko ved at de fortrenger stedegent naturmangfold.

I forskrift om fremmede organismer § 18 står det:

Den som er ansvarlig for innførsel, hold, utsetting eller omsetning av organismer, eller som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning av fremmede organismer i miljøet,

skal opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, herunder

a) ha kunnskap om den risiko for uheldige følger for det biologiske mangfold som aktiviteten og de aktuelle organismene kan medføre, og om hvilke tiltak som er påkrevd for å forebygge slike følger, og

b) treffe forebyggende tiltak for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, og for raskt å avdekke utilsiktet spredning av fremmede organismer.

Den nye traséen ble befart for fremmedarter 17. august 2023. Under befaringen ble artene ugrasklokke, buskhyll, orientveronika, platanlønn og alaskakornell registrert. Orientveronika, buskhyll og alaskakornell ble registrert der Elverumsvegen krysser flomskogsmarka. Videre er det flertallige individer med buskhyll der traséen krysser Jamtlandsvegen. Nord for Baglan gård ved naturbeitemarkene omtalt over, er det også registrert forekomster av buskhyll. Til slutt er det observert platanlønn i skogholtet sørvest for Baglan gård.

Alle kartlagte fremmedarter etter Fremmedartslista 2023 som ble kartlagt langs traséen, vises i tabell 7-3.

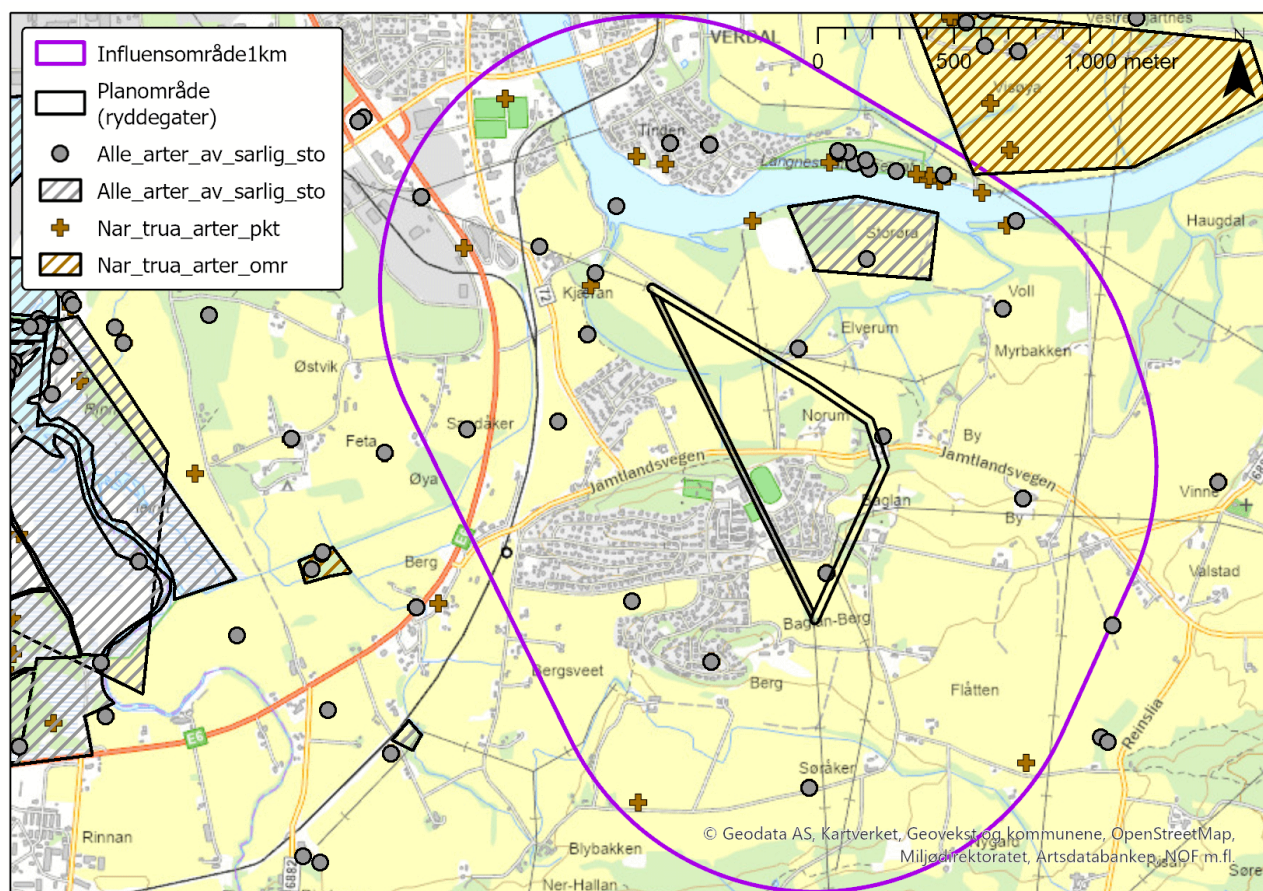
Tabell 7-3. Samlet oversikt over fremmedarter kartlagt langs traséen.

Art	Kategori	Beskrivelse	Antall
Buskhyll	Svært høy risiko – SE	Frøspredning med fugler	6
Orientveronika	Potensielt høy risiko – PH	Frøspredning	1
Ugrasklokke	Høy risiko – HI	Frøspredning og vegetativt (sterk kloning med jordstengler)	2
Platanlønn	Svært høy risiko - SE	Frøspredning	1
Alaskakornell	Svært høy risiko - SE	Frøspredning med fugler og vegetativt (kloning med rotslående greiner)	1

Fugl

Influensområdet er satt til 1 km utover fra tiltaket, med bakgrunn i erfaringsmessige, direkte forstyrrelsesavstander for fugl, jf. eksempelvis Røsberg og Mork (2018).

Arter av fugl av særlig stor og stor nasjonal forvaltningsinteresse innenfor influensområdet framgår av kartet i figur 7-8 og tabell 7-4. For fugl er dette datasettet i all hovedsak en filtrering av registreringer i Artskart, der filtreringen fokuserer på arter som er rødlistet, nær rødlistet eller av andre grunner er særlig forvaltningsrelevante. Filtringen fjerner også mer tilfeldige registreringer og søker å gi et bilde av hvilke forvaltningsrelevante arter som er hekkende eller har andre, viktige funksjonsområder.



Figur 7-8. Arter av særlig stor og stor forvaltningsinteresse i og nær influensområdet. WMS fra Miljødirektoratet. De fleste punkt og flater er artsregistreringer av fugl, et fåtall er av andre artsgrupper.

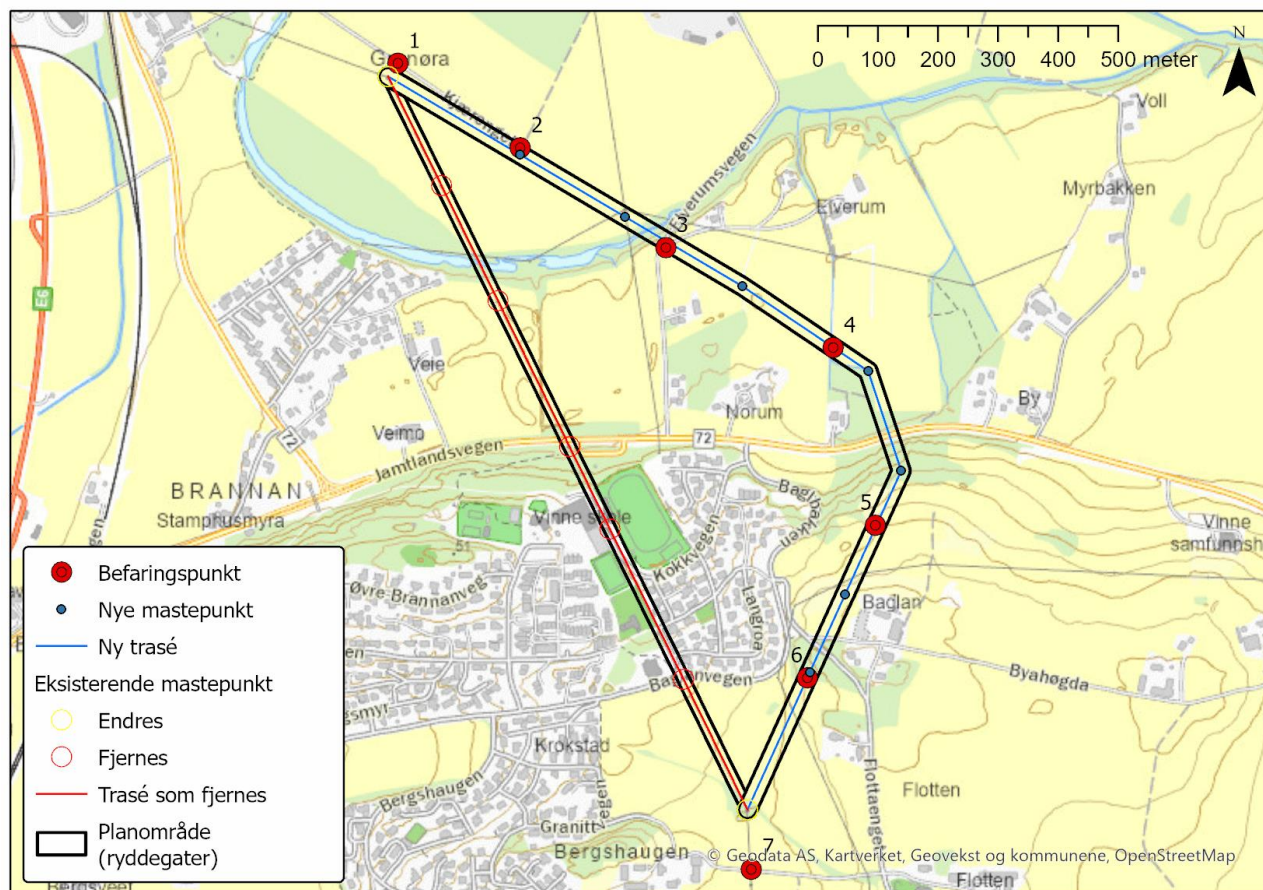
Tabell 7-4. Arter av fugl av særlig stor og stor forvaltningsinteresse innenfor influensområdet, sortert geografisk fra nord mot sør. Informasjon fra Naturbase/wms Miljødirektoratet, sted fra topografisk kart.

Art (rødlisting)	Sted	Tidspunkt, aktivitet
Stær (NT)	Kjærhaugen (fotballbane)	Okt2009-sept2020, næringssøkende
Svartand (VU)	Tinden (boligfelt)	Okt. 2015, næringssøkende
Gulspurv (VU)	Tinden (boligfelt)	Mars 2014, mulig reproduksjon, næringssøkende
Vierspurv (CR)	Tinden (boligfelt)	Sept. 2010, næringssøkende
Grønnfink (VU)	Tinden (boligfelt)	Mars 2014, næringssøkende
Storspove (EN)	Langnes NR (sumpskog)	Mai2009-apr2021, mulig reproduksjon, næringssøkende
Grønnfink (VU)	Langnes NR (sumpskog)	Mai2009-apr2021, mulig reproduksjon, næringssøkende
Granmeis (VU)	Langnes NR (sumpskog)	Apr2018-okt2018, mulig reproduksjon, næringssøkende
Gulspurv (VU)	Langnes NR (sumpskog)	Mar2015-jun2023, mulig reproduksjon, næringssøkende
Dvergspett	Langnes NR (sumpskog)	Jun2010-jun2023, reproduksjon, næringssøkende
Sanglerke (NT)	Visøya (åker)	Juli 2018, mulig reproduksjon
Skjeand (VU)	Verdalselva (elv)	Mai 2014, næringssøkende
Svartand (VU)	Verdal E6 (veikant)	Sept 1979, stasjonær
Krykkje (EN)	Verdal E6 (veikant)	Sept 1979, stasjonær
Storspove (EN)	Verdal E6 (veikant)	April 2014, næringssøkende
Dvergspett	Verdal E6 (veikant)	April 2012, stasjonær
Tjeld (NT)	E6 jernbaneovergang nord (veikant)	Mai 2020, stasjonær
Grønnfink (VU)	Kjæran nord (åker)	Mai 2019, mulig reproduksjon
Sivhøne (VU)	Kjæran øst (elv)	April 2023, næringssøkende
Storspove (EN)	Storøra (åker/elvekant)	Mai 2019, mulig reproduksjon
Grønnfink (VU)	Storøra (åker/elvekant)	April 2011, mulig reproduksjon

Konsekvensutredning

Gulspurv (VU)	Storøra (åker/elvekant)	April 2009, mulig reproduksjon
Dvergspett	Storøra (åker/elvekant)	Mars 2022, mulig reproduksjon
Vandrefalk	Storøra (åker/elvekant)	Mai 2019, stasjonær
Grønnfink (VU)	Voll (åker)	Mars 2010, næringssøkende
Granmeis (VU)	Voll (åker)	Mars 2010, næringssøkende
Gulspurv (VU)	Voll (åker)	Mars 2010, næringssøkende
Stjertand (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Sep2004, næringssøkende
Vipe (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	April 2019, næringssøkende
Fiskemåke (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Juli2016-juni2018, næringssøkende
Storspove (EN)	Elverum vest (kant åker/elv)	April2017-mai2018, næringssøkende
Brushane (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Sept 2017, næringssøkende
Hønsehauk (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Okt2017-mars2019, næringssøkende
Grønnfink (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Mars2017-mars2019, næringssøkende
Gråmåke (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Nov-des2017, næringssøkende
Granmeis (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Apr2017-feb2018, næringssøkende
Gulspurv (VU)	Elverum vest (kant åker/elv)	Jan2017-jan2020, næringssøkende
Dvergspett	Elverum vest (kant åker/elv)	Mars 2017, mulig reproduksjon
Sivhøne (VU)	Kjæran sør (kant åker/elv)	April 2023, næringssøkende
Tundrasædgås (VU)	Gamle Kjæran (åker)	April2020-april2023, næringssøkende
Tundrasædgås (VU)	Sandåker (åker)	Mars 2022, næringssøkende
Tundrasædgås (VU)	Vinne Samfunnshus (åker)	April 2020, næringssøkende
Fiskemåke (VU)	Langroa (åker)	Mai 2013, stasjonær
Grønnfink (VU)	Langroa (åker)	Okt2010-mai2019, mulig reproduksjon, næringssøkende, stasjonær
Gråmåke (VU)	Langroa (åker)	Mai 2013, stasjonær
Granmeis (VU)	Langroa (åker)	Aug2010-aug2013, næringssøkende, stasjonær
Gulspurv (VU)	Langroa (åker)	Juli2010-juni2012, næringssøkende
Dvergspett	Langroa (åker)	Juni2010-okt2010, næringssøkende
Brushane (VU)	Vestberget (åker)	Aug-sept2020, næringssøkende
Vandrefalk	Bergshaugen (boligfelt)	August 2010, næringssøkende
Vipe (CR)	Bergshaugen (boligfelt)	Mars2009-april 2010, næringssøkende
Storspove (EN)	Bergshaugen (boligfelt)	April 2009, næringssøkende
Hønsehauk (VU)	Bergshaugen (boligfelt)	Nov2009-mai2010, næringssøkende
Grønnfink (VU)	Bergshaugen (boligfelt)	Juni2008-jan2021, mulig reproduksjon, næringssøkende
Båndkorsnebb (VU)	Bergshaugen (boligfelt)	Oktober 2002, næringssøkende
Granmeis (VU)	Bergshaugen (boligfelt)	Jan2009-jan2021, næringssøkende
Gulspurv (VU)	Bergshaugen (boligfelt)	Nov2008-jan2021, næringssøkende
Dvergspett	Bergshaugen (boligfelt)	Juli2006-april2010, næringssøkende
Sanglerke (NT)	Byamyran (åker)	Mai 2020, mulig reproduksjon
Sanglerke (NT)	Bakkenget (åker)	April 2012, mulig reproduksjon
Vipe (CR)	Søråkken (åker)	Mai 2019, mulig reproduksjon
Gulspurv (VU)	Søråkken (åker)	Mai 2019, mulig reproduksjon

Ny trasé for kraftledningen ble taksert for fugl den 29. juni 2023. Kartleggingen ble utført etter metoden til Norsk hekkfugloverbåking (2022). Det var på forhånd definert lyttepunkter langs traséen. Disse skal ideelt sett ligge med 300 m mellomrom, med lokale tilpasninger pga. begrensninger i atkomst ble dette i realiteten fra 247 til 332 m, se Figur 7-9. Befaringen ble utført mellom klokka 0438 og 0630 under svært gode forhold: vindstille, overskyet, +18 °C. Det var i liten grad mulig med linjetaksering mellom punktene, siden traséen i stor grad går over innmark som på befaringsstidspunktet var ikke innhøsta korn og dermed stengt for ferdsel.



Figur 7-9. Reelle observasjonspunkt fugl. Planlagte punkt forut for befaringen lå langs senterlinje for ny trasé og på mastepunkt i endene, men pga. landbruksjord i drift ble det justeringer under befaringen.

Resultater fra fugletakseringen i 2023 er vist i tabell 7-5.

Tabell 7-5. Alle arter av fugl påvist langs traséen i 2023 (ikke bare arter definert som av stor forvaltningsinteresse). Artene er sortert etter rødlisting og deretter alfabetisk. Kolonner viser til observasjonspunkt vist på kartet i figur 7-9. Stor X angir observasjon nærmere enn 50 m, liten x mer enn 50 m unna. Samme individer er forsøkt unngått registrert flere ganger. CR=kritisk truet, VU=sårbar, NT=nær truet. Arter uten angitt rødlistestatus er LC=ikke rødlista.

Art (rødlistestatus)		1	2	3	4	5	6	7
Vipe (CR)								x
Fiskemåke (VU)		X						
Gulspurv (VU)		X		x	x	x	x	X
Rødstilk (NT)		x						
Sanglerke (NT)						x	x	
Stær (NT)		x		X		x	x	X
Bokfink		x		X	x	x	x	
Buskskvett				X	X	x		
Fuglekonge						X		
Gransanger		x	x	X	x		x	
Grønnsisik		x		X	x	x	X	X
Gråtrost		x		X		X	X	x
Jernspurv		x	x					X
Kaie					x	x		
Kjøttmeis							X	
Kråke		x						
Munk			x	X		x		
Ravn								x

Art (rødlistestatus)		1	2	3	4	5	6	7
Ringdue			X		x	X	X	x
Rødstrupe					x			
Rødvingetrost		x			X			
Skjære					x			X
Spettmeis		x						
Stokkand		x						
Tornsanger					x			

Under følger en gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget for fugl, sortert etter rødlisting:

CR: Den kritisk trua arten vipe ble hørt nede i dalen sør for det sørligste observasjonspunktet. Dette er samme område som den iht. Naturbase er registrert i 2019. Den er også observert i/ved boligfeltet Bergshaugen like ved i 2009-2010. Av andre kritisk trua arter er vierspurv registrert en gang i et boligfelt i september 2010, trolig på høsttrekk, og denne observasjonen tillegges ikke vekt.

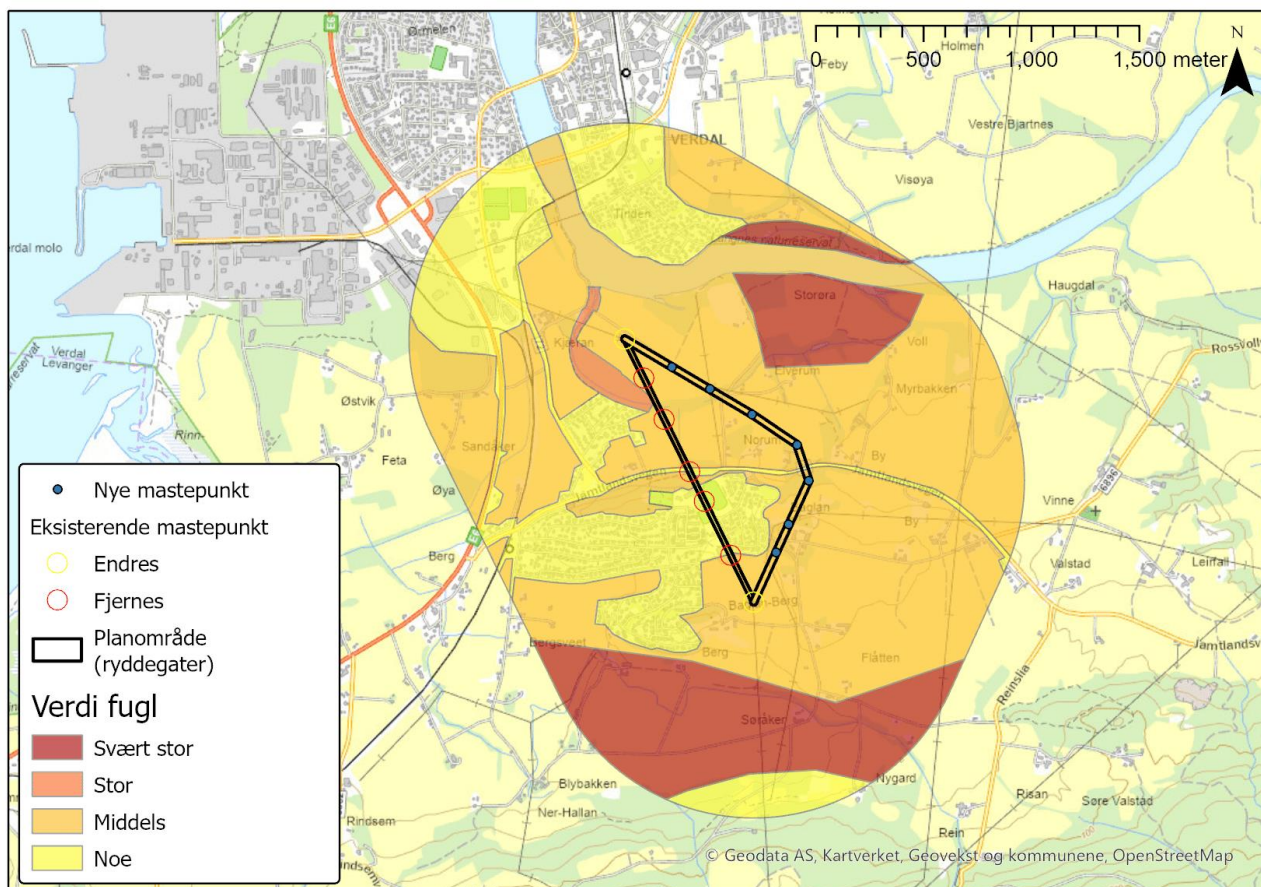
EN: Den sterkt trua arten storspove er registrert som hekkende over mange år i Langnes naturreservat. Den er også registrert mer sporadisk på Storøra, ved Elverum samt ved Bergshaugen og ved E6. Av andre sterkt trua arter er krykkje registrert en gang ved E6 i 1979, denne observasjonen tillegges ikke vekt.

VU: Den sårbare arten fiskemåke ble observert flyvende over åkrene på Grønøra, vurdert som næringssøk, ikke hekking. I Naturbase er den registrert 2016-2018 med samme atferd nær Elverum, dvs. nær den samme, lille elva som avgrenser Grønøra. Den sårbare arten gulspurv ble hørt langs hele traséen, og vurderes som hekkende spredt i hele åkerlandskapet. Også eldre registreringer i Naturbase viser gulspurv spredt i åkerlandskapet. Den forholdsvis vanlige arten grønnfink (arten har hatt en kraftig bestandsnedgang pga. sykdom, men er i vekst og antas å få redusert rødlisting ved neste revisjon) er antatt hekkende i Langnes naturreservat og observert på åker (Kjæran nord, Storøra, Voll, Elverum, Langroa) samt i boligfelt (Tinden, Bergshaugen). Skogsarten granmeis er antatt hekkende i Langnes naturreservat, og er observert ved Voll, Elverum, Langroa og Bergshaugen. De sårbare andeartene skjeand, svartand og stjertand er observert en gang hver, og disse observasjonene tillegges ikke vekt. Sivhøne er registrert i hekketid to steder langs elva/kroksjøen i sørkant av Grønøra i 2023. Brushane er observert næringssøkende på høsten i 2017 og 2020 på to ulike steder, og disse observasjonene tillegges ikke vekt. Det samme gjelder to observasjoner av hønsehauk og gråmåke, og en observasjon av båndkorsnebb. Tundrasædgås er observert flere ganger hver vår de siste tre årene, på forskjellige åkerområder, og er tydeligvis innom Verdal på vårtrekket (muligens i flokker med kortnebbgås).

Av **spesielt hensynskrevende arter**, jf. utvalget i Naturbases arter av nasjonal forvaltningsinteresse, er det registrert dvergspett (hekkende) i Langnes naturreservat, ved E6, på Storøra, ved Elverum, Langroa og Bergshaugen. Vandrefalk er observert en gang på Storøra og en gang ved Bergshaugen.

NT: Den nær trua arten rødstilk ble hørt nær den lille elva som avgrenser Grønøra. Arten hekker i åpne, fuktige områder, her trolig i åkerkant eller sletter nær Verdalselva eller elva innenfor Grønøra. Rødstilk framkom ikke i influensområdet av Miljødirektoratets datasett. Den nær trua sanglerka ble hørt og sett over åkerlandskapet på ryggen ved Baglan. Den hekker i (svært) åpent landskap og holder seg unna skogkanter og lignende (Solheim 1993). Naturbase viste registreringer helt nord og helt sør i influensområdet, men ikke nær Baglan. Stær, nær trua, er som gulspurven en vanlig art i det åpne kulturlandskapet, og bestandsnedgangen skyldes redusert tilgang på egnet habitat som følge av endrete driftsformer i landbruket (Artsdatabanken 2020). Tjeld er observert en gang, ved E6.

En verdivurdering av arealene basert på kunnskapsgrunnlaget om fugl er vist i figur 7-10.



Figur 7-10. Verdivurdering fugl.

Annet dyreliv

For andre arter av dyr legges samme influensområde til grunn som for fugl, 1 km utover fra tiltaket. Av arter av nasjonal forvaltningsinteresse er det to registreringer i Naturbase: nordflaggermus (VU) registrert i juli 2002, næringssøkende rett øst for der ny trasé krysser fylkesveien, og piggsvin (NT) registrert mai 2015 på Tinden, boligfelt nord for Verdalselva.

Artskart har en rekke registreringer av ulike arter av biller, øyenstikkere, sommerfugler, tovinger og veps, leddormen gråmeitemark, rettingen gråbrun markgresshoppe og en spretthaleart uten norsk navn, alle disse LC ikke rødlistet. Av fisk er det registrert laks (NT) og ørret (LC) i Verdalselva. Vassdraget vurderes iht. opplysninger i Lakseregisteret og Norske lakseelver til å ha en middels til liten bestand med anadrom fisk. Av pattedyr er gaupe (VU) registrert flere steder mot åsen i sør, en (annen) observasjon av nordflaggermus (VU), hare (NT), samt en eller flere observasjoner av de ikke rødlista artene elg, rådyr, ekorn, rødrev, grevling, husmus, klatremus og lemen. Kort oppsummert arter man ville forvente å finne, og ikke noen særskilte, verdifulle forekomster. Verdalselva vurderes som eneste verdifulle funksjonsområde, med stor til middels verdi.

7.3.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Landskapsøkologiske sammenhenger er arealer og landskapselementer som er forflytningskorridorer for arter, og som binder sammen viktige arealer for naturmangfoldet. De bidrar dermed til artenes langsiktige overlevelse. En vurdering av landskapsøkologiske sammenhenger kan bedre fange opp effektene av fragmentering enn f.eks. en vurdering av hver naturtypelokalitet som gjøres gjennom naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets kartlegging instruks.

Influensområdet omfatter planområdet og en buffer på inntil 1,5 km rundt dette, som landskapsutredningen.

Tiltaket ligger på ei brei elveslette i nedre del av en jordbruksdominert dal med tettstedsbebyggelse og spredt bebyggelse. Arealet er dominert av åker, bebyggelse, vei og jernbane, gjennombrutt i nord av Verdalselva. Utenom Verdalselva er det enkelte andre, små tilførselselver, men mange småvassdrag er lagt i åpen eller lukket grøft på innmark og langs veier. Det er kantvegetasjon langs de fleste åpne vassdragene, og enkelte mindre, spredte skogteiger.

Verdalselva og de gjenværende småvassdragene samt kantskogen langs disse vurderes å utgjøre de viktigste forflytningskorridorene for arter. Også andre kantsoner og restareal kan ha en funksjon som spredningsvei, som veikanter for planter og smådyr og skogteiger noenlunde nær hverandre for større pattedyr. Disse vurderes til noe verdi. Langnes naturreservat framstår som et viktig funksjonsområde for mange arter, og egnete arealer nær naturreservatet får trolig noe forhøyet bruk og verdi pga. dette.

7.3.5 Geologisk mangfold

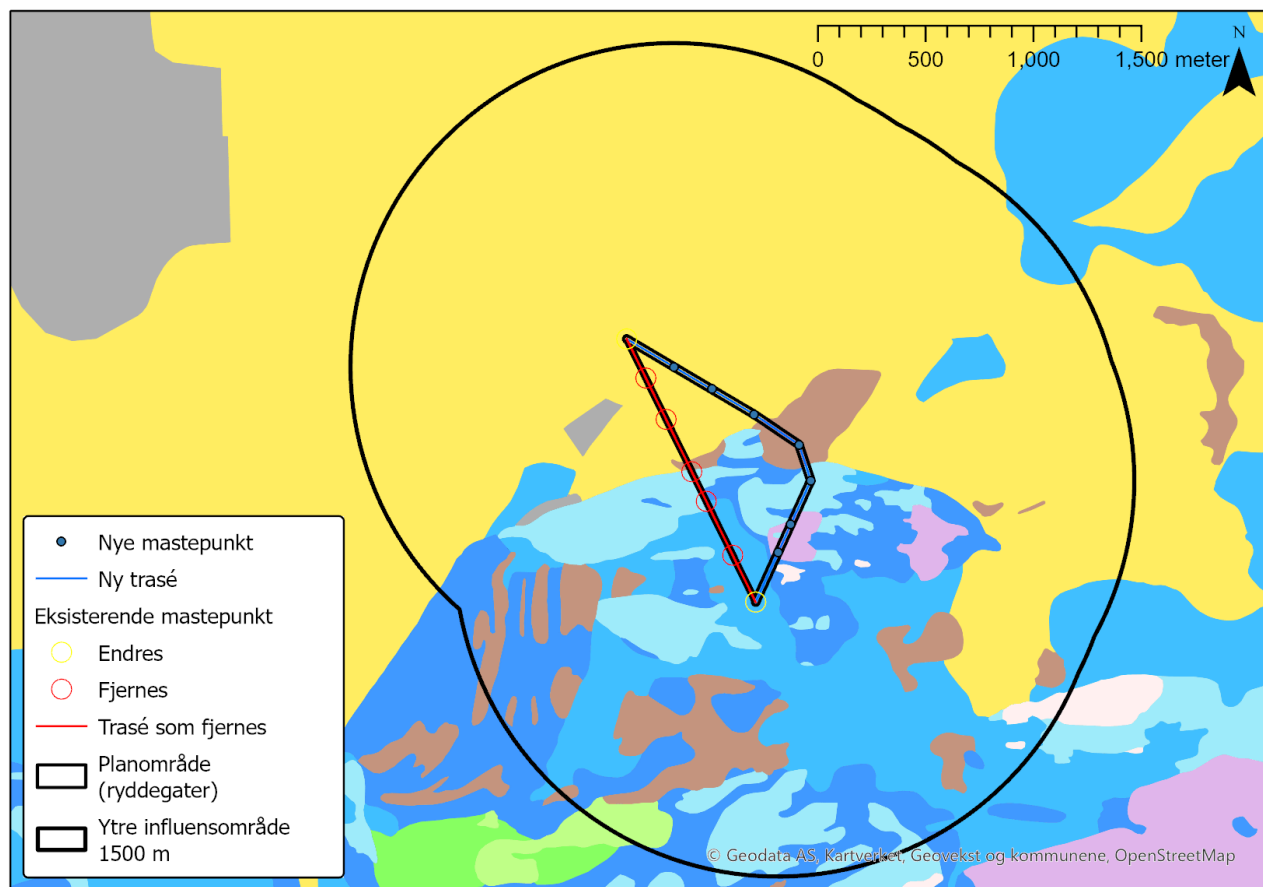
Geologisk mangfold er iht. naturmangfoldloven fra 2009 en integrert del av naturmangfold-begrepet. Geotoper er avgrensede områder med en bestemt, geologisk sammensetning. Geosteder (også kalt geologisk arv) er avgrensede områder med særlig verdi for vitenskap, undervisning og opplevelser. Geologisk mangfold er et tema som i liten grad har vært vurdert tidligere, og som først i 2020 fikk en egen metode for konsekvensutredning.

For geologisk mangfold settes utredningsområdet til arealet hvor tiltaket er synlig ut til 1,5 km fra planområdet, jf. landskapsutredningen.

Geotoper

En geotop er et avgrenset område med en bestemt geologisk sammensetning, som kan være hvor som helst på skalaen fra vanlig til sjelden. Alle arealer inngår dermed i en geotop. Det er per i dag kun geotoper som er rødlista landformer som gir grunnlag for verdivurdering iht. M-1941. Av Norges 85 landformer er 27 rødlista (Erikstad m.fl. 2018).

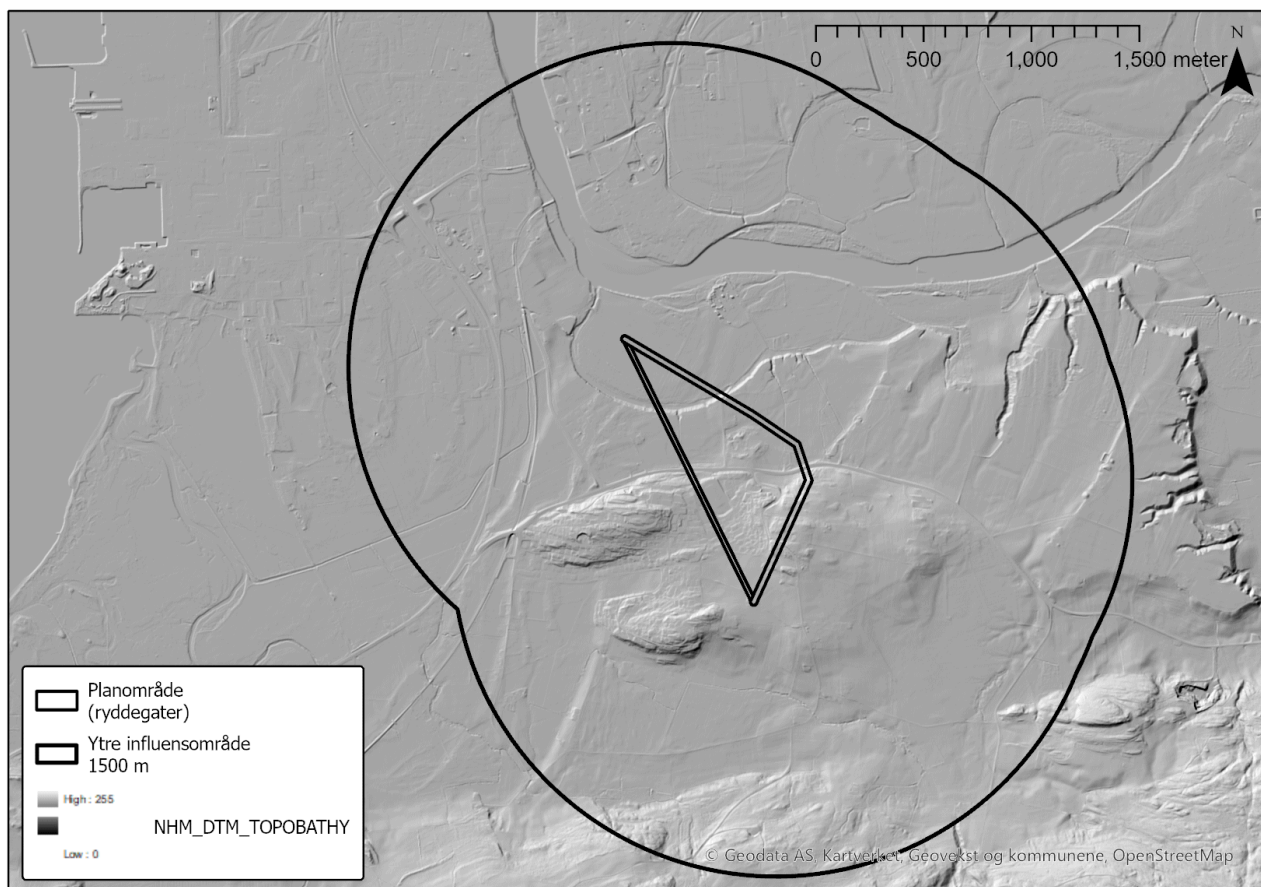
Det framgår av NGUs løsmassekart (NGU losmasserWMS2) at det lavereliggende området nord for fylkesveien er elveavsetninger, noen steder med torvdekke oppå, mens området sør for fylkesveien har tynt eller tykkere marine strandavsetninger, over toppen ved Baglan tynt dekke/fjell i dagen. Se figur 7-11.



Figur 7-11. Løsmassekart. Gult er elveavsetning, blå er marine avsetninger (tynneste lag med lyseste farge), brun er torv/myr, lys lilla er forvittringsmateriale og hvitt er bart fjell. Grå flater er menneskeskapte fyllmasser. NGU wms.

NGUs berggrunnskart angir ikke berggrunn under de mektige elve- og strandavsetningene, men angir samme bergart i fire mindre «øyer» med berggrunn innenfor influensområdet: hovedbergart fyllitt, bergartsenhet «fyllitt, delvis fyllonitt, grå til mørk grønngrå, dels klorittisk, med mye sekundær kvarts og kalsitt, stedvis partier med klorittisert grønnskifer og tynne linser av kalkstein» (NGU berggrunn wms).

Kartverkets skyggerelieff er, særlig i stor målestokk, en god hjelp for å se etter enkelte landformer. Et oversiktskart med skyggerelieff er vist i figur 7-12, innzooming gir et godt innblikk i formene og er brukt i vurderingene under.



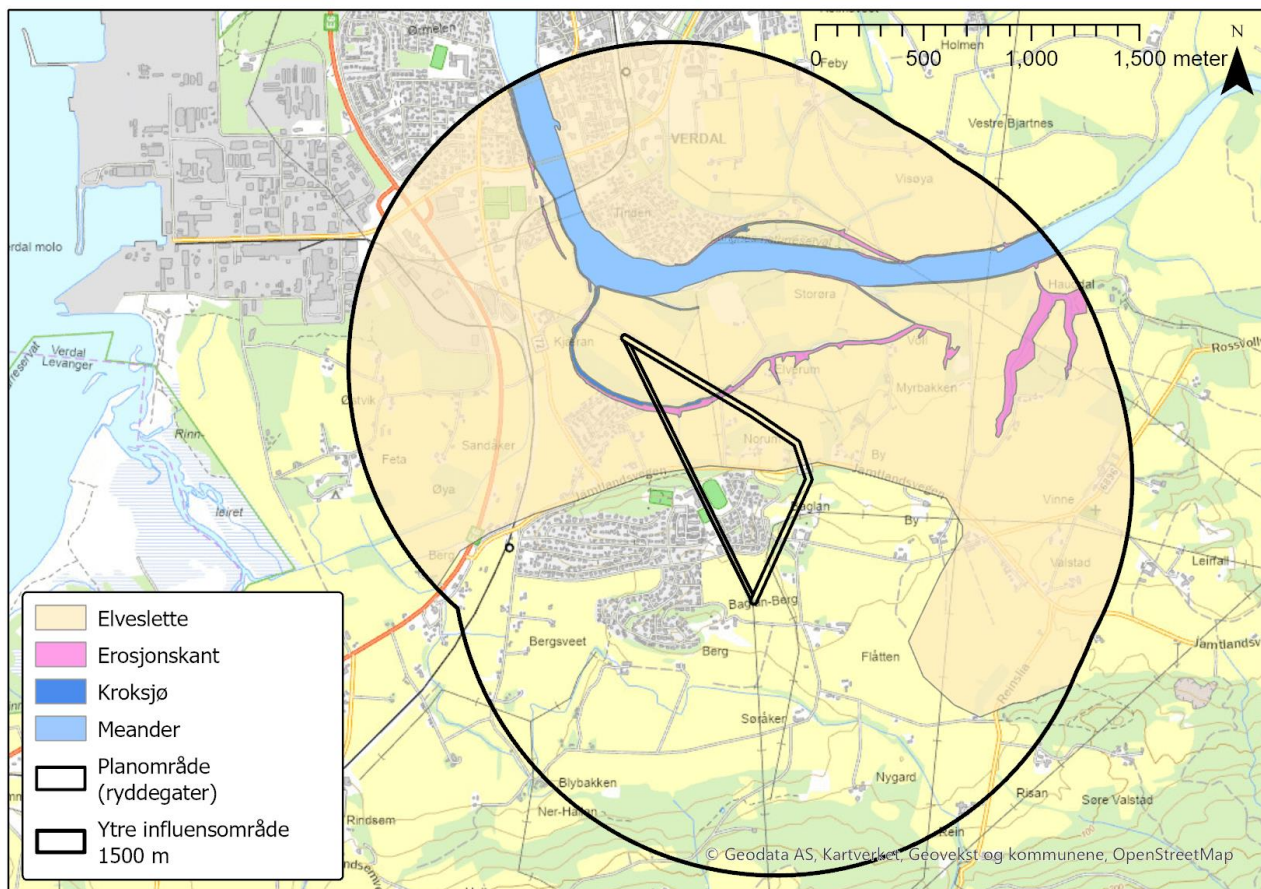
Figur 7-12. Skyggerelieff framhever overflateformene i området. Kartverket wms.

Av de 27 rødlista landformene er 23 vurdert som uaktuelle gitt berggrunnen, løsmassene, at det ikke er isbre i området samt formene i landskapet. Disse er jordpyramide og kalktuff (CR), dryppstein (EN), 7 breformer samt delta, leirravine, kalkgrotte og flygesanddyne (VU), dødisgrop, elvevifte, leirslette, levé, underjordisk elveløp, kalkrygg, kystgrotte, strandvoll og leirskredgrop (NT).

For de 4 gjenværende, rødlista landformene er det gjort følgende vurderinger, samt avgrensninger i figur 7-13:

- Meander (VU). «Buktende elveløp gjennom finkornete løsmasser. Omfatter elveløp med roligflytende elv, gjennom finkornete løsmasser (leire, silt og sand).» (Artsdatabanken.) Nedre del av Verdalselva er en storskala meander.
- Elveslette (NT). «Flat slette langs elveløp, dannet ved avsetning av sand og grus ved forgreinete elveløp og/eller sideveis erosjon og elveløpsforflytning (meandering).» (Artsdatabanken.) De flate sandslettene i bunnen av Verdal er elvesletter.
- Erosjonskant (NT). «Bratt kant i løsmasser gravd ut av elv. [...] erosjonskant kan også forekomme i tilknytning til tidligere elveløp, for eksempel [...] ved gradvis nedskjæring av elveløp i løsmasser i dalbunner (erosjonsterrassekant brukes ofte om disse).» (Artsdatabanken.) Kanten av Grønøra mot sør er en typisk erosjonskant/erosjonsterrassekant. Det er tilsvarende kanter bl.a. langs nordsida av Langnes naturreservat og langs dagens Verdalselva.
- Kroksjø (NT). «Avsnørt meanderbue med eller uten kontakt med hovedelva. Gror etter hvert igjen, for eksempel til torvmark.» (Artsdatabanken.) Bekken/elva langs sørkanten av Grønøra

er en slik meanderbue. Det er også en rest nedenfor erosjonskanten ved Grønøra naturreservat.



Figur 7-13. Avgrensede geotoper (rødliste landformer) i influensområdet.

Geotoper verdisettes iht. NGU rapport 2020.042 (Angvik m.fl. 2020). Verdi settes etter to faktorer, rødlistestatus og en vurdering av utforming og tilstand.

Geotop	Rødliste, poeng	Utforming og tilstand, poeng	Verdi
Elveslette	NT, 1	Middels tydelig, noe redusert tilstand, 1	Noe verdi
Erosjonskant	NT, 1	Både tydelig/god og middels tydelig/ redusert tilstand, 1 og 2	Noe verdi
Kroksjø	NT, 1	Tydelig utforming, god tilstand, 2	Noe verdi
Meander	VU, 2	Middels tydelig, noe redusert (forbygninger mv.), 1	Noe verdi

Geosteder

Det er iht. NGUs karttjeneste ingen kjente geosteder innenfor influensområdet. Det er ikke registrert ultramafiske bergarter eller eklogitt i området, bergarter som har stor sannsynlighet for geologisk arv. Kalkinnholdet er høyt (4 av 5), men løsmasseoverdekkingen gjør at ev. former ikke er synlige. Det er ikke gruver, skjerp eller steinbrudd i influensområdet, og området er ikke med i en UNESCO eller nasjonal geopark eller verdensarv. Det konkluderes med at området ikke har verdi mhp. geosteder.

7.3.6 Økosystemtjenester

Mennesker er grunnleggende helt avhengige av naturen og får en rekke goder og tjenester derfra. Begrepet økosystemtjenester er utviklet for bedre å kunne forstå sammenhengen mellom tilstanden i økosystemene og menneskelig velferd. Økosystemtjenester er økosystemenes direkte og indirekte bidrag til menneskelig velferd.

Økosystemtjenester kategoriseres i fire ulike kategorier: støttende tjenester, forsyvende tjenester, regulerende tjenester og opplevelses- og kunnskapstjenester. Økosystemene som finnes langs traseen utfører grunnleggende livsprosesser, støttende tjenester, som produksjon av oksygen og ombruk og sedimentering av evt. næringsrik forurensning. Området er dominert av jordbrukslandskap, dvs. jordbruksøkosystemtjenester som gir oss en forsyvende tjeneste. Regulerende tjenester utgjør blant annet pollinering. Av kulturelle tjenester gir området verdier som for eksempel rekreasjon langs veiene i området.

Økosystemtjenester skal iht. M-1941 ikke verdisettes i seg selv, de er i stor grad inkludert i andre, verdisatte tema. Forskjeller i berøring med økosystemtjenester kan imidlertid tillegges vekt ved rangering av alternativer. Det er kun ett utredet alternativ. Økosystemtjenester omtales derfor ikke nærmere.

7.3.7 Usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt. For arter og naturtyper er det gjennomført undersøkelser og usikkerheten er dermed vurdert til lav. For arter av dyr vil det kunne være forekomster eller arealbruk som ikke er påvist, men potensialet for særlig verdifulle, ikke påviste arter vurderes som lavt siden dette er et område med stor befolkning og dermed mange øyne som ser/har sett over tid. Geologisk mangfold er noe forenklet vurdert siden tiltaket vil medføre små inngrep. Det vurderes ikke som nødvendig med ytterligere undersøkelser av naturmangfold for å kunne avgjøre konsesjonsspørsmålet.

7.4 Inndeling i delområder

Med utgangspunkt i kunnskapsgrunnlaget er utredningsområdet delt inn i totalt 15 delområder. Det store antallet skyldes et ønske om å beholde tilstrekkelig detaljgrad nær tiltaket og planområdet, delområdene blir generelt større og med mindre detaljgrad med økende avstand til tiltaket. Tilliggende delområder med samme verdi er slått sammen på tvers av kategori. Nummerering av delområder er gjort fra høy til lav verdi og fra nord til sør. Delområdene framgår på kart i figur 7-14.

7.5 Verdivurdering av delområder

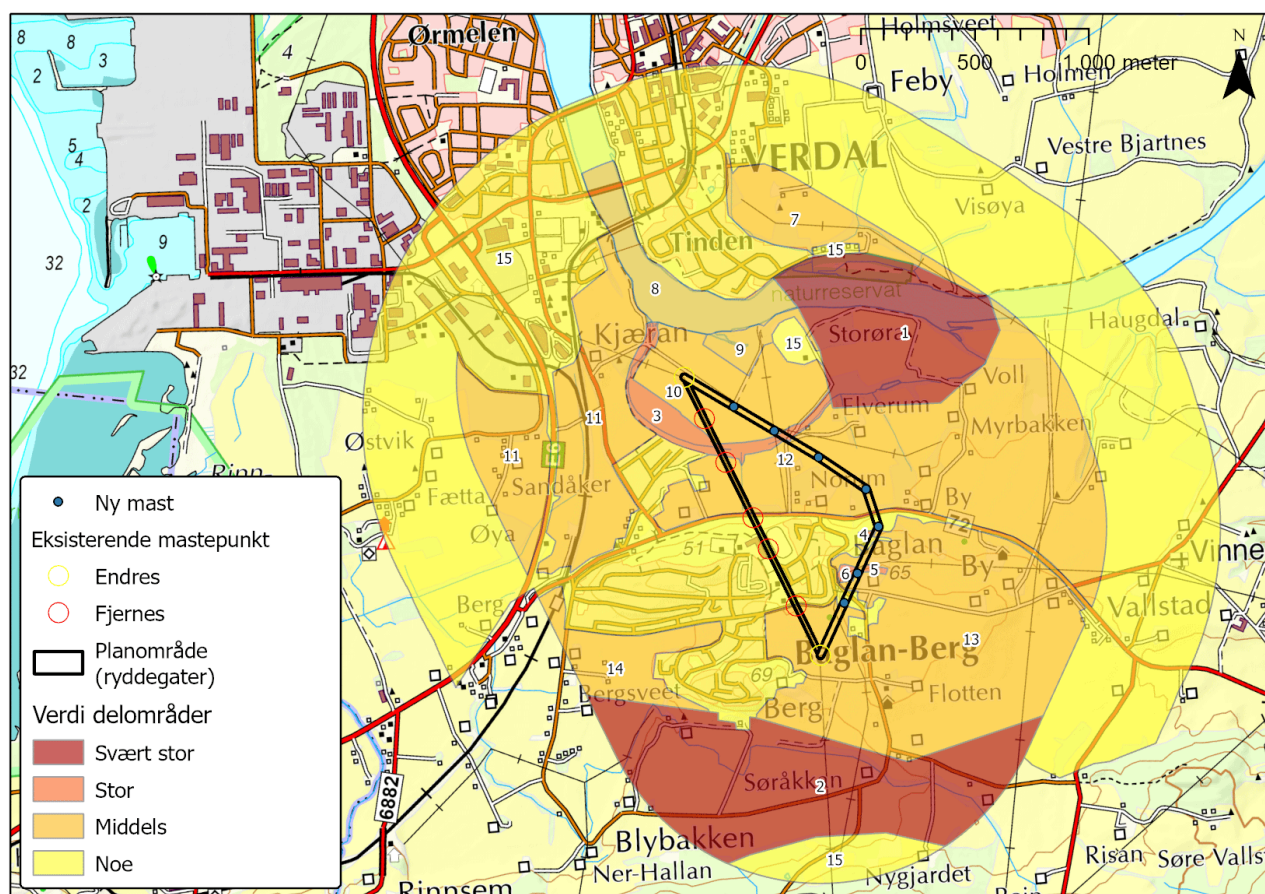
En oppsummering av verdisetting er gitt i tabell 7-6. Verdisetting for delområdene framgår også på kart i figur 7-14.

*Tabell 7-6. Verdivurdering av delområdene. * betyr at kategorien ikke inngår i verdivurderingen fordi delområdet ligger utenfor influensområdet for kategorien. Dette gjelder særlig for kjente (Naturbase) naturtyper utenfor planområdet (influensområdet for naturtyper), som ellers ville blitt skilt ut som eget delområde eller ha økt verdivurderingen for delområdet de ligger i.*

Nr.	Verneområder	Naturtyper	Arter	Land.øk.	Geomangfold	VERDI
1	Svært stor	*	Svært stor	Noe	Noe	Svært stor
2	Uten bet.	*	Svært stor	Uten bet.	Uten bet.	Svært stor
3	Uten bet.	*/Stor	Stor	Noe	Noe	Stor
4	Uten bet.	Stor	Noe	Noe	Uten bet.	Stor
5	Uten bet.	Stor	Noe	Uten bet.	Uten bet.	Stor

Konsekvensutredning

6	Uten bet.	Stor	Noe	Noe	Uten bet.	Stor
7	Uten bet.	*	Middels	Uten bet.	Noe	Middels
8	Uten bet.	*	Middels	Noe	Noe	Middels
9	Uten bet.	*	Middels	Noe	Noe	Middels
10	Uten bet.	*/Uten bet.	Middels	Uten bet.	Noe	Middels
11	Uten bet.	*	Middels	Noe	Noe	Middels
12	Uten bet.	*/Uten bet.	Middels	Noe	Noe	Middels
13	Uten bet.	*/Uten bet.	Middels	Uten bet.	Uten bet.	Middels
14	Uten bet.	*	Middels	Uten bet.	Uten bet.	Middels
15	Uten bet.	*/Uten bet.	*/Noe	*/Noe	Noe/Uten bet.	Noe



Figur 7-14. Delområder naturmangfold, id-nummer og verdisseting.

7.6 Påvirkningsvurdering

Vurderingen av påvirkning gjelder for varige forringelser ev. forbedringer. Varig påvirkning kan følge både av midlertidige tiltak i anleggsperioden og av det ferdigstilte tiltaket. Rent midlertidig påvirkning i anleggsfasen skal beskrives, men ikke inkluderes i påvirknings- og konsekvensvurderingen med mindre det gir varige virkninger. Midlertidige virkninger kan f.eks. være støy, støv og forstyrrelser i anleggsfasen.

7.6.1 Påvirkning av delområder

En oppsummering av påvirkningsvurdering er gitt i tabell 7-7.

Tabell 7-7. Påvirkningsvurdering for delområdene. Delområder som er nærmere omtalt i brødtekst er markert med understreket nummer. Delområder som er særlig sårbare i anleggsfase er markert med fet skrift. * betyr ikke vurdert, utenfor influensområdet for kategorien.

Nr.	Verneområder	Naturtyper	Arter	Land.øk.	Geomangfold	PÅVIRKNING
1	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
2	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
<u>3</u>	Ubetydelig	Noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Noe forringet
<u>4</u>	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
<u>5</u>	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
<u>6</u>	Ubetydelig	Noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Noe forringet
7	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
<u>8</u>	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
9	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
<u>10</u>	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet
11	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
<u>12</u>	Ubetydelig	*/Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet	Ubetydelig/noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet
<u>13</u>	Ubetydelig	*/Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet
<u>14</u>	Ubetydelig	*	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig/noe forringet
<u>15</u>	Ubetydelig	*/Ubetydelig	*/Ubetydelig til forbedret	*/Ubetydelig til noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig

Tiltaket vurderes å ha minimale om noen fjernvirkninger for naturmangfold, fordi man erstatter en eksisterende trasé med en ny slik at ev. fjernvirkninger i stor grad nulles ut. Påvirkningen blir dermed i det vesentlige begrenset til direkte påvirkning og ev. nærvirkning knyttet til arealbeslag til mastepunkt, virkning av ryddegate og hengende liner mellom mastene, samt kjørespor/kjøring og annen ferdsel knyttet til anleggsfasen, både ved nybygging og riving. Delområdene som kan påvirkes av dette er fra nord til sør nr. 10, 3, 12, 15, 4, 13, 5 og 6. De fysiske inngrepene er så begrenset og ligger slik til at tiltaket ikke vil ha noen virkning for verneområder eller kjente geomangfoldverdier. Man står da igjen med en nærmere vurdering av naturtyper, arter og landskapsøkologiske sammenhenger i de 8 ovennevnte delområdene.

Åkerlandskapet i nr. 10 vil få to nye mastepunkt og få fjernet ett. Alle ligger inne på innmark og berører ikke verdifulle naturtyper, og det blir ingen hogst til eller frigivelse av ryddegate til skog. Trasélengden vil bli litt lengre, dette vurderes som ubetydelig til noe forringelse for arter som følge av kollisjonsfare. Arealet inngår ikke i en landskapsøkologisk sammenheng.

Kroksjøen i nr. 3 vil få frigitt et ryddebelte og få etablert et nytt, noe som på sikt gir ubetydelige endringer i driftsfase. Den nye vil bli etablert over den kartlagte flomskogen. Lokaliteten i nr. 3 er allerede forringet i form av flere ryddebelter i forbindelse med distribusjonsnett. Tiltaket vil forringe lokaliteten mer i form av arealbeslag og fragmentere lokaliteten ytterligere. Mindre enn 20 % av flomskogen vil bli berørt direkte. Området har verdi for fugl og landskapsøkologiske sammenhenger, og vil være særlig sårbart for anleggsfase, særlig ved aktivitet vår/sommer.

Åkerlandskapet i nr. 12 vil få to nye mastepunkt og få fjernet ett. Ett nytt mastepunkt ligger i hjørnet av en skogteig, øvrige ligger inne på innmark. Ryddegate vil få litt økt, samlet omfang, men hoveddelen av traséen går over åpen innmark. Ingen verdifulle naturtyper blir direkte berørt. Traselengden vil bli litt lengre, dette vurderes som ubetydelig til noe forringelse for arter som følge av kollisjonsfare. Den berørte skogteigen utgjør sammen med lignende naboer landskapsøkologiske «øyer» i åkerlandskapet for vanlige arter, men vil i hovedsak bestå og vurderes til ubetydelig/noe forringet.

Boligfelt, veier og tilliggende skogteiger i nr. 15 vil få to nye mastepunkt og få fjernet to. Nye mastepunkt ligger i skogteiger, mens de som fjernes ligger tilknyttet bebyggelse. Det vil bli etablert ny ryddegate over to skogteiger, mens den frigitte ryddegata vil inngå i bebyggelse og ikke gå tilbake til skog. Samlet lengde på ryddegate/kollisjonsfare for fugl går ned, en ubetydelig til forbedret effekt for arter. Delområdet har ikke særskilte verdier for naturtyper eller arter utenom vanlige arter i skogteigene. Skogteigene inngår som landskapsøkologiske «øyer» for vanlige arter, de vil fortsatt bestå men noe redusert, vurdert til ubetydelig/noe forringet.

Naturbeitemarka i nr. 4 inngår delvis i ryddegata. Naturtypeverdiene er ikke knyttet til trær og vil ikke reduseres av en ev. hogst, men området er sårbart for kjøreskader i anleggsfasen. Tiltaket vurderes ikke å medføre noen vesentlig konflikt med artsverdier. Siden området i stor grad er åpent allerede og et lite areal berøres av ryddegata, vurderes det ikke å bli noen vesentlig effekt for områdets landskapsøkologiske sammenheng.

Åkerlandskapet i nr. 13 vil få ett nytt mastepunkt i kanten mot nr. 6, og få fjernet ett nær kanten mot nr. 15. Ny og gammel ryddegate går over åker og vil ikke gi noen endringer mhp. hogst, men samlet lengde på liner/kollisjonsfare for fugl går noe opp, en ubetydelig til noe forringet effekt. Ingen særskilt landskapsøkologisk verdi som kan påvirkes.

Naturbeitemarka i nr. 5 inngår så vidt i ryddegata. Samme vurdering som for nr. 4, men arealet ligger slik til at det neppe er aktuelt for kjøring i anleggsfasen.

Naturbeitemarka i nr. 6 inngår delvis i ryddegata og berøres i kanten av et nytt mastepunkt, slik at mindre deler av arealet vil bli direkte skadet og dermed bli noe forringet. Ellers samme vurdering som for nr. 4.

Fremmede arter av planter

Det er registrert flere fremmedarter langs traséen. De har i dag vanskeligheter med å spre seg ettersom området er delt opp av store flater med dyrka mark. Tiltaket vil forstyrre marken i de stedene med stedegen vegetasjon igjen. Dette vil skape et habitat hvor fremmede arter lett kan etablere seg. Det er av den grunn viktig å gjennomføre tiltak så fremmedarter ikke sprer seg i anleggsfasen med anleggsmaskiner.

Tiltaket vil ikke medføre spredning av fremmede arter, med forutsetning at det lages en tiltaksplan for fremmedarter og den følges.

7.7 Avbøtende tiltak

Aktuelle avbøtende tiltak er å unngå anleggsarbeid i hekketida for fugl, å minimere hogst over flomskogen i delområde 3, og å unngå/begrense motorferdsel i seminaturlig eng i delområdene 4, 5 og 6. En detaljplan med atkomster må iakttas at det er kartlagte, verdifulle naturtyper utenfor ryddegatene som ikke framkommer av delområdeinndelingen her.

7.8 Konsekvens

7.8.1 Konsekvensgrad for delområder

Konsekvensgrad for de 15 delområdene blir som følger:

- Noe konsekvens (-) for nr. 3 og nr. 6.
- Ubetydelig konsekvens for øvrige 13 delområder.

7.8.2 Samlet belastning

Den nye kraftledningen vurderes å få moderate konsekvenser i seg selv, isolert sett størst for delområde 3 og 6. Tiltakets samlede konsekvens begrenses som følge av at tiltaket også omfatter fjerning av dagens kraftledning som berører mange av de samme delområdene.

Det er ikke kjent planer for andre, nye kraftledninger innenfor influensområdet. Godkjente og kjente, kommende planer om andre inngrep er konsentrert til arealene med eksisterende bebyggelse. Det er sterke, nasjonale føringer om å begrense nedbygging av jordbruksarealer, som utgjør størsteparten av plan- og influensområdet.

De største verdiene for naturmangfold i influensområdet er knyttet til urørt natur og til det gamle, åpne kulturlandskapet med forholdsvis ekstensiv drift og mange kantsoner. Disse verdiene er primært truet av intensiv jord- og skogbruksdrift. Tiltaket kan både forsterke og redusere disse påvirkningene, jf. at ny ryddegate i lommer og kantsoner av skog vil være negativt, frigivelse av ryddegate i slike arealer vil være positivt, og ryddegate i gamle engarealer ute av drift vil også være positivt. Den samlede belastningen på naturmangfoldet i influensområdet er dominert av andre faktorer og vil i liten grad påvirkes av tiltaket.

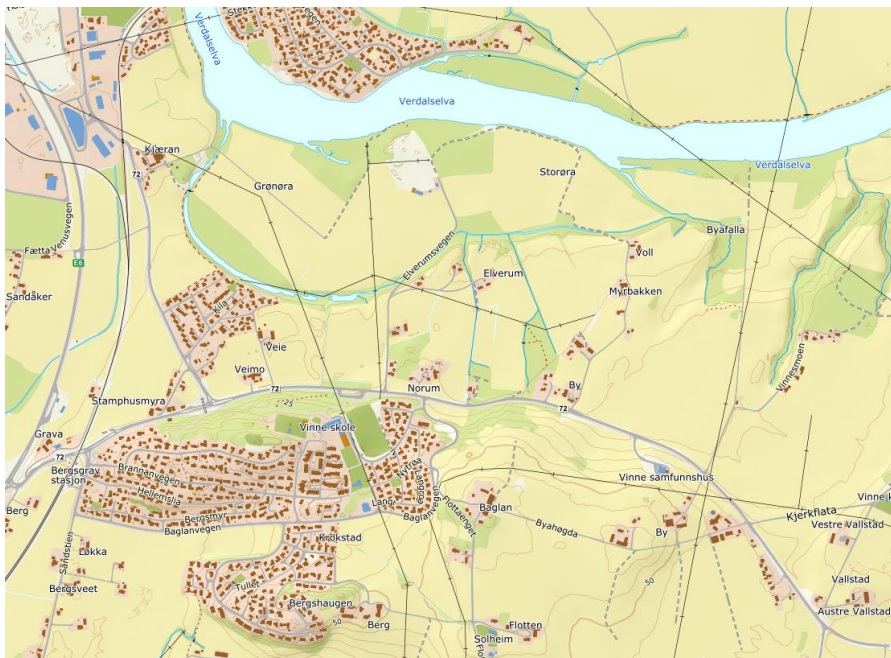
7.8.3 Sammenstilt konsekvensgrad

Tiltaket vurderes å ville medføre en svakt negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Dette begrunnes med at to delområder har noe konsekvens (-), mens M-1941 tillater inntil ett under ubetydelig konsekvens. Selv om alle andre delområder har ubetydelig konsekvens (0), tipper dette så vidt samlet konsekvensgrad over fra ubetydelig til noe negativ.

Sammenstilt konsekvensgrad for naturmangfold: Noe negativ konsekvens.

8 Vannmiljø og naturmangfold i vann

Temaet vannmiljø og naturmangfold i vann er i denne utredningen et lite omfattende tema ut fra begrensede vannforekomster i planområdet til ny planlagt 66 kV luftledning. Aktuelle objekter er kroksjøen som er avsnørt fra Verdalselva, samt enkelte mindre bekker som drenerer til Verdalselva.



Figur 8-1 Kartutsnitt som viser kroksjø avsnørt fra Verdalselva samt mindre bekker i området. Kartutsnittet viser i tillegg eksisterende ledningstraseer i området som krysser kroksjøen.

8.1 Fagkompetanse og metodikk

Denne utredningen er utført av Multiconsult ved Trine Riseth som også har befart området i felt. Fagkompetanse, feltmetode mv. er angitt i tabell 8-1. Feltmetoder er nærmere omtalt i kapitlet om kunnskapsgrunnlaget.

Tabell 8-1. Fagkompetanse og feltmetodikk naturmangfold.

Navn	Fagkompetanse	Feltdager	Feltmetode
Trine Riseth	Cand.agric./master naturforvaltning, NLH/NMBU	1	Vannmiljø og naturmangfold i vann

For beskrivelse av tiltaket, alternativer og nullalternativet vises det til dette dokumentets første kapitler.

8.1.1 Influensområdet

Influensområdet for vannmiljø og naturmangfold i vann er avgrenset tilsvarende delområdet som omfatter kroksjøen i fagutredning naturmangfold. Dette omfatter både selve vannforekomsten og kantsonene som er knyttet til denne.

8.1.2 Avgrensning mot andre fagtema

Arter og naturtyper på land inngår i tema naturmangfold. Forurensning, også i vann, inngår i tema vann- og grunnforurensning.

8.1.3 Vurdering av mulig berøring med annet lovverk

For kraftledninger med nærføring til eller kryssing av vassdrag, vil vannressursloven § 11 og plikten der til å opprettholde et naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag ha betydning for hvordan skogryddingen skal utføres. Kravet vil kunne ivaretas ved bevaring av kun lavere vegetasjon, dvs. en tilpasset og begrenset hogst i kantene til vassdraget. I tilfelle en direkte konflikt med vannressursloven § 11, vil imidlertid kravene satt av hensyn til sikkerhet og beredskap for kraftledningen gå foran plikten til å bevare kantvegetasjon (NVE veileder 2/2016 Skogrydding i kraftledningstraséer).

Tiltakets betydning for vassdrag vurderes ellers ikke å komme i berøring med vannressursloven eller lakse- og innlandsfiskeloven med forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

8.2 Kunnskapsgrunnlaget

Artdatabanken har definert kroksjøer som en landform som avsnørte meanderbuer med eller uten kontakt med hovedelva, der kroksjøene etter hvert vil gro igjen. Kroksjøene er i NIN 2.0 beskrevet som et natursystem med betegnelsen BS-3EL-KR Kroksjø som hører inn under 3EL Elveløpsformer. Samtidig er Kroksjø i rødliste for naturtyper vurdert som nær truet (NT)

Det er beskrevet i litteraturen at naturtypen kroksjø er verdifull fordi den har høy produksjon og er viktig for livet i og ved elver, blant annet for sjeldne og trua arter. Den har i tillegg betydning for landskapsopplevelser som geologisk landskapsform. En av de viktigste funksjonene for kroksjøene er at de fungerer som en naturlig buffer ved flom, noe som understreker viktigheten av bevaring av disse forekomstene i forbindelse med klimaendringer med økt nedbør.

Det er gjort flere kartlegginger av kroksjøer i Nord-Trøndelag (NTNU 2006, NTNU 2014, NTNU Vitenskapsmuseet 2017), uten at denne aktuelle vannforekomsten er kartlagt. Nærmeste kartlagte kroksjø/dam i Verdal kommune og i tilknytning til Verdalselva, er en dam ved Stiklestad (NTNU 2006). Her beskrives det at vannforekomsten blir dominert av andemat. I tillegg gis en oversikt over til sammen 29 arter av vannlevende evertebrater. Også amfibier som småsalamander og vanlig frosk blir her beskrevet som tilstedeværende. I Miljødirektoratets Naturbase ligger imidlertid lokaliteten Storøra som utgjør østre del av kroksjøen (2003). Lokalitetene ligger utenfor denne rapportens tiltaksområde, og er vurdert til middels verdi. Det refereres her til kartlegginger på siste del av 90-tallet, men at det i -99 ikke ble gjort fangst av salamander i forbindelse med en feltbefaring. Det ble derimot fanget mye stingsild og rumpetroll. I perioden mellom 1985 – 1990 er det funnet 1 voksen salamander i lokaliteten, og status i dag er vurdert til noe usikker.

8.2.1 Vannmiljø – økologisk og kjemisk tilstand på vannforekomster

Da tiltaket ikke berører vannforekomsten, er det er ikke tatt vannprøver fra kroksjøen. Det antas at vannet er sterkt preget av landbruksaktiviteten i området. Vannet framstår som svært stillestående i tillegg til at gjengroing påvirker den totale vannmengden i kroksjøen sammenlignet med hvordan status har vært ved tidspunktet for avsnøring fra hovedelva. Habitatpåvirkning, forurensning og gjengroing er definert som påvirkningsfaktorer.

8.2.2 Naturmangfold i vann – vannlevende naturtyper og arter

Kartlegging av kroksjøer har vist at kroksjøer ofte har høy artsdiversitet og spesiell artssammensetning som ofte inkluderer flere rødlistearter. I tillegg er produksjonen høy i slike vannforekomster. Vanlig arts mangfold i kroksjøer og dammer er karplanter, kransalger, bløtdyr, igler og ferskvannssvamper.

Kroksjøen i tiltaksområdet er preget av gjengroing, noe som er vanlig for kroksjøene, og det antas at den er sterkt påvirket av avrenning og tilføring av næringsstoffer fra de aktive jordbruksområdene langs hele kroksjøen (områder med grønnsak- og korndyrking). Det antas i tillegg, selv om dette ikke er dokumentert i felt, at kroksjøen har en rik bunndyrfauna, i tillegg til at det antas at det er amfibier i området. Kartlegginger av dam lenger opp i vassdraget, ved Stiklestad, bekrefter sannsynligheten for tilsvarende stort arts mangfold også i kroksjøen i tiltaksområdet.

Da tiltaket ikke vil medføre inngrep i vannforekomsten, er kroksjøen ikke kartlagt ut over visuell undersøkelse i felt. Fagrapport naturmangfold gir en beskrivelse av kantsonene og naturtypene som forekommer. Også forekomsten av fugl i kantsoner og i tilknytning til selve vannforekomsten er beskrevet i samme fagutredning.



Figur 8-2 Bilde av kantvegetasjon med flomskog med stillestående vann med aktiv plantevekst (andemat) i selve kroksjøen i forkant.

8.3 Delområder og verdisetting av disse

Influensområdet tilsvarer delområde 4 i naturmangfoldutredningen, se kart i figur 7-14, og inneholder både vann og kantsone med flommarkskog. Dette blir eneste delområde for vannmiljø og naturmangfold i vann, og det er naturlig at også kantsonen utgjør en del av delområdet, idet denne utgjør en viktig funksjon for vanntilknyttede arter.

Delområde for vannmiljø settes for alle elver og innsjøer til stor eller svært stor verdi avhengig av økologisk og/eller kjemisk tilstand. For kroksjøen i influensområdet til tiltaket er dette ikke kartlagt, idet etablering av ny linje ikke vil medføre fysiske inngrep i kroksjøen. Verdien er likevel i intervallet stor – svært stor ut fra gjeldende metodikk.

Tabell 8-2 Delområder, økologisk og kjemisk tilstand og verdi for delområder vannmiljø

Delområde naturmangfold	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand	Verdi
Kroksjø	Ukjent	Ukjent	Minimum stor verdi

Flommarkskogen i kantsonen av kroksjøen er vedisatt i KU-tema naturmangfold, og skal derfor ikke verdisettes i denne delområdevurderingen. I artsdatabankens oversikt over rødlista naturtyper, er

Kroksjøer vurdert som «Nær truet» (NT). Potensielt artsmangfold vil i kroksjøen være stort (rikt artsmangfold), noe som vil gi stor – svært stor verdi.



Figur 8-3 Verdivurdering for naturmangfold i vann knyttet til kroksjøen. For denne vurderingen ligger en potensialvurdering.

8.4 Påvirkning og forringelse

Tiltaket vil ikke påvirke vannforekomsten i kroksjøen, idet mastepunktene vil ligge utenfor kroksjøen med influensområde.

8.5 Konsekvens

Planlagte tiltak vil ikke medføre fysiske inngrep i vannforekomstene i området. Ved bruk av konsekvensvifta, vil det med sto – svært stor verdi for både vannmiljø og naturmangfold gir ingen påvirkning, gi ubetydelig konsekvens. Tiltaket vurderes ikke å ville medføre endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.

Konsekvensgrad for vannmiljø: Ubetydelig konsekvens (0)

Konsekvensgrad for naturmangfold i vann: Ubetydelig konsekvens (0).

9 Landskap med visualiseringer

9.1 Fagkompetanse og metodikk

Miljødirektoratet sin metodikk for konsekvensutredninger; «Konsekvensutredning av klima og miljø, M-1941», ligger til grunn for utredningen. Tiltaket har begrensa utbredelse og omfang og fokus er derfor holdt til de forhold og kriterier som har mest betydning og påvirkningen av tiltaket vurderes ut fra de faktorene som er mest avgjørende.

Denne utredningen er utført av Multiconsult ved Hilde Bruheim Johnsborg, som også har utført feltbefaring. Pia Nic. Petersen har utført kontrollsjekk. Fagkompetanse er angitt i tabell 9-1.

Tabell 9-1: Oversikt over fagkompetanse benytta for tema landskap.

Navn	Fagkompetanse	Erfaring	Tid i felt
Hilde Bruheim Johnsborg*	Landskapsarkitekt	25år	4t
Pia Nic. Petersen	Landskapsarkitekt	6år	-

*Johnsborg utfører i øyeblikket utredninger for flere ledningstraseer i regionen og har generelt god kjennskap til landskapet i regionen.

9.2 Fagutredning landskap – tematisk og geografisk avgrensning

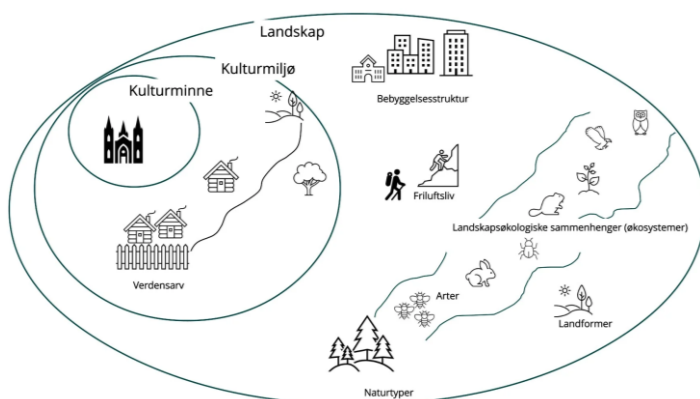
9.2.1 Hva som omfattes av temaet landskap

Utredning av landskap handler om en helhetlig, romlig og visuell vurdering av alle aspektene et landskap består av, og sammenhengen mellom komponentene i dette landskapet, samt områdets eller tiltakets forhold til omgivelsene. Utredningen omfatter faktorer fra andre fagtema, men setter ikke verdi på for eksempel turstier eller bygninger. Slike forhold fra andre fagtema settes inn i en helhetlig analyse av landskapet.

9.2.2 Avgrensing mot andre fagtema

Innholdet i tema landskap ligger tett på andre utredningstema. Det er derfor viktig å avgrense vurderingen mot andre fagtema.

Utredning av landskap beskriver landskapet helhetlig, med romlige og visuelle vurderinger og benytter kunnskap fra mange fagområder som grunnlag.



De fagtemaene som behandles i denne rapporten og som grenser tettest inn mot landskap som fagtema er kulturmiljø og naturmangfold. Nedenfor gis derfor en beskrivelse av avgrensingen mot disse fagtemaene.

Figur 9-1: Illustrasjon for å vise sammenhengen mellom de ulike tilgrensende fagtema underbygger landskapet som en større helhet (Miljødirektoratet 2023).

Kulturmiljø

Kulturmiljø i landskapsutredningen vil inngå i vurdering av forhold i landskapet som sammen med andre faktorer danner grunnlag for å sette landskapskarakter. Verdisetting skjer ved å sette de forhold fagtemaet omfatter inn i en helhet, og vurdere de visuelle aspektene ved områdene som tilhører kulturmiljø.

Landskapsbildet og den visuelle virkningen av inngrepene er avgjørende for avgrensingen av fagtema kulturminner og er diskutert med respektiv fagansvarlig.

Naturmangfold

Områder med naturmangfold i landskapsutredningen vil inngå i vurdering av forhold i landskapet som sammen med andre faktorer danner grunnlag for å sette landskapskarakter. Verdisetting skjer ved å sette de forhold fagtemaet omfatter inn i en helhet, og vurdere de visuelle aspektene ved fremtoningen av naturmangfold i landskapet.

9.2.3 Influensområdet

Tiltaket kan få virkninger ut over selve tiltaksområdet. Dette kalles «influensområde» og vil variere avhengig av tiltak og fagtema.

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området der man kan forvente fysiske og visuelle effekter ved en eventuell utbygging. Denne sonen inkluderer bl.a. områder som berøres av fjernvirkningen av utbyggingen. Størrelsen på influensområdet vil avhenge av synligheten av tiltaket, som igjen er avhengig av en rekke faktorer:

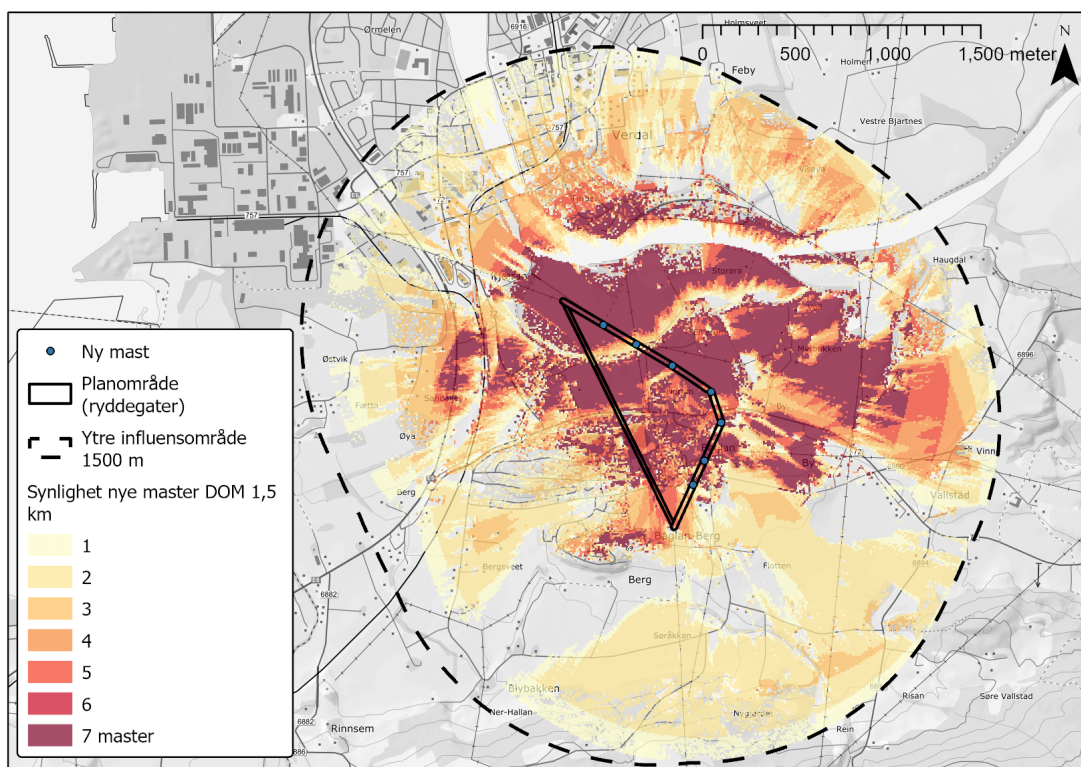
- Terrengformer og landskapsrom
- Standpunkt, avstand
- Lysforhold, årstider og vær
- Bakgrunn – kontrast eller silhuettvirkning
- Fargesetting
- Vegetasjon

For det aktuelle tiltaket vurderes influenssone på 1,5 km fra tiltaket som tilstrekkelig, med bakgrunn i at det generelt er mange ledningstraséer i dette området som brytes opp av vegetasjon, i hovedsak randvegetasjon langs vassårer og eiendomsgrenser. På noe avstand er det derfor vanskelig å identifisere de ulike traseene. I dette prosjektet skal en ledningstrase erstattes med en annen ledningstrase. Ny trasé er noe lengre enn eksisterende, men har til gjengjeld flere knekkpunkt, som gjerne bryter opp den visuelle opplevelsen av traseens lengde. Følgelig vurderes fjernvirkningen av inngrepet å være ubetydelig.

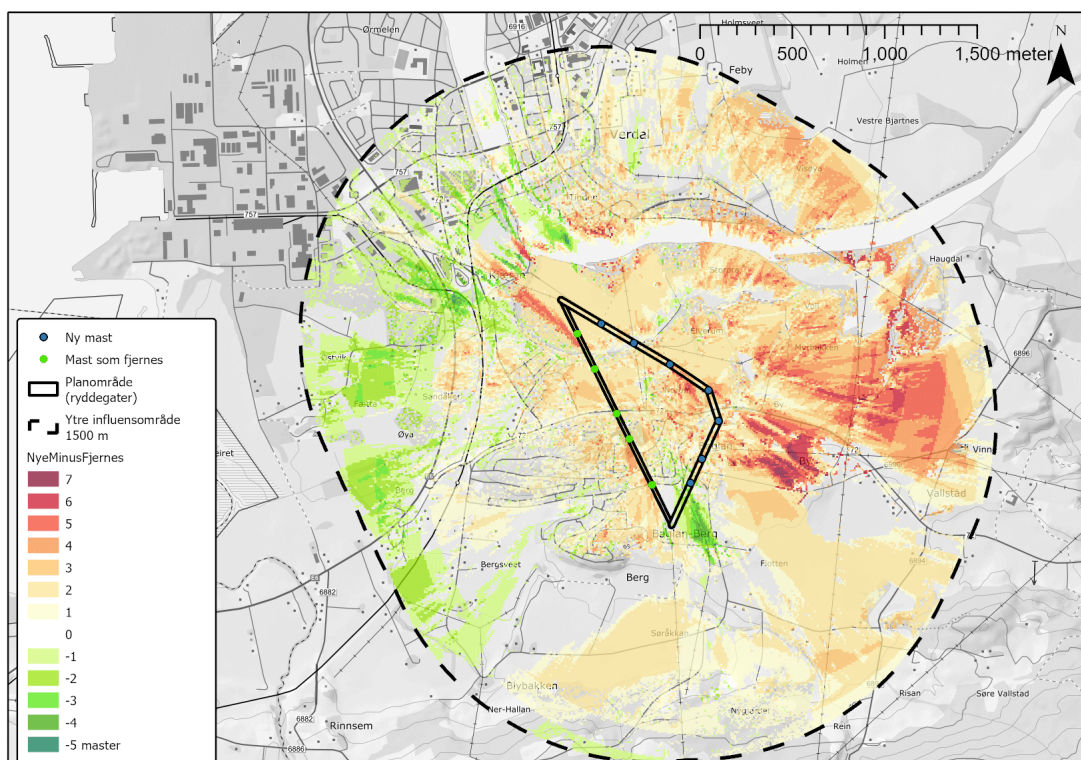
For å belyse synlighet av nytt tiltak i forhold til synlighet av eksisterende tiltak som skal saneres bort er det laget synlighetskart for både eksisterende og ny trasé. Feltbefaring viser at synligheten er mer begrenset enn synlighetskartet tilsier. Dette kan skyldes endringer i vegetasjonsbilde og ikke minst at det vil være områder der bare øvre del av en mast er teoretisk synlig, og vanskelig å oppfatte, spesielt på lengre avstand. Synlighetskartet med samlet visuelt influensområde er vist i figur 9-2.

Det er ikke kjente fremtidige tiltak i nærhet til utredningsområdet som vil øke eller minimere det planlagte tiltakets synlighet i vesentlig grad.

Et «sumkart» som viser antall synlige nye master minus antall synlige master som fjernes er vist i figur 9-3.



Figur 9-2. Teoretisk synlighet for nye master ut til 1,5 km. Beregnet synlighet er hensyntatt terreng, vegetasjon og bygninger. Beregning basert på DOM10 fra Kartverket og foreløpig prosjektering fra Tensio. Det er tydelig at få master er synlige i den ytre delen av influensområdet. Til dette er det rimlig å anta at det her er snakk om deler av en mast og da i teorien gjerne toppen, som er spinklest og lite synlig på dette holdet.



Figur 9-3. Endring i antall synlige master etter omleggingen. Teoretisk synlighet basert på DOM10 fra Kartverket og masteinformasjon fra Tensio. Ved sammenligning av denne figuren opp mot Figur 9-2 er det tydelig at en visuell økning vil være størst mot vest. I øst og langs linja som blir fjernet vil tiltaket oppleves som forbedret.

9.3 Kunnskapsgrunnlaget

I tillegg til fysisk befaring i tiltakets influensområde, er det hentet kunnskap om landskapet i eksisterende databaser i forhold til både tekstlig og visuell beskrivelse av landskapet.

9.3.1 Kilder

- Fagutredning naturmiljø og kulturmiljø
- Naturbase kart (miljodirektoratet.no)
- Kilden (nibio.no)
- NIN-landskap Kart (artsdatabanken.no)
- NIJOS Landskapsregioner - Nibio
- Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse (KULA) (arcgis.com)
- <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no>
- Norgeskart
- Kommunekart.no

Ny kunnskap:

- Vurdering av innhentet informasjon (planer og kart)
- Feltbefaring

Utarbeida:

- Synlighetsanalyse
- Fotomontasjer

Feltbefaring

Det er gjennomført to feltbefaringer, den første ble gjennomført 23.8.2023. Været var lettskyet og pent med gode forhold for fotografering. Befaringen startet ved Kjæran (1) med rute via Veiesvingen (2), Elverum (3), Vinne Kirke (4), Jamtlandsvegen forbi Vinne samfunnshus (5), Baglbakken (6), Flottaenget (7) og Solheim (8), før den ble avslutta ved Vinne Skole (9 og 10). Tall i parentes viser til henvisning i Figur 9-4 . En ny befaring ble gjennomført 30.11.2023. Været var pent med sol som stod lavt. Målet var å befare utkantsområder for å bekrefte at fastsatt influensområde er tilstrekkelig. Befaringen inkluderte Stiklestad og Ørmelen og det ble samtidig sett nærmere på områdene for nye mastepunkt.

Grunnlaget for vurderingen, herunder også datagrunnlaget, vurderes å være godt.

9.3.2 Vurdering av usikkerhet

Inngrepet er relativt lite i omfang og det har vært enkelt å skaffe seg en god oversikt over influerte arealer både i datasøk og gjennom befaring. Til dette vurderes endringene som følger med tiltaket å være relativt små. Usikkerheten i kildene vurderes å være små.

9.3.3 Valg av mastetype inn i jordbrukslandskapet

Fra NVE rapport 74/2019: Landskapsanalyse av kraftledninger i regionalnettet:

Jordbrukslandskap omfatter landskap hvor det i hovedsak er dyrkede jordbruksarealer og beiteområder med spredt gårdsbebyggelse. Jordbrukslandskapet har ofte et storskalapreg med et vidt utsyn med svakt bølgende topografi med enkelte kuperte og småskala former som bryter storskalapreget. Store årstidsrelaterte fargevariasjoner er vanlige og ofte er det skog eller fjell i bakgrunnen. Spor av menneskelig bearbeiding av landskapet er et viktig kjennetegn.

I det åpne, relativt flate landskapet vil ofte hele masten, og gjerne flere master, være synlige i traseen samtidig. I et landskap preget av horisontale linjer vil vertikale strukturer bli mer fremtredende, og mastene bør derfor ha en enkel form. Fundamentet er ofte skjult i vegetasjonen.

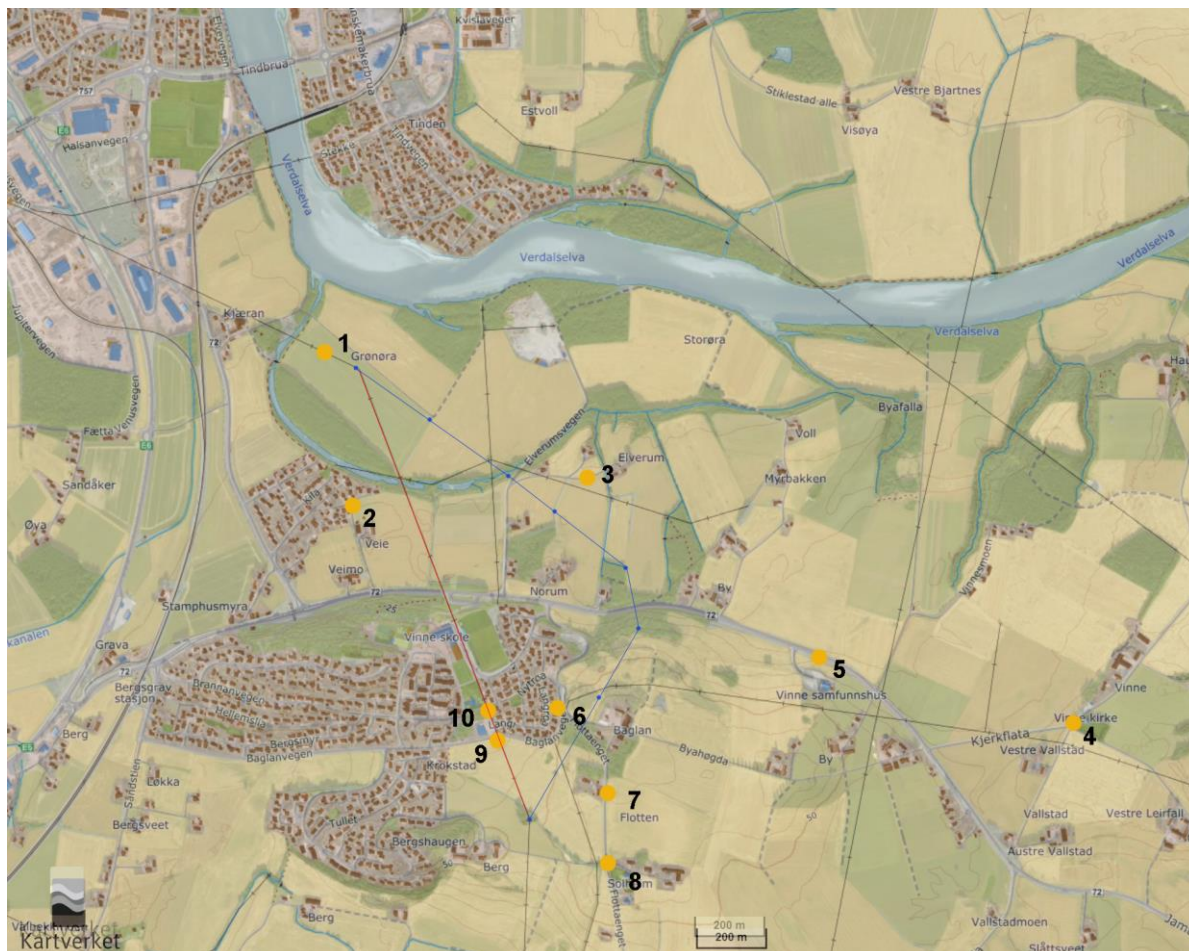
- *For enkelkurs har kompakt I-mast en enkel form som gir en god visuell effekt.*
- *For dobbelkurs har kompakt I-mast en enkel og symmetrisk form som gir god visuell effekt fordi mastens traverser passer inn i landskapets horisontale linjer.*
- *Fargen på den kompakte masten kan holdes i en grå- eller bruntone tilpasset fargene i landskapet.*
- *I-mast i fagverk har en luftig og symmetrisk form som også kan benyttes i et mer storskala jordbrukslandskap.*
- *Valg av farge er avhengig av om jordbrukslandskapet ligger i et åpent landskap med mye himmel eller omkranset av lier og fjell.*



Bilde 9-1: Bilder av ulike master inn i jordbrukslandskapet som blir influert av tiltaket. Selv om en komposittmast vil ha helt andre dimensjoner enn masta i det øvre bildet vil størrelse være relativ i forhold til betrakters avstand. En enkel mast med mindre industrielt preg passer godt til landskapsbildet.

9.4 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Overordna beskrivelse av landskapet er basert på *Nasjonalt referansesystem for landskap* og *NIN landskapsdatabase*, der førstnevnte har en grovere inndeling, med en mer detaljert beskrivelse av de ulike landskapskomponentene, mens sistnevnte har en mer finmaska datagenerert inndeling, der beskrivelsen for ulike undertyper har mindre variasjoner.



Figur 9-4: Figuren viser eksisterende linjetrase som skal saneres bort (rød linje), ny linjetrase med mastepunkt (blått) samt gule punkt for foto benytta i dette avsnittet. (Bakgrunn: ortofoto og kart fra Kartverket.)



Bilde 9-2: Fra Ørmelen ved Bobyn, som ligger i ytterkant av næringsområdet i sørøst. Jernbanelinjer og vegetasjonsbelter begrenser eksponering for bakenforliggende landskap.

9.4.1 *Beskrivelse basert på Nasjonalt referansesystem for landskap:*

Influensområdet ligger i sin helhet innenfor landskapsregion 26, *Jordbruksbygdene ved Trondheimsfjorden*, underregion 04, *Jordbruksbygder i indre Trondheimsfjorden*.

Trondheimsfjorden er regionens viktigste landskapselement, men den blir lite synlig fra slettelandskapet innenfor. Åsdrag og bølgende leirbakketerreng gir regionen mange godt definerte landskapsrom.

Marin grense drar seg gjerne slakt opp fra fjorden, og opp mot bakenforliggende åskanter der morenejord overtar. Slike leirbakker ses ofte over store strekninger som sammenhengende jordbruksarealer, noe som gir fjordsidene et romslig og oversiktlig preg.

Verdalselva renner gjennom nordre del av influensområdet, *men vurderes til å ha liten relevans som landskapselement utover områder som ligger i nær tilknytning til elva eller dens randsoner*.

Vegetasjonen som gjerne følger vassdragene samt eiendoms- og innmarksteiger, forsterker dette. I det kultiverte jordbrukslandskapet dominerer lauvtrærne.

Arealbruksintensiteten er stor. Regionen er blant landets beste jordbruksbygder og arealene innenfor influensområdet er i stor grad dyrka mark.

Bygdene i regionen er jevnt bebygd, men nyere bebyggelse, særlig forretningsbygg, følger ofte E6, hovedsambandsåren i regionen. Sammen med flere boligsatellitter strekkes det urbane preget ofte langt utenfor by- og tettstedsområdene. Også langs fjorden ses flere slike steder med boligområder, næringsbygg, industribedrifter, sagbruk, verft mm. I Verdal slår begge disse parameterne inn.

Jordbruksbebyggelsen har typiske trønderske trekk, og særlig er våningshuset, trønderlånet, framtreddende. Gårdsbebyggelsen ses gjerne i et lukket firkanttun, mens nye driftsbygg og bolighus ofte anlegges utenfor dette tunet.

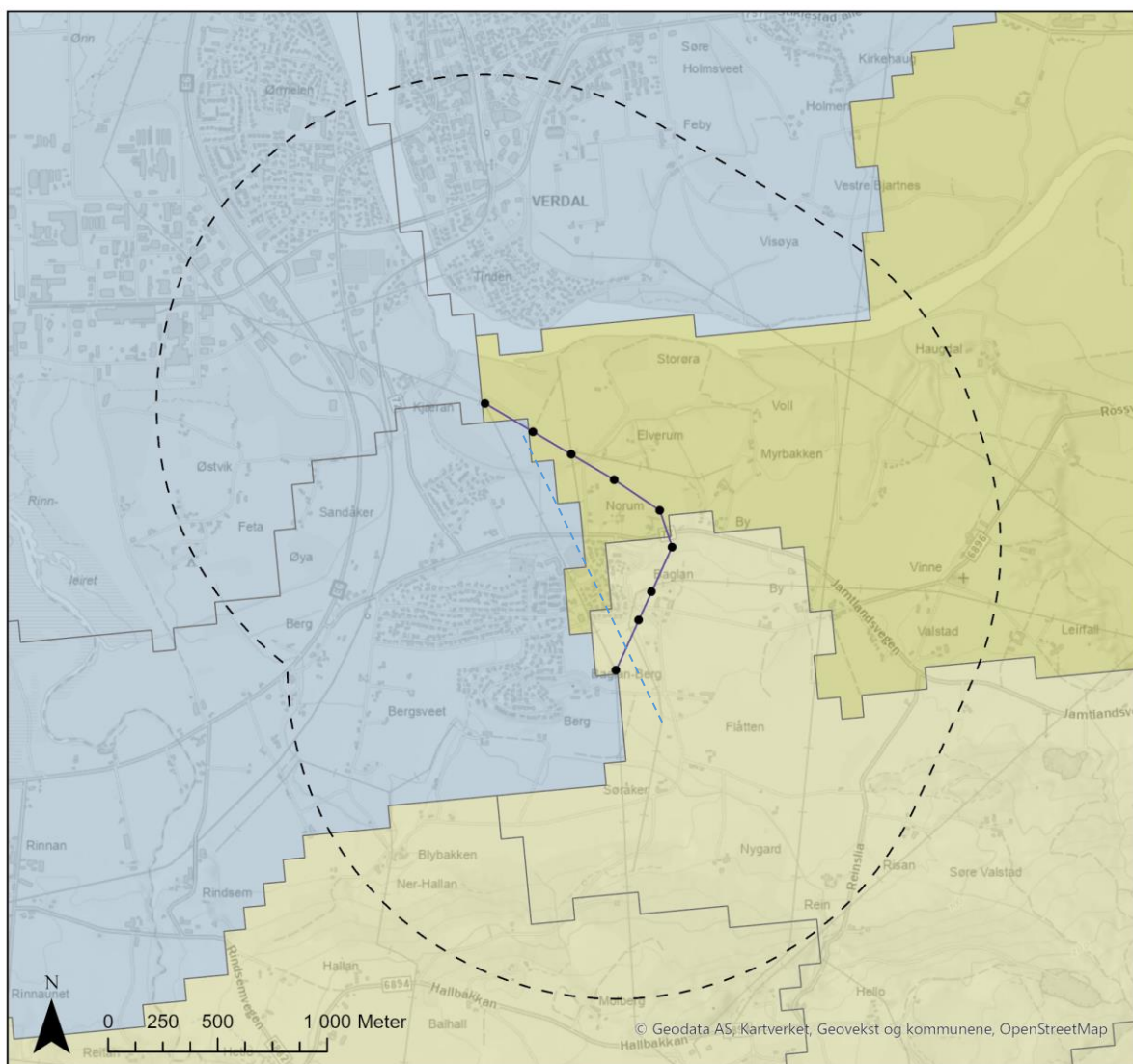
Flere kirker fra middelalderen ligger strategisk i terrenget og preger landskapet lokalt. Langs vassdragene finnes mange kulturminner som gardsbruk, husmannsplasser, gravhauger, helleristninger, dyregraver mm. Regionen danner et kjerneområde for jernalderbosetninger.

De store jordbruksflatene gir et karakteristisk grøderikt inntrykk. Mellom de mer storslåtte og vide åkerlandskapene ligger små bygder i dalsenkninger og lier, og bidrar til å gi regionen et variert preg. Opplevelsen av jordbrukslandskap er lett tilgjengelig fra regionens hovedveier, som går tvers gjennom de sentrale jordbruksbygdene. I de brede jordbruksbygdene spiller også de gamle bygdeveiene en sentral rolle, særlig fordi de i større grad fremstår som kulturmiljøer forankret i et samspill mellom småbølgende lende og en åpen arealbruk rundt. Eldre bygdeveier framhever da også mer utydelige terrengformer, forsterker dramatikk og gjør avstander mer fattbare i åpne landskap. Som øyer i dette landskapet ligger de tette trønderske firkanttunene, ofte godt kringsatt med store trær og hekker, noe som veier opp i et ellers monotont landskap. Samtidig finnes en rekke godt synlige minnesmerker om en aktiv fortid, som for eksempel helleristninger og gravhauger.



Bilde 9-3: Det åpne jordbrukslandskapet med spredte tun, randvegetasjon og høyspenttraseer ved Vinne Kirke.

9.4.2 Basert på NIN landskapdatabase:



Figur 9-5: Kartet viser avgrænsing av influensområdet, med en avstand til tiltaket på 1.5 km. Inndeling i landskapstyper etter NiN er synlig som bakgrunn, der blått viser indre kystsletter, mørkere grønn viser kystnær innlandsslette og lysere grønn viser ås og fjellandskapet.

Influensområdet dekkes i henhold til NiN landskap av følgende landskapstyper:

LA-TI-K-S-3 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted

LA-TI-K-S-4 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted og høyt jordbrukspreg

LA-TI-I-S-22 - Kystnær innlandsslette under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg

LA-TI-I-A-4 - Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg

LA-TI-I-A-17 - Småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg

LA-TI-K-S-3 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted omfatter landskap på den indre delen av kystsletta. Landområdene har 'innlandsegenskaper' i form av forekomst av vassdrag og økt arealbruksintensitet. Områdene er tilnærmet flate og landskapet er tydelig preget av menneskelig arealbruk, med et større tettsted, småby eller konsentrasjoner av fritidsbebyggelse med høy bygningstetthet. Vegetasjon er i stor grad det romavgrensede element.

LA-TI-K-S-4 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted og høyt jordbrukspreg skiller seg fra foregående landskapstype med et høyere jordbrukspreg. Ettersom vi ligger i en overgangstype og inngrepet i liten grad influerer i de mer tettbygde arealene, som har større avstand til tiltaket, er det lite som skiller disse arealene innenfor influensområdet.

LA-TI-I-S-22 - Kystnær innlandsslette under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg med unntak for avstand til sentrumsområdet skiller arealene seg her ubetydelig fra de indre kystslettene, ettersom det i regelen er avstanden til kysten som er med å definere typen og opplevelsen av kystlinja ikke oppleves forskjellig innenfor det begrensa influensområdet.

LA-TI-I-A-4 - Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg omfatter dal- eller skålformede deler av ås- og fjellandskapet, som ikke er store eller nedskårne nok til å inkluderes i hovedtypen dallandskap. I forhold til arealbruk, bebyggelse og infrastruktur er likhetstrekkene mange med de foregående landskapstypene, men her inngår slakt hellende terreng ned mot dalene som et romavgrensende element.

LA-TI-I-A-17 - Småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg skiller seg fra de øvrige landskapstypene med et slakt og småkupert ås- og fjellandskap, der utsynet potensielt blir større og terrenget blir en sterkere romavgrenser, om enn fortsatt ikke spesielt tydelig. Influert område er lite og i influensområdets ytterkant.



Bilde 9-4: Ved Vinne samfunnshus mot vest der slettelandskapet går over i ås- og fjellandskap.

9.4.3 Inndeling i delområder

Inndeling i delområder speiler landskapets hovedpreg med topografi, landformer og vegetasjon, arealbruk, bebyggelse og andre spor etter mennesker. For dette tiltaket er influensområdet delt i to delområder; *Delområde 1- Flatt jordbrukslandskap* og *Delområde 2 — Bebygd åslandskap*.

Delområde 1 – Flatt jordbrukslandskap omfatter det som i NIN landskapstyper faller inn under:

- LA-TI-K-S-3 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted
- LA-TI-K-S-4 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted og høyt jordbrukspreg
- LA-TI-I-S-22 - Kystnær innlandsslette under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg

Delområde 2 – Bebygd åslandskap omfatter det som i NIN landskapstyper faller inn under:

- LA-TI-K-S-4 - Beskyttet indre flat kystslette med tettsted og høyt jordbrukspreg
- LA-TI-I-A-4 - Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg
- LA-TI-I-A-17 - Småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg

Influensområdet er begrenset i størrelse. De indre kystslettene har vesentlig større tetthet i bebyggelse over større arealer, noe som påvirker både landskapspreg og siktlinjer. Med beliggenhet i ytre del av influensområdet der påvirkningen i dette tilfellet vil være ubetydelig er det derfor ikke differensiert på dette, se Bilde 9-2. De svakt stigende jordbruksarealene ved Baglan og By er i tillegg inkludert i delområde 1; Flatt jordbrukslandskap.

For grunne daler i ås- og fjellandskapet og det småkuperte ås og fjellandskapet er forskjellen mindre terrengmessige variasjoner. Ettersom det småkuperte ås og fjellandskapet utgjør en svært liten del, og det ligger i influensområdets ytterkant, er det sett som hensiktsmessig å slå disse sammen. I tillegg er den indre, bebygde delen av kystlandskapet, der terrenget stiger på, inkludert i delområde 2; bebygd åslandskap. Se ellers beskrivelse av gjeldende NIN landskapstyper med likhetstrekk og ulikheter beskrevet under Kapittel 9.4.1.

9.4.4 Beskrivelse av delområder med verdivurdering

Landskapets romavgrensing, sammensetting og skala kan være avgjørende for hvordan og i hvilken grad landskapet påvirkes av ulike inngrep. I det følgende beskrives hvert delområde ut fra de forholdene som fanger opp hovedpreget i landskapsbildet før det settes en verdi for det enkelte delområdet ut fra forhold som omhandler helhet, sammenhenger og visuell fremtoning.

Verdisetting for delområdene framgår også på kart i Figur 9-6.

For utdypende informasjon om beskrivelse av landskapet og verdisetting se Mdir 1941 i linkene under.

[Link: Beskrivelse av landskapet, Miljødirektoratet](#)

[Link: Verdisetting, Miljødirektoratet](#)

Delområde 1 – Flatt jordbrukslandskap

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakter
Geologi, landformer og vannforekomster	Landskapet har lite høydevariasjoner og utgjør et slette-landskap, med unntak for åssida opp mot Baglan og By. Sletta ligger noe heva i forhold til Trondheimsfjorden, som ikke er synlig fra delområdet. Elver og bekker ligger nedsenka og i regelen med randvegetasjon og er ikke synlige i landskapsbildet.	stor
Romlige forhold og skala	Bakenforliggende åser danner vage avgrensinger av et storskala landskapsrom. Randvegetasjon bryter ned de vidstrakte landskapsrommene i mindre enheter.	middels
Distinkte naturelementer	Jordbrukslandskapet er det mest karakteristiske for delområdet.	middels
Natursammenhenger	Arealbruksintensiteten i området er stor, og vegetasjonen er begrenset til randvegetasjon langs eiendomsgrenser og vassårer.	middels
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Kornåkrene dominerer i landskapsbildet som vidstrakte tepper som brytes opp av randvegetasjon hovedsakelig bestående av løvtrær. Kulturell vegetasjon består i mindre øyer med vegetasjon som tradisjonelt omkranser de spredte tunene.	stor
Aktive naturprosesser	Influensområdet er i stor grad innenfor fareområde for kvikkleireskred, men har ingen tydelige merker etter skred.	liten
Jord- og skogbruk, etc	Landskapet er i stor grad preget av jordbruk, for det meste kornproduksjon.	stor
Arealbruk	Bebyggelsen preges av spredte tun-dannelser, typiske for regionen. Veiene som binder bebyggelsen sammen ligger i regelen i et plan, med lite inngrep inn mot veglinjene og blir med det lite fremtredende i landskapsbildet.	middels
Bebyggelsespreg	Tekniske installasjoner gjør seg gjeldende i form av kraftledningstraseer, der mastene gjerne er synlig på noe avstand, mens linjene gjerne blir mer forstyrrende der de krysser synsretningen.	liten
Historie og stedsidentitet	Området er rikt på kulturminner, som vitner om en bruk tilsvarende den man har i dag tilbake til bronsealderen. Funnene er mange og består av blant annet gravhauger, vegfar og hustuffer. Blant annet passerer pilgrimsleden til Nidaros like i bakkant av det nordre mastepunktet. Enkelte av kulturminnene kan anes i form av terrengformasjoner inne i vegeterte areal, men de langt fleste ligger begravd i jorden under det som er aktivt jordbruk, og er ikke synlige. Flyfoto tilbake til ca. 1950 viser at bekker i området i liten grad er blitt lagt i rør.	middels
Landskapskarakter	De store jordbruksflatene gir et karakteristisk grøderikt inntrykk. De tette trønderske firkanttunene ligger som øyer i landskapet, ofte godt kringsatt med store trær og hekker. Sammen med randvegetasjon og blånende åser som danner fjerne vegger bidrar de til et sammensatt landskapsbilde. Eldre bygdeveier gjør avstander mer fattbare i det åpne landskapet. Minnesmerker om en aktiv fortid, som for eksempel helleristninger og gravhauger, blir synlige i form av grønne lunger, ettersom de får stå urørt i et landskap preget av aktiv jordbruksdrift.	



Bilde 9-5: Pilegrimsleden passerer like nord for mastepunkt ved ny avgreining ved Veie, der bakenforliggende ås- og fjellandskap danner romavgrensene blåner i det fjerne.

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Noe
Naturvariasjon	Noe
Distinkte elementer	Middels
Mangfold	Middels
Særpreg	Middels
Sammenhenger	Middels
Tilhørighet/identitet	Middels
Visuell karakter	Middels

Tabell 9-2: Verdi for det flate jordbrukslandskapet fremkommer av tabellen. Pilens plassering i skyvelinjalen viser oppsummerende verdi.



Bilde 9-6: Slettelandskapet er et særprega og mangfoldig jordbrukslandskap med noe forstyrrende infrastruktur.



Delområde 2 – Tett bebygd åslandskap

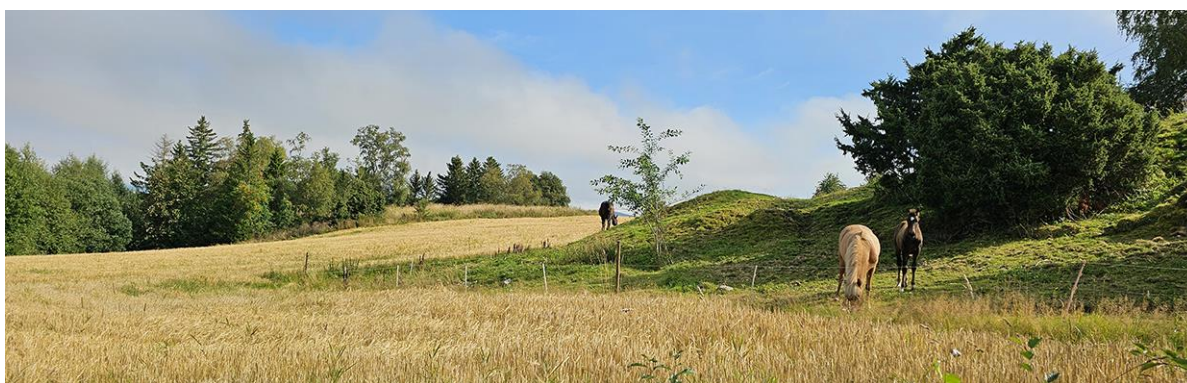
Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakter
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet utgjør høydene ved Baglan og Berg og har ingen vannforekomster.	liten
Romlige forhold og skala	Med hensyn til overordna romlige forhold går disse over i tilliggende jordbrukslandskap der bakenforliggende åser danner vage avgrensinger av et storskala landskapsrom. Tetthet i bebyggelse med hekker og trær skaper mer finmaska romlige forhold i en mindre skala og hindrer siktlinjer. Enkelte steder er utsynet vidt og langstrakt, spesielt langs kraftledningen forbi Vinne Skole, utover jordbrukslandskapet og sentrumsbebyggelse på Ørmelen.	liten
Distinkte naturelementer	Delområdet utgjør en kolle i det overordna landskapsbildet, men uten å være spesielt fremtredende	liten
Natursammenhenger	Naturpregede områder finnes i utkanten av området, der terrenget er brattere og mindre egnet til utbygging	liten
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Vegetasjonen er begrenset og spredt og i stor grad kultivert med et bunndekke av gress.	liten
Aktive naturprosesser	Influensområdet er i liten grad utsatt for raske endringer som følge av naturprosesser	liten
Jord- og skogbruk, etc.	Pågående rurale aktiviteter preger landskapet	liten
Arealbruk	Boligområde, skole, barnehage og idrettsanlegg opptar i hovedsak arealene.	stor
Bebyggelsespreg	Tekniske installasjoner gjør seg gjeldende i form av kraftledningstraseer, der mastene gjerne oppleves på nær og kloss hold.	middels
Historie og stedsidentitet	Hellerissinger på Berg og Baglan viser at bosettinga i området er gammel.	middels
Landskapskarakter	Boligbebyggelsen preger landskapsbildet. Denne er til dels lite homogen med stedvis utsyn i ytterkant og ved den åpne korridoren langsmed eksisterende høyspenttrase. Naturprega områder ligger i brattere terreng i utkant av bebyggelsen.	



Bilde 9-7: Barnehage, skole og idrettsanlegg ligger tett på eksisterende kraftledningstrase gjennom delområdet.



Bilde 9-8: Randvegetasjon i ytterkant av boligområdet ved Baglansvingen.



Bilde 9-9: Et mindre område inn mot Baglansvingen i øst har kupert terreng med beitemark der hellingen ikke er egna for mer effektiv jordbruksdrift.

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Noe
Naturvariasjon	Noe
Distinkte elementer	Ubetydelig
Mangfold	Noe
Særpreg	Noe
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Noe

Tabell 9-3: Verdi for det bebygde åslandskapet, vurdert for ulike kriterier, fremkommer av tabellen. Pilens plassering i skyvelinjalen viser oppsummerende verdi.



Bilde 9-10: Det bebygde åslandskapet er ubalansert, til dels uoversiktlig, mindre strukturert, og har svake sammenhenger i utforming.



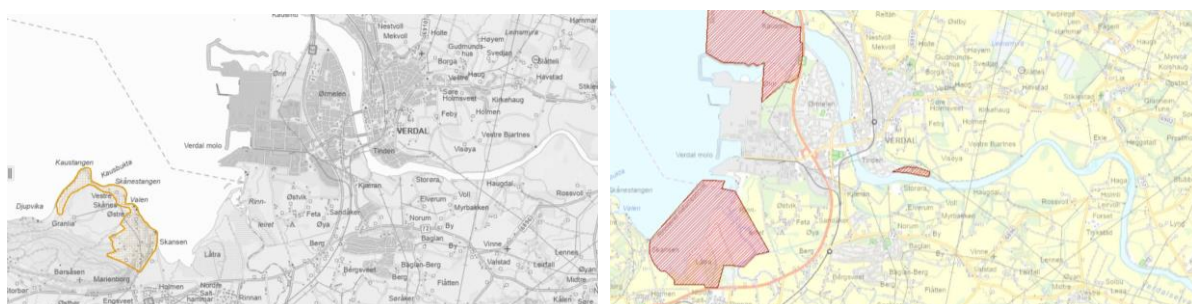
9.4.5 Verdikart



Figur 9-6: Verdikart som viser inndeling i delområde og fastsatt verdi, der oransje er middels og gul er noe.

9.4.6 Nærmere omtale av verdisetting

For influensområdet finnes det ingen områder og landskap som allerede er verdisatt i kraft av vernevedtak eller nasjonale registreringer.



Figur 9-7: Det svært verdifulle kulturlandskapet på Skånes, beliggende sørøst for Verdal sentrum er markert med oransje på kartutsnittet til venstre. Skånes er et populært turområde og badeplass sørøst for Verdal sentrum. Avstanden til kulturmiljøet med henvendelse ut mot fjorden tilsier at inngrepet ikke vil påvirke landskapsbildet i dette området (kilde: Naturbase.no). På kartutsnittet til høyre sees avmerka naturreservat i Miljøstatus. Disse blir ikke direkte påvirket av inngrepet og den visuelle endringen av landskapsbildet vil være ubetydelig fra det nærmeste naturreservatet, nord for tiltaket, ved Verdalselva (kilde: miljøatlas.miljodirektoratet.no).

9.5 Påvirkning og konsekvens

For vurdering av påvirkning brukes kriteriene i påvirkningstabell fra Mdir-1941, begrenset til de forhold som er vurdert å være relevante for delområdets verdi.

Konsekvensgraden kommer fram ved å sammenstille verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning.

For utdypende informasjon om påvirkning av landskapet og konsekvensgrad se Mdir 1941 i linkene under.

[Link: Påvirkning av landskapet](#)

[Link: Sette konsekvensgrad](#)

9.5.1 Delområde – Flatt jordbrukslandskap

Linja erstatter en tilsvarende struktur, med en endring i plassering som har begrenset virkning i et større landskapsbilde. Samtidig er det flere tilsvarende strukturer i dette landskapsbildet og påvirkning vil derfor være betydelig først i nærområdene, og da spesielt i forhold til mastene. At en større del av traseene og flere master blir liggende innenfor delområde tillegges mindre betydning.

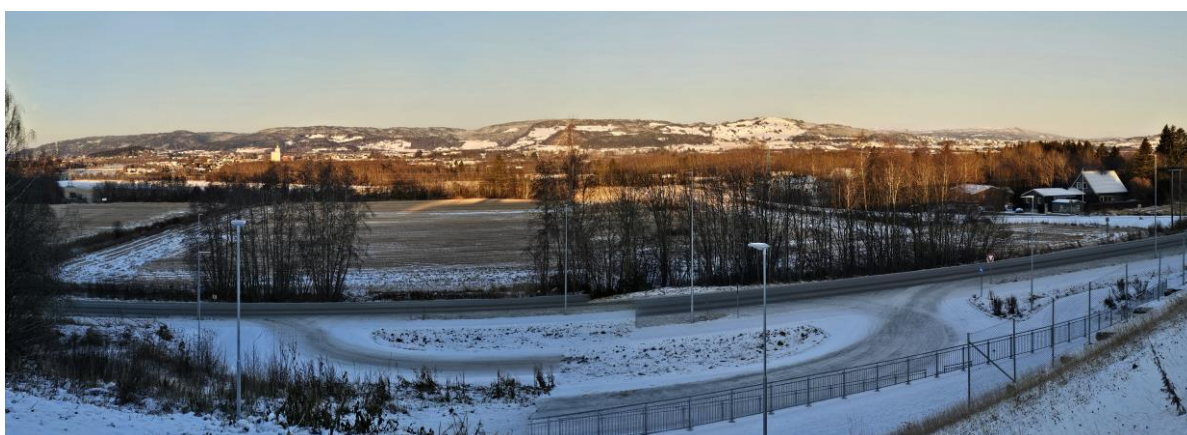
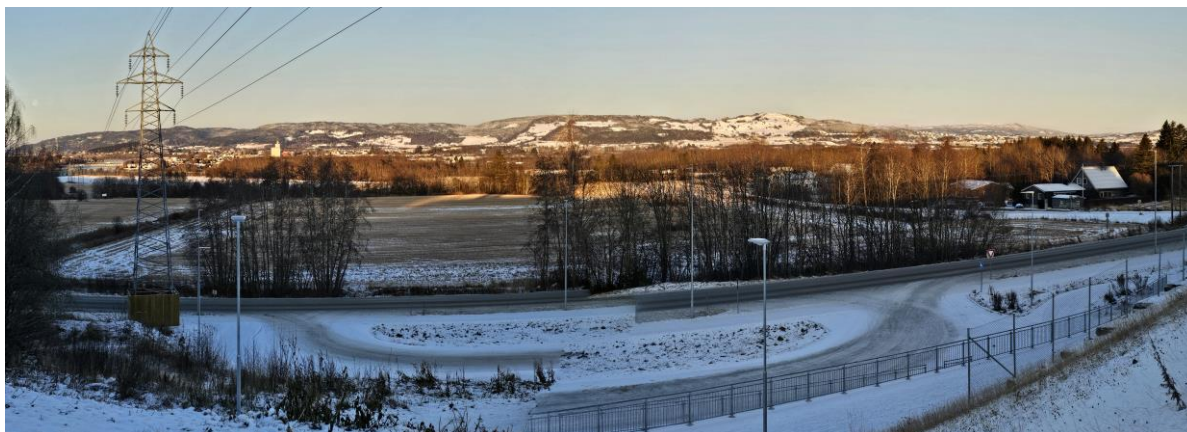
Synlighet, fragmentering, skala og formspråk vil i stor grad være som før.



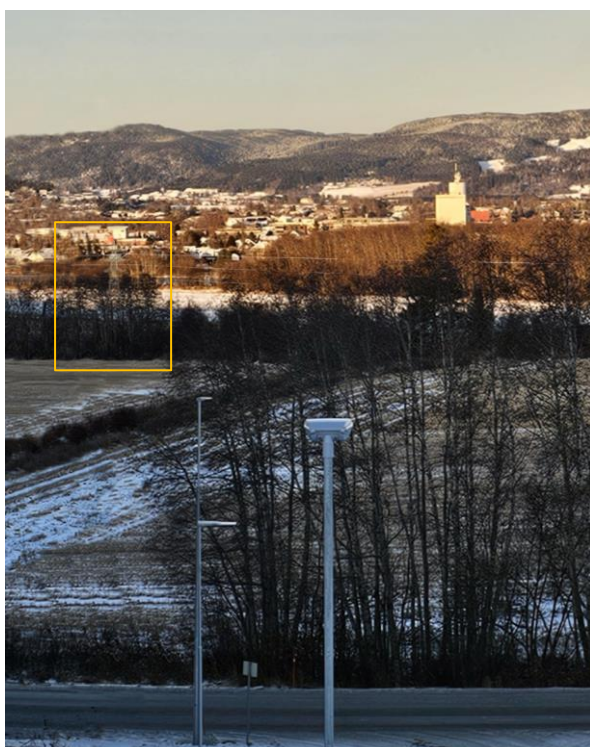
Figur 9-8: Ved Veiesvingen, der mast med ledninger vil bli fjernet. Ny trase kan skimtes i form av mast ved bebyggelse sentralt i bildet. Hvor vidt masta er av stål eller kompositt vil ikke utgjøre noen betydelig forskjell i illustrasjonen. Fra dette punktet vil landskapsbildet oppleves som noe roligere. Hvor vidt mastene er av stål eller kompositt vil ikke utgjøre noen betydelig forskjell i illustrasjonen.



Figur 9-9: Fra Elverum har eksisterende trase begrenset visuell betydning. Illustrasjon av ny trase er vist med både stålmast og komposittmast. Det er spesielt masta til venstre i illustrasjonen som blir synlig, med en avstand på ca. 140m fra fotostandpunktet. Selv om fagverksmasta, på figuren i midten, er mer transparent på avstand har komposittmasta et enkelt og mindre industrielt uttrykk som egner seg godt inn i jordbrukslandskapet.



Figur 9-10: Bilde tatt ved Vinne skole der man har et visst utsyn fra et høyereliggende punkt i terrenget. Tross dette skjermer vegetasjon i stor grad for synlighet også på relativt nært hold (ca.500m), noe som er med på å underbygge en noe begrenset influenssone. Her sees både trase som skal saneres bort og ny linjetrase på det nedre bildet. Hvor vidt mastene er av stål eller kompositt vil ikke utgjøre noen betydelig forskjell i illustrasjonen.



Figur 9-11: På de forstørrede utsnittene fra Figur 9-10 er det mulig å skimte to av de nye mastene.



Figur 9-12: Ved tilkoblingspunkt på Flottaenget, der flere synlige master vil bli fjernet og en ny mast vil komme opp i bakkant av bebyggelsen til høyre i bildet, med tilsvarende endring i retning for ledningene. Eksisterende vegetasjon og en avstand på ca. 100m skiller mast og den nevnte bebyggelsen. Hvor vidt mastene er av stål eller kompositt vil ikke utgjøre noen betydelig forskjell i illustrasjonen. Fra dette punktet vil landskapsbildet oppleves som noe roligere.



Figur 9-13: Utsnitt fra Figur 9-12, der det er tydeligere at masta til venstre i bildet er fjernet og en ny mast ført opp bak vegetasjonen til høyre i bildet.

Tiltaket medfører ikke betydelige endringer i landskapets sammenhenger eller kvaliteter knyttet til helhet, struktur eller lesbarhet og landskapet vil ikke bli vesentlig forringet.



Med middels verdi og ubetydelige endringer vil ikke tiltaket ha noen konsekvens for delområdet.

9.5.2 Delområde – Tett bebygd åslandskap

Eksisterende linjetrase som krysser delområdet, skal saneres bort.

Element med formgivning som mangler forankring i landskapet og med vesentlig synlighet i landskapets nære omgivelser tas bort.



Figur 9-14: Illustrasjon mot Vinne skole viser området der tiltaket vil ha klart størst og dertil positiv virkning, ved at en fremtredende trase med nærvirkning fra både skole, barnehage, idrettsanlegg og boligbebyggelse blir sanert vekk.

Landskapsbildet vil fremstå som forbedret.



Det vil ikke være master i området og hvilken mastetype som benyttes i tiltaket vil derfor være ubetydelig.

9.5.3 Varig og midlertidig påvirkning

I anleggsfasen vil det være en del aktivitet som følge av transport av mastestål, liner, isolatorer, fundamenter/betong og anleggsutstyr som gravemaskin som må fraktes til masteplassene. Eksisterende veger og midlertidige traseer over dyrka mark vil bli benyttet. Det er ikke planlagt å bygge nye tilkomstveier. I tillegg vil det være behov for kjøring med anleggsmaskiner inn til og langs linjetraseene. Arbeidet vil generere en del støy, noe støv og lysstøy. Aktivitetene forventes for øvrig å ha liten innvirkning på landskapsbildet. I tillegg vil de være av midlertidig karakter og for en kortere periode. Anleggsfasen vurderes å ha liten betydning for konsekvensene for landskapet, og er derfor ikke vektlagt i konsekvensvurderingene.

9.5.4 Avbøtende tiltak

Begrense inngrep

For permanente og midlertidige anleggsdeler er det viktig å begrense permanente sår. Områder som er berørt ved anlegging av ledningen skal tilbakeføres og tilpasses omkringliggende landskap og revegeteres så godt som mulig.

Fargesetting av master, ledninger og isolatorer

Ved bruk av komposittmaster forutsettes det at komposittmastene bestilles som standard brune. Det vil ligne på de gamle trestolpene som er nyttet i flere av de eksisterende linjetraseene. Matting av linene kan ha stor betydning for å unngå kraftige linereflekser over store avstander. Matting vil skje naturlig over en 3-5 års periode. Komposittisolatorer reflekterer mindre og vil dempe inntrykket, og sees derfor som det tiltaket som vil ha størst effekt over tid. Det at komposittisatorene ikke er gjennomsluktige, som glassisolatorene, gjør det derimot vanskeligere å oppdage svakheter og feil.

9.5.5 Oppsummering

Området rundt traseen er vurdert basert på eksisterende informasjon fra nasjonalt referansesystem for landskap og NIN landskapstyper sammen med befarig i felt.

Delområde 1, det flate jordbrukslandskapet, har et karakteristisk grøderikt inntrykk, der tette trønderske firkanttun ligger som øyer i landskapet, godt kringsatt med store trær og hekker. Sammen med randvegetasjon og blånende åser som danner fjerne vegger bidrar de til et sammensatt landskapsbilde. Samtidig oppleves det som noe forringet som følge av en rekke kraftledningstraseer i ulik størrelse som forstyrrer landskapsbildet noe, uten at landskapsbildet oppleves som fragmentert av den grunn. Delområdet påvirkes av en omlegging av traseen med endra og flere mastepunkt. Generelt er inntrykket at de mange ledningstraseene i jordbrukslandskapet til en viss grad kamuflerer hverandre. På noe hold er det vanskelig å identifisere de ulike ledningsstrekke. Selv om man i nærområdene vil kunne ha en opplevelse av endringene som stort negative eller positive, avhengig av om et mastepunkt kommer til eller tas bort, vil denne mindre omleggingen av linja være relativt ubetydelig i et større landskapsbilde. I dette landskapet er det viktig at selve mastepunktene trekkes ut fra de blågrønne strukturene, slik at disse ikke forringes. For øvrig er det positivt at de ligger inn mot disse, ettersom det demper den visuelle effekten.

Delområde 2, det tettbebygde åslandskapet, preges hovedsakelig av bebyggelse og har få viktige natursammenhenger. Delområdet påvirkes ved at eksisterende master med ledningsstrek fjernes. Påvirkningen vil være spesielt stor i linjas nærområde, ved at store master med et industrielt preg, fjernes gjennom et område med stor ferdsel og opphold. Endringen vil gi et forbedret, mindre kaotisk, landskapsbilde.

Samla vil tiltaket medføre et forbedret landskapsbilde, se også tabell 9-4.

Tabell 9-4. Konsekvensvurdering av delområder og samlet for landskap.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1. Jordbruksprega dallandskap	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
2. Tett bebygd åslandskap	Noe	Forbedret	Forbedret
Samlet konsekvensgrad			Forbedring

10 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. Fagområdet kulturmiljø grenser mot landskap og friluftsliv. Et kulturmiljø er som regel mindre i utstrekning enn et landskap (M-1941).

Denne utredningen om kulturmiljø er utført av Ørjan W. Jenssen, naturforvalter NLH (nå NMBU) 1995. Utreder er ikke arkeolog, men har forvaltningsbakgrunn fra bl.a. fylkeskommunen.

10.1 Befaringer mv.

Kulturminner nær tiltaket ble befart og fotografert samtidig med kartlegging av fugl den 29. juni 2023.

Tensio orienterte grunneiere og offentlige etater i brev av 16.6.2023.

Trøndelag fylkeskommune svarte i brev 28.6.2023 at den nye traséen går gjennom et område med mange freda kulturminner, med mange gravminner i nærheten, og med stort potensial for funn av bosetningsspor. Fylkeskommunen ser det som sannsynlig med behov for en arkeologisk registrering i forkant av bygging, omfang vil avhenge av endelig trasé og mastepunkt. Fylkeskommunen vil derfor vurdere saken i detalj når de konkrete planene er klare.

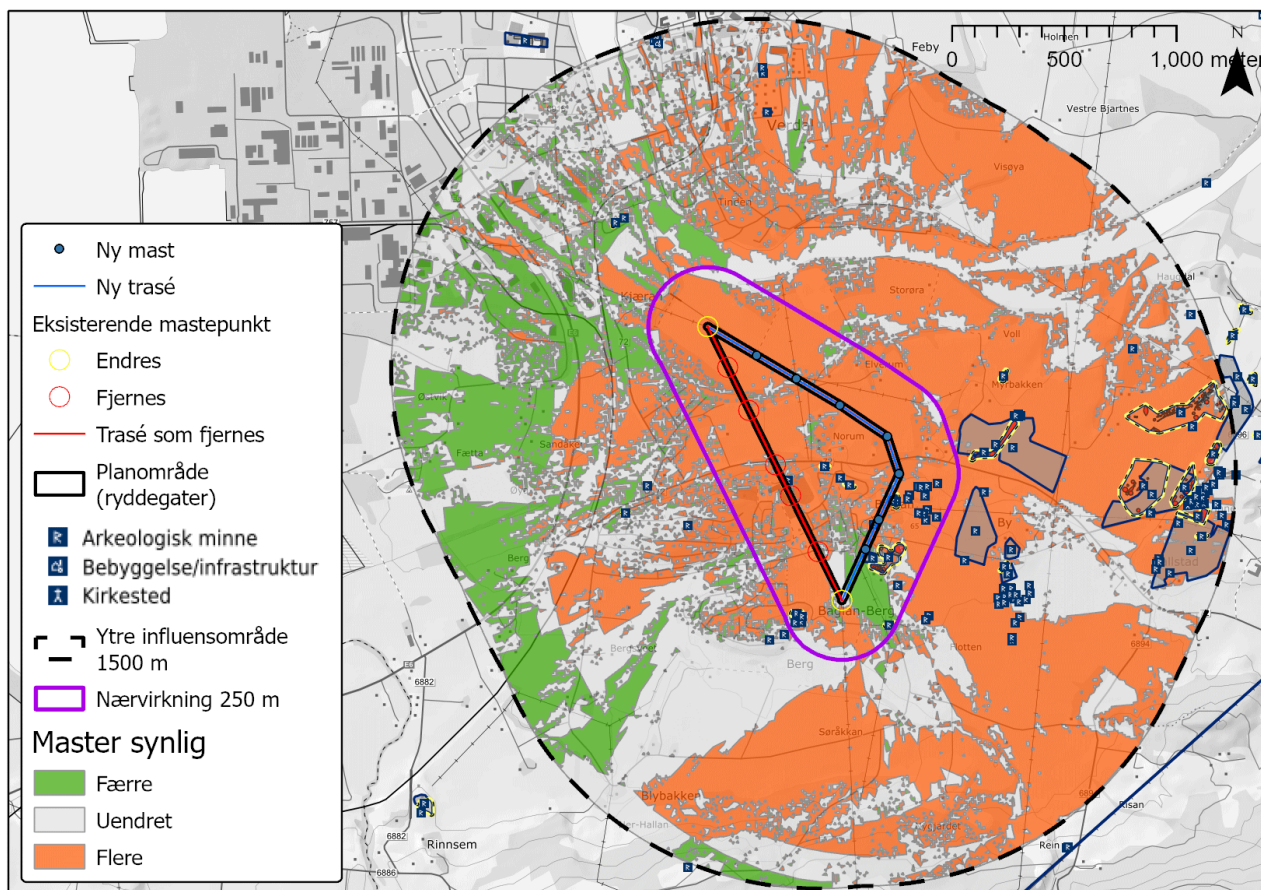
Sametinget svarte i brev 29.6.2023 at de ikke har merknader til den skisserte traséen, men minner om stanse- og meldeplikten iht. kulturminneloven § 8.

10.2 Tiltaket, alternativer, miljøtilstand, nullalternativet

For nærmere beskrivelse av tiltaket (ett alternativ), miljøtilstand og nullalternativet vises det til felles omtale i første del av denne konsekvensutredningen.

10.3 Influensområdet

Influensområdet er det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre (M-1941). For kraftledninger angir NVE (2008) at nærvirkning strekker seg 2-300 m unna for en 420 kV kraftledning, fjernvirkningssonen inntil 4 km. Med henvisning til landskapsutredningen og NVEs angivelse over, legges det her til grunn en fjernvirkningssone på 1500 meter og en nærvirkningssone på 250 m. Med bakgrunn i den teoretiske synlighetsanalysen basert på digital overflatemodell (fanger opp skjerming av trær og hus) blir nær- og fjernvirkningssone som vist på kartet i figur 10-1. Kartet viser også hvor det vil bli flere eller færre synlige mastepunkt.



Figur 10-1. Ytre influensområde og nærvirkningssone kulturmiljø, samt arealer hvor det vil bli flere, færre eller uendret antall synlige mastepunkt innenfor det ytre influensområdet. Kulturminner wms fra Riksantikvaren er også vist.

10.4 Kunnskapsgrunnlaget

10.4.1 Bakgrunn

Nedre del av Verdalsdalføret er rikt på kulturminner og kulturhistorie. Kommunen Verdal tilsvarer det gamle Verdølafylket, som var en av de opprinnelige fylkene i gamle Innherred. Verdal utgjør et av de sentrale bosetningsområdene på Innherred fra bronsealder og fram til i dag. De fleste funn og kulturminner i området er fra jernalderen, 500 evt. til 950 evt., og tegner et bilde av Verdal som et viktig sentrum. Bakgrunnen er de gode jordbruksforholdene samt mulighetene for utvinning og utførsel av jern. Havnivået var ca. 5,5 m høyere omkring år 500, og 3,5 m høyere i vikingtid. Potensialet for funn også relativt lavt over havet er derfor høyt. Under pløyselaget i dyrkamarka vil det ligge et arkiv av arkeologiske spor, og utbygginger som berører dyrka mark må derfor anses å ha et stort potensial for funn av automatisk freda kulturminner. Baglan-Berg og Vinne er arkeologiske kulturmiljøer med en stor mengde verdifulle kulturminner og høyt potensiale for flere funn. De middelalderske kirkestedene er kulturminner av nasjonal verdi (Utdrag/sammendrag av Nord-Trøndelag fylkeskommunes og Riksantikvarens innspill til kommunedelplan Verdal by 2017-2030 https://www.verdal.kommune.no/f/p1/i7e32d074-b052-4475-8b96-fb1fce77c77e/kommunedelplan_planbeskrivelse-med-konsekvensutredning_2017.pdf).

10.4.2 Askeladden

Innenfor det ytre influensområdet på 1500 m er det i Askeladden per desember 2023 registrert ingen kulturmiljø, 22 kulturminnelokaliteter med flere enkeltminner og 92 lokaliteter med ett enkeltminne. Blant lokalitetene inngår ei listeført kirke (Vinne kirke).

Innenfor nærvirkningssonen på 250 meter er det 6 kulturminnelokaliteter, 20 lokaliteter/enkeltminner og 20 enkeltminner.

Innenfor planområdet (ryddebeltene) er det 2 registrerte kulturminner.

10.4.3 Freda og listeførte bygninger

Innenfor influensområdet er det éi listeført kirke, Vinne kirke. Nye tiltak innenfor 60 meter fra kirka skal behandles av fylkeskommunen (<https://www.riksantikvaren.no/arbeidsomrader/kirker/>), dette er ikke relevant her.

10.4.4 SEFRAK

Innenfor det ytre influensområdet på 1500 m er det i SEFRAK fire meldepliktige bygninger og ni andre SEFRAK-bygninger, samt en rekke ruiner/fjerna bygg. Innenfor nærvirkningssonen på 250 m er det én meldepliktig bygning og tre andre SEFRAK-bygninger. Ingen SEFRAK-bygninger blir direkte berørt av tiltaket.

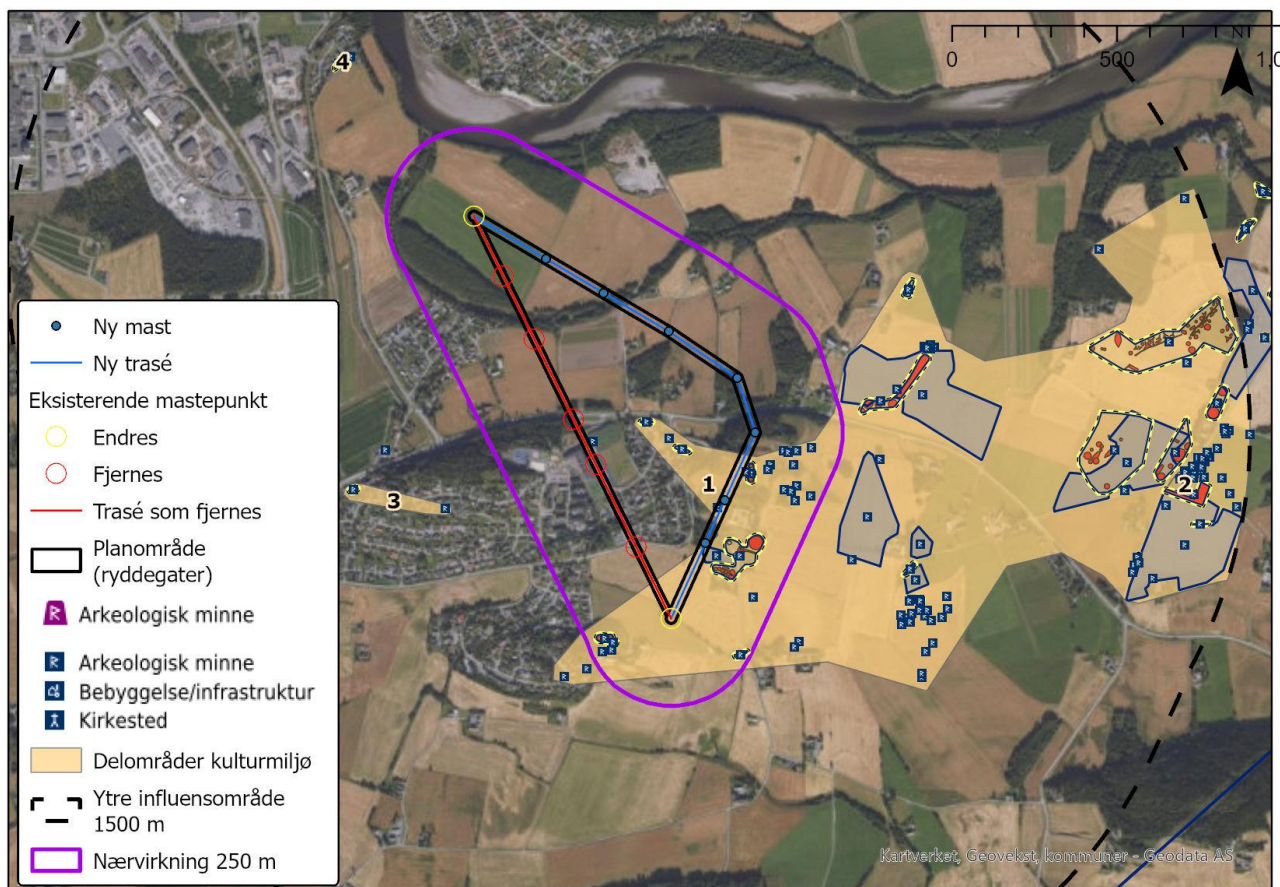
10.4.5 Usikkerhet

Det er ikke gjort en gjennomgang av tilgjengelig, relevant litteratur for området. Tilbakemeldinger fra kulturminnemyndighetene på tiltaket er referert innledningsvis, ut over dette er det ikke innhentet mer detaljerte vurderinger eller innspill fra myndigheter eller foreninger. Generelle vurderinger er referert i utdrag av fylkeskommunens og Riksantikvarens innspill til kommunedelplanen for influensområdet.

Det er benyttet søk i Askeladden og eksport til shape derfra. Angivelser av antall ulike typer kulturminner er basert på denne eksporten. Enkelte registreringer som er synlige i Askeladden wms, var av ukjente grunner falt ut av eksporten (trolig en teknisk feil i Askeladden). For nærvirkningssonen med planområdet er derfor angitte antall korrigert iht. synlige kulturminner i wms-tjenesten. Dette er ikke gjort for det øvrige influensområdet av hensyn til tidsbruk en slik manuell opptelling ville ta. For avgrensningen av kulturmiljøer/delområder er det sett hen til wms-tjenesten.

10.5 Avgrensning av kulturmiljøer/delområder, verdisetting

Det er på bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget avgrenset 4 kulturmiljøer. Disse er avgrenset ut ifra en geografisk skala, med utgangspunkt i freda kulturminner samt konsentrasjoner av løsfunn. SEFRAK-byggene tillegges ikke vekt, mens Vinne kirke er utskilt som eget delområde/kulturmiljø. Delområdene framgår som sandfargete, delvis gjennomslittige flater på kartet i Figur 10-2.



Figur 10-2. Avgrensning av fire delområder kulturmiljø innenfor influensområdet, ID angitt med tall. Delområde 2 og 4 er så små at de knapt går utenfor tallet. Kulturminner wms fra Riksantikvaren er også vist.

Influensområdet ligger like sør for Verdal by. Nordre del av influensområdet inkluderer deler av bykjernen, boligfelt utenfor denne og deler av industriområdene ned mot sjøen i vest. Hoveddelen av influensområdet er likevel rike landbruksområder på elvesletta og på den øst-vest-gående åsryggen Baglan-Berg mot Vinne. Ut over spredt landbruksbebyggelse er det også her flere boligfelt, Brannan nede på elvesletta og Baglan-Berg på åsen sør for fylkesveien, over elvesletta. Vinne kirke ligger i øst, nesten utenfor influensområdet.

10.5.1 Delområde 1

Dette store delområdet omfatter «gårdsmiljøer og andre kulturmiljøer knyttet til landbruk» (M-1941). Delområdet går fra Bergshaugen og Baglan i vest og østover langs ryggen nord for og over elvesletta med et stort antall kulturminner som er spor etter bosetning i bronse- og jernalder. Delområdet omfatter også arealene rundt/utenfor Vinne kirkegård.

Delområdet omfatter følgende kulturminnelokaliteter, fra sørvest mot nordøst:

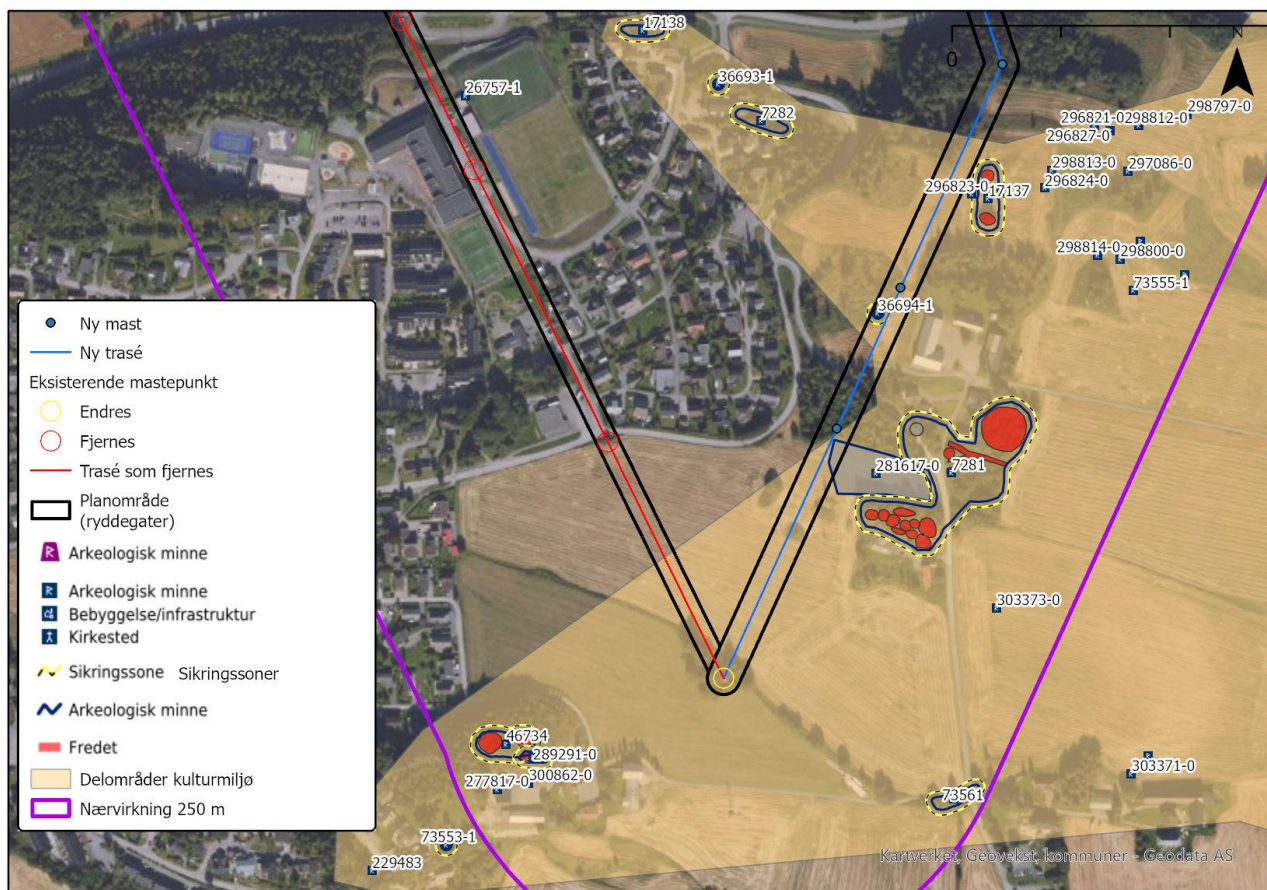
ID	Status	Beskrivelse
229483	Uavklart	Bergkunst, «skriverberg» med skålgroper samt tagging, innskårete bokstaver og figur av nyere dato, delvis fjernet av veibygging.
73553	Aut. fredet	Gravminne, gravhaug fra jernalder, rundhaug, mye stein.
277817	Fjernet	Kulturlag, svartjordsområde. Fjernet ved husbygging.
300862	Ikke fredet	Løsfunn skafthulløks. I hustomt.
46734	Aut. fredet	Gravminne, gravhauger på Bergshaugen.
289291	Aut. fredet	Bergkunst, helleristninger, bronsealder. Bergshaugen.

Konsekvensutredning

73561	Aut. fredet	Gravminne, gravhaug (langhaug), flere inngravinger.
7281	Aut. fredet	Gravminne, gravhauger fra jernalder, minst 22 fornminner totalt fordelt på Flåttahaugen i sør og Baggeljarlshaugen i nord.
36694	Aut. fredet	Gravminne, gravhaug (rundhaug) fra jernalder, urørt, noe usikker.
17138	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt med 3 rundovale gravhauger, trolig fjernet.
36693	Aut. fredet	Gravminne, gravhaug fra bronsealder-jernalder. «Meget tvilsom.»
7282	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt med 3 hauger, usikre, trolig fjernet.
17137	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt med 2 hauger, begge usikre.
242263	Aut. fredet	Gravminne, «vekstmerke» tydelig på flyfoto.
26762	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt, to overpløyde hauger.
26764	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt med 4 gravhauger og 4-5 som er utplanert. Alle overpløyd.
26763	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt med 3 rundhauger samt 5 fjerna hauger.
139459	Aut. fredet	Bosetningsområde, kokegrop.
139507	Aut. fredet	Bosetningsområde, stolpehull.
139456	Aut. fredet	Bosetningsområde, 5 stolpehull og ei kokegrop.
139496	Aut. fredet	Bosetningsområde, 7 stolpehull og ei kokegrop.
139481	Aut. fredet	Bosetningsområde, kokegroper, stolpehull og kulturlag.
46738	Aut. fredet	Gravminne, gravfelt, bosetningsspor mv. Alt overpløyd.
114816	Uavklart	Bosetningsområde, stolpehull etter minst 4 hus, kan henge sammen med 46738.
150032	Aut. fredet	Bosetningsområde, 21 forhistoriske strukturer sør og øst for dagens Vinne kirkegård, dyrkingslag og dyrkingsspor.
139451	Aut. fredet	Bosetningsområde, kokegrop, overpløyd.
139484	Aut. fredet	Uspesifisert, grop med slagg, brent leire, mørk sand, overpløyd.
139449	Aut. fredet	Bosetningsområde, kokegrop, overpløyd.
139488	Aut. fredet	Bosetningsområde, grøft, mørk brun sandjord, trekull, overpløyd.
139406	Aut. fredet	Bosetningsområde, kokegrop, overpløyd.
139409	Aut. fredet	Bosetningsområde, 2 stolpehull, overpløyd.
139404	Aut. fredet	Kokegroper, stolpehull, grøfter, overpløyd.
36699	Aut. fredet	Gravminne, gravhauger, bautastein, flere rundt fjernet.
63675	Aut. fredet	Gravminne, gravhauger, delvis fjernet, bauta fjernet.
36696	Aut. fredet	Gravminne, minst 25 fornminner, gravhauger runde, lange og stjerneformete, stifar, delvis fjernet ved nydyrking.
63690	Aut. fredet	Gravminne, gravhaug.
7284	Aut. fredet	Gravminne, gravhaug.
(Mange)	Ikke fredet	Stort antall løsfunn etter metalledektorsøk i mange av åkrene, stort sett angitt med punkt men også flere til dels store funnområder.

Det framgår ellers av beskrivelsen av flere kulturminner at det er flere spor etter gamle ferdselsårer her og der i terrenget, men uten at disse har blitt utfigurert som kulturminner.

Kulturminnelokalitetene nærmest tiltaket er vist på kart i figur 10-3 under, og foto av de nærmeste lokalitetene følger deretter.



Figur 10-3. Utsnitt som viser kulturminnelokalitetene nærmest tiltaket, med ID. (Lokalitet 26757 er fjernet.)
Kulturminner wms fra Riksantikvaren.



Figur 10-4. Kulturminnelokalitet 7281, fra Flåttahaugen i søndre del av lokaliteten. Pilegrimsleden går like forbi, og lokaliteten er merket som et opplevelsespunkt langs leden. Øvre bilde sett fra nordøst, nedre bilde fra veien som går øst for ryggen med gravhauger.



Figur 10-5. Kulturminnelokalitet 7281, fra Baggeljarlshaugen i nordre del av lokaliteten hvor fornminnene i praksis ikke er synlige om sommeren pga. tett løvskog helt inntil veien.



Figur 10-6. Kulturminnelokalitet 36694. Foto tatt mot vest fra Baglan gård.



Figur 10-7. Kulturminnelokalitet 17137, søndre gravminne øverst, nordre gravminne nederst på hver sin åkerholme. Foto tatt fra omtrent rett under planlagt kraftledningstrasé.

Verdivurdering av delområde 1 framgår av tabell 10-1.

Tabell 10-1. Verdivurdering for delområde 1.

Vurderingskategori	Begrunnelse	Verdi
Kilde til historien	Stor tetthet av mange ulike typer fornminner fra ulike tider	Stor
Tro og tradisjon	Mange gravminner	Middels
Etniske grupper	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Sosiale grupper og sammenhenger	Mange gravminner, knyttet til storbønder/viktige personer i sin tid	Middels
Faser og virksomheter	Viser tidsdybden i jordbrukslandskapet	Middels
Byggeskikk, arkitektur og kunst	Viser eks. flere typer gravhauger	Noe
Kulturhistorisk sammenheng og sammenheng natur/kultur	Plassering av gravminner og boplasser er veldig bevisst i landskapet	Noe
Bruk og muligheter for bruk	Enkelte bevarte og godt synlige fornminner har verdier mhp. formidling og har ulik merking eller tilrettelegging, men mye er fjernet, lite synlig eller vanskelig tilgjengelig pga. innmark eller gjengroing.	Middels
Samlet verdisetting		Stor

10.5.2 Delområde 2

Delområdet er lite i areal og omfatter Vinne kirke og kirkegård. Delområdet er dermed et kulturmiljø av typen «kirker og kirkegårder» (M-1941). Delområdet ligger helt i øst innenfor delområde 1.

Vinne kirke ble vigslet i 1817 (Askeladden), bygd (ferdigstilt?) i 1826 (kirkesok.no). Kirka er bygd i tømmer med åttekantet grunnplan og har 180 sitteplasser. Bygget har panel utvendig og ukledde, malte tømmervegger innvendig. Dagens kirke ble oppført til erstatning for en tidligere kirke som brant i 1815 og som stod oppført et stykke unna på et gammelt kirkested ved Hallan/Balhall, utenfor influensområdet. På det nye kirkestedet ved Vinne er det en bautastein og fire store rundhauger få meter fra kirka mot veien (Askeladden).



Figur 10-8. Vinne kirke. Foto tatt av og med tillatelse fra Sør-Innherad kirkelige fellesråd.

Verdivurdering framgår av tabell 10-2.

Tabell 10-2. Verdivurdering for delområde 2.

Vurderingskategori	Begrunnelse	Verdi
Kilde til historien	Listeført kirke (ikke fredet)	Middels
Tro og tradisjon	Knyttet til tro og tradisjoner	Middels
Etniske grupper	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Sosiale grupper og sammenhenger	Lite relevant	Uten betydning for KU
Faser og virksomheter	Knyttet til religiøs virksomhet	Middels
Byggeskikk, arkitektur og kunst	Byggeskikk	Middels

Kulturhistorisk sammenheng og sammenheng natur/kultur	Begrenset antall elementer og sammenhenger i kirkestedet	Noe
Bruk og muligheter for bruk	Bruk forenlig med kulturminne-interessene	Middels
<u>Samlet verdisetting</u>		<u>Middels</u>

10.5.3 Delområde 3

Delområdet omfatter og knytter sammen to automatisk freda kulturminner inne i boligfeltet Baglan-Berg.

I vest lokalitet 73554 registrert som boplass med funn av skjell, sot, aske og trekull samt noe brent stein under tomteutgraving. Lokalitetens konsentrasjoner og dybde på kulturlag er ukjent. Trekull angis å være mulig kullmile for jernutvinning, prøver er tatt men datering er ikke angitt. Lokaliteten inngår i dag i tre boligtomter og er delvis overbygd av hus og ellers dekt av opparbeidet tomt.

I øst lokalitet 123160, bergkunst i form av helleristninger fra steinalder fordelt på tre felt der to har motiver fra jordbruksristningstradisjonen og den tredje tilhører veideristningstradisjonen. Lokaliteten ligger i skillet mellom flere tomter for eneboliger.

Delområdet er et kulturmiljø av typen «arkeologiske kulturmiljøer i utmark med automatisk freda kulturminner og yngre kulturminner» (M-1941). Det som tidligere var utmark er nå innkapslet i et boligfelt omgitt av innmark.

Verdivurdering framgår av tabell 10-3.

Tabell 10-3. Verdivurdering av delområde 3.

Vurderingskategori	Begrunnelse	Verdi
Kilde til historien	Har betydning som kilde	Middels
Tro og tradisjon	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Etniske grupper	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Sosiale grupper og sammenhenger	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Faser og virksomheter	Viser ulike faser i bergkunst	Middels
Byggeskikk, arkitektur og kunst	Kunstnerisk verdi bergkunst	Middels
Kulturhistorisk sammenheng og sammenheng natur/kultur	Lite relevant	Uten betydning for KU
Bruk og muligheter for bruk	Utilgjengelig på boligtomt	Uten betydning for KU
<u>Samlet verdisetting</u>		<u>Middels</u>

10.5.4 Delområde 4

Delområdet er et lite kulturmiljø med gravminner i form av tre rundhauger inne i et boligfelt nord for Kjæran gård, med kulturminneID 73556 og 298501. Sistnevnte er fjernet fullstendig, mens de to gravhaugene i vest i lokalitet 73556 er delvis bevart. Det skal være oppsamlet en del jerngjenstander fra haugene (sverd, spyd mm.) som i følge tradisjonen ble brukt som klinkemateriale i den lokale smia før 1850.

Kulturmiljøet er gravminner etter en de gamle gårdene i området og er av typen «gårdsmiljøer og andre kulturmiljøer knyttet til landbruk» (M-1941).

Verdivurdering framgår av tabell 10-4.

Tabell 10-4. Verdivurdering av delområde 4.

Vurderingskategori	Begrunnelse	Verdi
Kilde til historien	Begrenset verdi pga. skader	Noe
Tro og tradisjon	Gravminne med gjenstander, tradisjonelle hauger, tro om et etterliv, men tømt/fjernet	Noe
Etniske grupper	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Sosiale grupper og sammenhenger	Knyttet til storbønder/viktige personer i sin tid	Noe
Faser og virksomheter	Viser tidsdybden i jordbrukslandskapet	Noe
Byggeskikk, arkitektur og kunst	Ikke relevant	Uten betydning for KU
Kulturhistorisk sammenheng og sammenheng natur/kultur	Plassering eksponert i landskapet	Noe
Bruk og muligheter for bruk	Utilgjengelig på boligtomt	Uten betydning for KU
<u>Samlet verdisetting</u>		<u>Noe</u>

10.6 Påvirkning

Kun delområde 1 berører planområdet eller visuelt nærvirkningsområde (250 m). Ingen freda kulturminner eller andre registreringer i Askeladden blir direkte berørt av mastepunkt. Ett freda kulturminne ligger i ryddegata, lokalitet 36694 usikker gravhaug, og ryddegata spenner også over deler av lokalitet 281617, et åkerområde angitt som funnområde for metallsøk med uavklart vernestatus. Innenfor nærvirkningssonen ligger flere kulturminner, men tiltaket vil ha liten betydning for innsyn eller utsyn, og vil være lite dominerende i det allerede svært sammensatte kulturlandskapet med bl.a. flere andre kraftledninger.

Den viktigste lokaliteten nær tiltaket er 7281 Baggeljarlshaugen og Flåttahaugen. Tiltaket vil her gå et stykke ute på åkeren vest for Flåttahaugen, på motsatt side for veien og inngangen til kulturminnet, og vil i minimal grad påvirke opplevelsen av den lett tilgjengelige og merka Flåttahaugen eller sammenhengen mot Baggeljarlshaugen i nordøst. De andre, mest nærliggende lokalitetene er usikre og praktisk talt utilgjengelige kulturminner, og den lille visuelle virkningen for disse tillegges lite vekt.

Påvirkningsvurderingen iht. M-1941 framgår av tabell 10-5.

Tabell 10-5. Påvirkningsvurdering for delområder kulturmiljø.

ID	Inngrep/arealbeslag	Nærvirkning	Fjernvirkning	Utforming	PÅVIRKNING
1	Ubetydelig endring/noe forringet	Noe forringet	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Noe forringet
2	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
3	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring
4	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring

10.7 Konsekvens

Tiltakets konsekvens for alle delområdene vurderes etter dette til noe konsekvens (-) for delområde 1, og ubetydelig konsekvens (0) for de tre øvrige delområdene.

Samlet konsekvens blir svakt negativ, men iht. M-1941 innenfor konsekvensgraden ubetydelig konsekvens fordi det er overvekt av ubetydelig konsekvens, det er kun ett delområde med noe konsekvens (-), og ingen delområder med mer alvorlig konsekvensgrad.

10.8 Avbøtende tiltak

Det er en forutsetning for konsekvensvurderingen over at det tas hensyn til kulturminner med tanke på motorferdsel og annen arealbruk i anleggsfasen, og at mastepunkt er avklart og ev. undersøkt nærmere i felt ved kulturminnemyndighetenes § 9-vurdering.

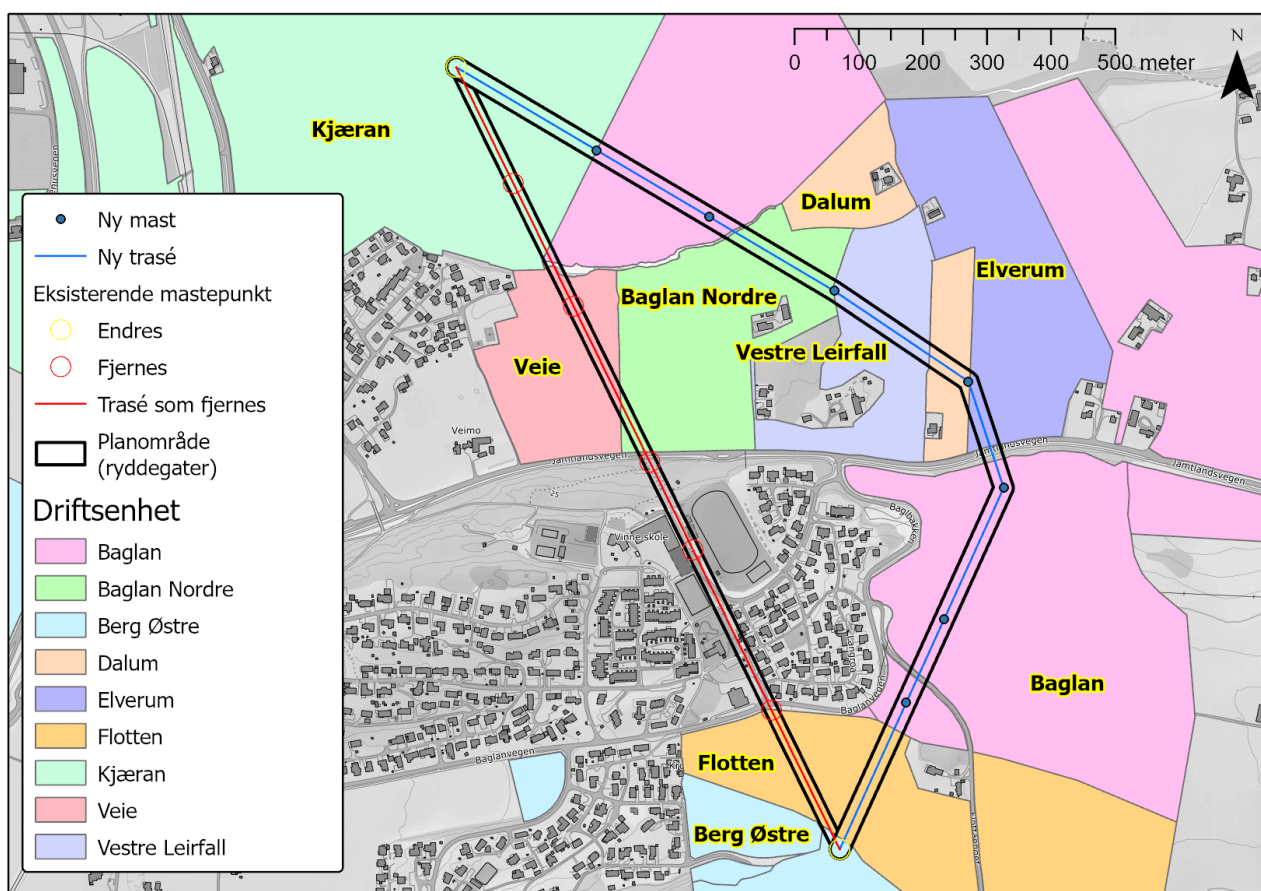
11 Landbruk og andre naturressurser

11.1 Jordbruk og skogbruk

Iht. gardskart.nibio.no berører planområdet 9 gårder/driftsenheter i landbruket. I rekkefølge fra nordvest mot sørøst er dette (gårds- og bruksnr. ev. viktigste gårds- og bruksnr. i parentes):

- Kjæran (283/1)
- Baglan (282/1)
- Veie (282/4)
- Baglan Nordre (282/5)
- Vestre Leirfall (282/6, isolert tilleggsgjord til hovedgården på 261/1, lengre opp i dalen)
- Dalum (282/7)
- Elverum (282/8)
- Flotten (281/1)
- Berg Østre (277/1)

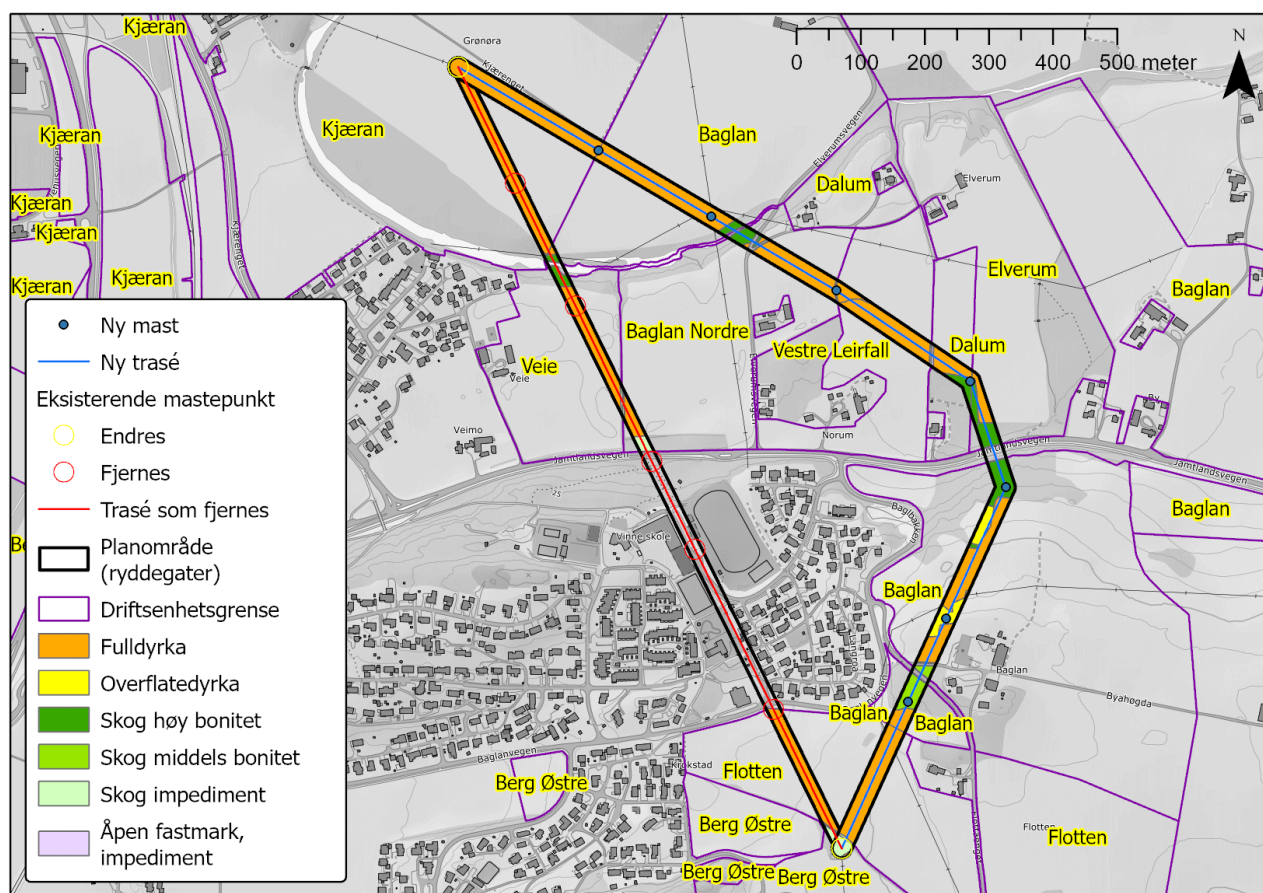
I tillegg berører dagens kraftledning produktiv skog på tre eiendommer like sør for FV72: 282/93 Skoba, 282/66 Boligområdet Baglan og 282/199 (uten navn). Disse tre eiendommene er iht. matrikkelen eid av Verdal kommune, og arealene er iht. plan lagt ut til friområder mv. Disse eiendommene anses derfor ikke som driftsenheter i landbruket og er utelatt i den videre gjennomgangen. Se kart i figur 11-1 for plassering av de ulike driftsenhetene i landbruket.



Figur 11-1. Oversiktskart over berørte driftsenheter i landbruket. (For de store gårdene er flere gnr./bnr. slått sammen iht. oversikt i gardskart.nibio.no.)

Gårdene driver i all hovedsak med kornproduksjon, Kjæran og Berg Østre har også potet- og gulrotproduksjon, Kjæran driver også med honning og Baglan med hest.

Typer dyrkamark og skogbonitet per driftsenhet iht. AR5 innenfor planområdet framgår av kartet i figur 11-2, omfang av tabell 11-1. Det er skilt mellom arealer som frigis fra dagens trasé, og de som beholder/får restriksjoner med omlagt trasé.



Figur 11-2. AR5 (noe forenklet) per driftsenhet i planområdet.

Tabell 11-1. Landbruksarealer i planområdet/ryddebeltene for eksisterende linje som frigis (rød, jf. linjefarge på kartene) og for ny, omlagt linje som beslaglegges (blå, jf. linjefarge på kartene). Tall i dekar (1000 m²) basert på AR5.

ARTYPE	21	23	30 Skog,	30 Skog,	30 Skog,	SUM
Driftsenhet	Fulldyrka	Innmarks-beite	11 impedi- ment	13 middels bonitet	14 høy bonitet	
Kjæran	0,64/7,90				0,04	0,68/7,90
Baglan	0,13/13,83	2,32		1,96	0,24/2,51	0,37/20,62
Veie	0,46		0,14		0,58	1,18
Baglan Nordre	1,08/4,21		0,65		0,81	1,73/5,02
Vestre Leirfall	5,23					5,23
Dalum	1,57				0,81	2,38
Elverum	1,17				1,74	2,91
Flotten	4,12/5,65		0,07/0,08			4,19/5,73
Berg Østre	0,07		0,27/0,73			0,27/0,80
SUM	6,43/39,63	2,32	1,13/0,81	1,96	0,28/4,45	7,84/49,17

For skogsområdene innebærer restriksjonsbeltene et direkte tap eller frigivelse av skogsareal, siden trehøyde i hele beltet skal begrenses. Påvirkning for ulike skogtyper og per driftsenhet framgår dermed av tabellen over. Som det framgår vil noe mer skog, totalt 6,13 dekar, båndlegges etter omleggingen.

For de åpne jordbruksarealene innebærer restriksjonsbeltene i utgangspunktet ikke direkte tap eller frigivelse av driftsareal, med unntak for mastepunktene. Disse fordeler seg iht. foreløpig prosjektering som det framgår, se også kartet i figur 11-3:

Tabell 11-2. Direkte tap og frigivelse av jordbruksareal til mastepunkt.

Driftsenhet	Antall frigitte mastepunkt	Antall nye mastepunkt	Verdiklasse jf. V71/Nibio	Anslått tap, ca. 50 m ² /mast
Kjæran	1	0,5	Middels	25 m ²
Baglan		4,5	Ingen (2), noe (1), middels (1,5)	225 m ²
Veie	1		Middels	50 m ² frigitt
Baglan Nordre		0,4	Middels	20 m ²
Vestre Leirfall		0,6	Middels	30 m ²
Dalum		0,6	Ingen/middels	30 m ²
Elverum		0,4	Ingen/middels	20 m ²
Flotten	1		Svært stor	50 m ² frigitt
Berg Østre			-	-
<u>SUM</u>	<u>3</u>	<u>7</u>		<u>250 m²</u>

Verdisetting av jordbruksarealer skal iht. V712 gjøres etter jordsmonnkart der det foreligger. Det gjør det her, og Nibio har laget et tilrettelagt datasett med verdiklasser iht. V712, se figur 11-3. Mastepunktene fordelt iht. verdiklasse framgår av tabell 11-2.



Figur 11-3. Verdiklasser for jordbruksarealer basert på jordsmonnkart, wms fra Nibio. Kartet angir verdisetting av jordbruksarealer iht. V712, se tegnforklaringen.

I anleggsfasen vil mastepunktene på løsmasser kreve etablering av betongfundament nede i massene, godt under pløedybde. Dette vil medføre oppgraving av et større areal på hvert mastepunkt, større enn det varige beslaget som følge av at masta blir i veien for landbruksmaskinene, før jorda legges tilbake igjen. Anleggsfasen vil dermed medføre redusert produktivt areal ut over det varige arealbeslaget, og nærområdene rundt masta kan også få noe redusert produksjon i noen år. Det vil være viktig å håndtere toppjord og undergrunnjord for seg og legge disse tilbake riktig for å redusere ulemper for jordbruket.

Oppsummert frigis varig ca. 50 m² jordbruksareal av svært stor verdi, mens ca. 50 m² av middels verdi og 50 m² av noe verdi beslaglegges ekstra i forhold til i dag. Omleggingen medfører også noe større ryddegate i produktiv skog enn i dag. Dette vurderes til påvirkning noe forringet for landbruket. Samlet for planområdet vurderes dette til noe miljøskade (-) iht. V712, og samlet konsekvens for landbruket til noe negativ konsekvens.

11.2 Andre naturressurser

11.2.1 Drikkevann

Planområdet kommer ikke i berøring med nedbørfelt til inntakspunkt for godkjenningspliktige vannverk. Nordre del av tiltaket, på sletta ned mot Verdalselva, berører den store grunnvannsforekomsten som ligger i løsmassene omkring Verdalselva. Det er registrert dyrehold med produksjonsdyr og biehhold omkring planområdet, nærmest 250 m unna på Kjæran. (Mattilsynets wms.)

Det er ikke borehull etter grunnvann i planområdet. Nærmest er en energibrønn ved Vinne skole, ved traséen som skal fjernes. (NGU «Granada» wms.)

Tiltaket vil ikke ha betydning for kjente drikkevannskilder. Tiltaket vil ikke medføre risiko for grunnvannsforekomsten og vil ikke komme i berøring med kjente borehull etter grunnvann/vannbåren varme.

Samlet konsekvens for drikkevann: Ubetydelig konsekvens.

11.2.2 Masse- og mineralressurser

Nordre del av tiltaket, på den store sletta ned mot Verdalselva, ligger oppå en stor sandforekomst med usikker avgrensning, av liten betydning (jf. NGU). Det tas noe sandmasser fra elvebanken nord for Grønøra, jf. flybilder. Sandforekomsten er også et grunnvannsreservoar, se kapitlet om drikkevann. Det er ikke grus-/pukkuttak eller steintipp, registrerte forekomster av naturstein, industrimineraler eller metaller i eller nær planområdet. (NGU wms.) Det er ikke registrert bergrettigheter i eller nær planområdet (Direktoratet for mineralforvaltning wms).

Tiltaket vil ikke ha betydning for utnyttelse av masse- eller mineralressurser, dvs. ubetydelig konsekvens.

11.2.3 Jakt, fiske, bærplukking og soppstaking mv

Planområdet berører ikke vassdrag med unntak av kroksjøen som omkranser Grønøra. Her pågår det neppe noe fiske, men en omlegging vil uansett ikke medføre noen netto endring i mulighetene for det.

Planområdet er i liten grad tilgjengelig for allmennheten siden det i hovedsak ligger i innmark. Høsting i utmark er i praksis lite reelle problemstillinger. Jakt etter kortnebbgås, rådyr og elg kan foregå i noen utstrekning, men bebyggelsen vil komplisere/begrense dette med mulig unntak for Grønøra hvor det ikke er boligbebyggelse. En omlegging av kraftledningen vurderes ikke å i vesentlig grad endre på mulighetene for å kunne utøve slik aktivitet sammenlignet med i dag.

Tiltaket vil ikke ha betydning for jakt, fiske, bærplukking og soppstaking mv., dvs. ubetydelig konsekvens.

12 Referanser

Angvik, T. L., Dahl, R., Erikstad, L og Heldal, T. 2020. Metode for verdisetting av geologisk mangfold i Miljødirektoratets KU-veileder. NGU rapport 2020.042. 31 s.

Framstad, E. (2018). Flomskogsmark, Skog. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/393>

Hovstad, K. A., Johansen L., Arnesen, A., Svalheim, E. og Velle, L. G. (2018). Semi-naturlig eng, Semi-naturlig. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/72>

Johnson, N. H. (red.) 2008. Kamouflasjetiltak på kraftledninger. NVE rapport nr. 4-2008. 110 s.

Miljødirektoratet 2023. Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvakingarealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/metode-for-utredning/landskap/>

Moen, A., Norges geografiske oppmåling, & Statens kartverk. (1998). Vegetasjon. Hønefoss: Norges geografiske oppmåling.

Norsk hekkefuglovervåking. 2022. Metodehefte. Versjon 5, 24. november 2022. https://hekkefuglovervakingen.nina.no/Fugl/public/papirskjema/Metodemanual_hekkefugl.pdf

Røsberg, T.-A. og Mork, K. 2018. anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Multiconsult rapport 10202416-RIM-RAP-0001. 11 s.

Solheim, R. 1994. Sanglerke *Alauda arvensis*. S. 316 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. og Byrkjeland, S. (red.): Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu. Nettside <https://www.birdlife.no/fuglekunnskap/fugleatlas/>