

Statens vegvesen

► **E134 Dagslett - E18**

Kommunedelplan med konsekvensutredning

Fagrapport Naturmangfold

Oppdragsnr.: 5198650 Dokumentnr.: R-206 Versjon: J01 Dato: 2021-06-30



Oppdragsgiver: Statens vegvesen
Oppdragsgivers kontaktperson: Nils Brandt
Rådgiver: Norconsult AS
Oppdragsleder: Kristin B. Økland
Fagansvarlig: Torgeir Isdahl
Andre nøkkelpersoner: Ingrid Disch Løset, Annie Ås Hovind

Forside: Vipe (foto: Kendt Myrmo)

Bilder og illustrasjoner: Norconsult om annet ikke er oppgitt

J01	2021-06-30	Endelig rapport, felles dato	INLOES	AHU	KBO
A04	2021-05-05	Endelig versjon	INLOES	AHU	KBO
A03	2021-04-09	Endelig rapport, oppretting etter kommentarer	INLOES	TOISD	KBO
A02	2021-03-05	Oppdatert etter optimalisering av alternativer og mottatte kommentarer	INLOES	TOISD, AHU	KBO
A01	2020-06-26	Utkast til rapport	INLOES	TOISD	KBO
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler.

► Sammendrag

Denne rapporten omfatter konsekvensutredningen for fagtema naturmangfold, og utgjør temaets vurderinger av alternativene som er en del av kommunedelplanen for E134 Dagslett – E18.

Definisjon av temaet

Fagtema naturmangfold omhandler terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser (vannmiljø, jordmiljø) knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Vurderingen følger metodikken i Statens vegvesens Håndbok V712 Konsekvensanalyser, ikke prisatte konsekvenser, naturmangfold.

Planprogrammets krav

I planprogrammet stilles følgende krav til utredning av fagtema naturmangfold:

Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om verdifulle områder for tema naturmangfold og belyse konsekvensene av de ulike alternativene.

Vi skal utrede naturmangfold med fokus på viktige enkeltlokaliteter og viktige landskapsøkologiske trekk. Vi skal kartlegge og samle tilstrekkelig dokumentasjon til å oppfylle naturmangfoldlovens dokumentasjonskrav etter §§ 8 -12, som omhandler «kunnskapsgrunnlaget», «føre-var-prinsippet», «økosystemtilnærming og samlet belastning», «kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver» og «miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder».

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene for:

- Naturmangfoldet med vekt på enkeltlokaliteter og landskapsøkologiske trekk
- Prioriterte arter og utvalgte naturtyper
- Tiltakets konsekvenser jf. Vannforskriftens §12 skal vurderes, i tråd med regional plan for vannforvaltning
- Det skal gjennomføres sårbarhetsvurdering av resipienter, hvor målet er at prosjektet ikke skal forringe tilstanden i en resipient.

Beskrivelse av planområdet og verdiene

Naturmiljøet i planområdet er i stor grad kulturpåvirket og inkluderer kulturlandskapet i Lierdalen i vest, og ravinelandskapet med sideraviner i Daueruddalen i øst. I vest er de største naturverdiene knyttet til Lierelva som meandrerer ut i utløpet ved Linnesstranda naturreservat. I øst er det knyttet store naturverdier til ravinedalssystemet Daueruddalen med sideraviner dominert av mer eller mindre hogst- og beitepåvirket gammelskog. Ravinedalen her fremstår som relativt intakt, og landformen «leirravine» er rødlistet sårbar (VU) etter Norsk rødliste for naturtyper.

Nedre deler av Lierdalen, og spesielt området langs Lierelva ved utløpet til Drammensfjorden, utgjør viktige nærings- og hekkeområder for vipe. Vipa har hatt en sterk bestandsnedgang i Norge i senere år, og er oppført på rødlista som sterkt truet (EN). Flere av vegalternativene vil medføre inngrep og forringelse i dette som er å regne som et kjerneområde for arten i Viken.

Flere av vegalternativene vil også krysse Lierelva. Lierelva som meandrerer gjennom planområdet utgjør verdifulle livsmiljøer for både planter, dyr og fugler knyttet til slike fuktbevende miljøer. Lierelva med kantsoner utgjør også et landskapsøkologisk funksjonsområde som blågrønn ferdselskorridor for både dyr

og fugler, og har stor betydning som økologisk funksjonsområde for en rekke arter. Både hovedelva med sidebekker, og spesielt Sandakerelva, er viktige gyteplasser for blant annet laks og sjørørret. Det er også registrert elvemusling (VU) i øvre deler av vassdraget.

Konsekvensutredning

Alle de fire korridorene vil komme i berøring med viktige områder for naturmangfold, men både påvirkning og konsekvensgrad for disse varierer mellom alternativene. De tre korridorene Vitbank, Huseby og Jensvoll vil krysse Lierelva på ulike strekninger langs elva, og kulturlandskapet ute på Liersletta i forskjellig grad. Fellesnevneren for de tre sørlige korridorene er at de krysser gjennom viktige hekke- og næringsområder for den høyt rødlistede fuglearten vipe, mens Vikeralternativet i nord vil unngå disse i stor grad.

På østsiden av tunnelen vil alle de fire korridorene med alternativer krysse ravinedalen i Daueruddalen og berøre både leirravin og tilknyttede naturtyper i området. Konsekvensene vurderes å være like for samtlige alternativer på Dagslettsiden.

Jensvoll - over

Alternativ Jensvoll-over vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi, men disse blir imidlertid påvirket i liten grad da ny vegtrasé følger eksisterende E134 i stor grad, og vil passere langs de mest verdifulle vipeområdene. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Gilhus og kløverkryss ved Linnes med store fyllinger langs vegtrasé og bru ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Sammenlignet med Jensvoll-under vil dette alternativet medføre noe større fyllinger og følgelig mer arealbeslag av delområder. Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre delområder tilknyttet elva. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Samlet vurderes alternativ Jensvoll – over å gi middels negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nr. 4.

Jensvoll - under

Alternativ Jensvoll-under vil i stor grad følge samme horisontalgeometri som for Jensvoll-over, men alternativet vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av viktige hekke- og næringsområder for vipe. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282, og vil utformes noe slankere, med mindre fyllinger sammenlignet med alternativ Jensvoll-over. I likhet med Jensvoll-over forventes de største negative konsekvensene ved etablering av kløverkryss ved Linnes, samt fyllinger langs vegtrasé ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Selv om alternativet har noe ulik geometri og kryssløsning ved Linnes, vurderes virkningene på vipeområder som relativt like for de to alternativene. Samlet sett vurderes løsningen som noe bedre enn Jensvoll-over med hensyn på naturmangfold, men gis middels negativ konsekvens, og rangeres som nr. 2.

Vitbank - over

Alternativ Vitbank-over vil i stor grad etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, med lik krysstilkobling med E18 ved Moserud som for Husebykorridoren. Alternativet vil krysse over jordbruksarealene ved Bærø fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Ny bru over Lierelva kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre flere delområder tilknyttet elva. Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil også medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon. Lik løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet, og vurderinger av virkninger knyttet til ravinedalen er tilsvarende som for Jensvoll-over.

Samlet vurderes alternativ Vitbank – over å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som dårligst, nr.7.

Vitbank - under

Alternativ Vitbank-under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Vitbank – over, men vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser arealbeslag i verdifulle hekke- og næringsområder for vipe. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Kort kulvert over Bærø vil minske konsekvensgraden noe, sett i forhold til Vitbank-over med veg i dagen over Bærø. Som for Vitbank-over vil ny bru over Lierelva kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre flere delområder tilknyttet elva. Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon. Samlet vurderes alternativ Vitbank – under å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nr. 5.

Huseby - over

Alternativ Huseby- over vil i stor grad etableres som veg på fylling i dagen mellom E18 og Linnes, med krysstilkobling med E18 ved Moserud. Alternativet vil krysse over jordbruksarealene ved Bærø og Huseby, og vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, hvor verdifulle vipeområder vil bli forringet til sterkt forringet. Ny bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs søndre del av Lierelva ved Huseby/Linnes søndre, og berøre flere delområder. Selv om vegkorridoren krysser Lierelva noe lenger nord enn Vitbankkorridoren, vurderes konsekvensene for de berørte delområdene ved Lierelva å være nokså like som for alternativ Vitbank-over, med unntak av at Huseby-over vil medføre et noe større arealbeslag av kantsonen ned mot Lierelva. Samlet vurderes alternativ Huseby – over å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nest dårligst, nr. 6.

Huseby - under

Alternativ Huseby-under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Huseby-over, men vil så langt som mulig gå i kulvert under terrenget, hvilket begrenser inngrep i verdifulle hekke- og næringsområder for vipe. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, hvor vipeområder vil bli noe forringet, men i mindre grad sammenlignet med Huseby-over som har kryssløsning med fv.282 som krysser større vipeområder. Konsekvensene ved etablering av bru over Lierelva vurderes å være nokså like som for alternativ Huseby-over, med unntak av at Huseby-under vil ha mindre fyllinger og følgelig mindre inngrep i kantsonen langs Lierelva. Samlet vurderes alternativ Huseby – under å gi middels negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som nr. 3.

Viker

Vikerkorridoren vil i stor grad føres i tunnel, hvilket begrenser virkningene på naturmangfold. Korridoren vil berøre enkelte delområder for naturmangfold, men i mindre grad sammenlignet med de andre alternativer. De største virkningene for naturmangfold vil være knyttet til etablering av bru over ravinedalen i Daueruddalen. Nytt kryss ved Viker med E18 vil etableres like øst for nordre del av Lierelva, og tiltaket medfører inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen til en av sidebekkene til Lierelva. Avrenning av vegvann fra en så trafikkert motorveg vil også inneholde mye salt og andre forurensende stoffer som vil kunne ha en liten, men uheldig påvirkning av vannkvaliteten på sidebekker som går nært vegen. Samlet vurderes alternativ Viker å gi noe negativ konsekvens for naturmangfold, og rangeres som best, nr.1.

Tabell 1.1 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll - over	Middels negativ konsekvens	4
	Jensvoll - under	Middels negativ konsekvens	2
Vitbank	Vitbank - over	Stor negativ konsekvens	7
	Vitbank - under	Stor negativ konsekvens	5
Huseby	Huseby - over	Stor negativ konsekvens	6
	Huseby - under	Middels negativ konsekvens	3
Viker	Viker	Noe negativ konsekvens	1

Konsekvenser i anleggsperioden

Arealinngrep og skade på vegetasjon

Konsekvenser i anleggsfasen vil være særlig knyttet til midlertidige arealbeslag (f.eks. rigg- og anleggsområder, anleggsbelter) og hogst/terrenginngrep i verdifull vegetasjon og naturtyper. Bl.a. etablering av brufundamenter og anleggsveger i anleggsfasen vil kunne medføre omfattende skader i terreng og på vegetasjonen i det verdifulle ravinedalslandskapet i Daueruddalen. Valg av anleggsteknikker og trasé for midlertidige anleggsveger vil være avgjørende for skadene på naturverdiene i dette viktige området. Ved kryssing av Lierelva vil anleggsarbeidene trolig kreve mer inngrep i kantsonene enn beslaget av selve brua. Inngrepsbeltet bør begrenses så mye som mulig for å forhindre for store brudd i den ellers sammenhengende blågrønne strukturen. Dette gjelder særlig også ved anleggsarbeid nær Linnestranda naturreservat.

Påvirkning av vannforekomster

Ravinebekken i Daueruddalen vil ligge utsatt til for inngrep og forurensning. Det må i detaljeringsfasen søkes løsninger her som verken skader eksisterende bekkeløp eller medfører utilbørlig forurensning av bekken i anleggsperioden. Kryssingen av Lierelva og sidebekker vil medføre anleggsarbeid helt ut mot vassdraget. I anleggsfasen vil det derfor foregå omfattende grave- og fyllingsarbeid tett på dette viktige naturområdet. Dette medfører en fare for masseflukt i regnværsperioder, utslipp av forurenset anleggsvann og i verste fall akutte utslipp av kjemikalier fra anleggsmaskiner til elva og elvas sidebekker.

Støy og menneskelige forstyrrelser

Anleggsarbeidet vil medføre en kraftig økning av forstyrrelser i form av støy og menneskelig ferdsel i anleggsområdet. Store deler av området er allerede i dag belastet med trafikk og mye menneskelig aktivitet, men i mer naturpregete områder som Daueruddalen og ved kryssingen av Lierelva vil anleggsarbeidet kunne fortrenge dyr og fugler som benytter området i dag.

Samtlige alternativer vil berøre viktige hekke- og næringsområder for vipe, og det ventes at anleggsarbeid her vil medføre støybelastning som kan ha en stressende og fortrengende effekt på vipe som hekker her. Dersom anleggsperioden sammenfaller med hekkeperioden (ca. 1.mars – ca. 1.juli), er det ventet at de berørte vipeområdene vil påvirkes i stor grad, både direkte gjennom arealbeslag og fragmentering av områdene, og indirekte ved støy, støv og menneskelig aktivitet fra anleggsarbeid i anleggsbelte. Vipa er som

kjent en sterkt truet art, slik at redusert hekkesuksess i et kjerneområde som Lier, er svært uheldig og det bør sees på løsninger for at dette unngås.

Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett

- Jensvollkorridoren vil komme svært nært innpå nordøstre del av Linnestranda naturreservat og vil kunne berøre en svært liten del av naturreservatet. Omfanget av vegetasjonsrydding i/nært reservatet bør begrenses til et minimum. I arbeidet med reguleringsplan bør en etterstrebe å justere veilinjene vekk fra vernegrensen, for å unngå konflikt med naturreservatet.
- Det er store naturverdier under brua ved foreslått kryssningspunkt av Daueruddalen. Store inngrep i dalbunnen og i ravinebekken bør unngås. Anleggsarbeidene bør fortrinnsvis utføres fra kantene.
- Generelt bør støyende anleggsarbeid ikke starte opp i hekkeperioden for vipe. Det er særlig viktig at ikke anleggsarbeidene her starter opp i perioden etter vipene har etablert reir og lagt egg. I denne perioden er vipene sårbare og plutselig forstyrrelse vil medføre avbrutte og ødelagte hekninger.
- Ved inngrep langs Lierelva og sidebekker må så mye som mulig av kantsonene langs vassdraget bevares.
- Ny bru over Lierelva vil medføre et nytt kollisjonshinder for fugl som flyr langs med elva. Det er ikke bestemt brutype eller brukonstruksjon i denne planfasen. I den videre detaljeringsfasen bør en ved kryssingen av Lierelva, søke bruløsninger uten overliggende bæring for å minske kollisjonstrusselen. Det er også kjent at en del fugl kan bli truffet av trafikk på bruer dersom ikke støyskjermer forhindrer fuglene å fly over brua i lav høyde. Etablering av støyskjerm på motorvegbrua vil gi en ganske betydelig reduksjon i støy og annen forstyrrelse fra vegen.
- Tiltak og inngrep langs Lierelva kan utgjøre en risiko for spredning av fiskesykdommer (bl.a. Gyrodactylus). For å unngå spredning av sykdommer og parasitter mellom eller innen vassdrag, stilles det krav til forutgående vask og desinfeksjon av maskiner og redskap som har blitt benyttet i vassdraget. Tiltak for å hindre spredning må følges opp i prosjektets miljøoppfølgingsplan.
- Det er registrert en rekke fremmede arter i plan- og influensområdet. I forkant av anleggsgjennomføringen bør det gjennomføres kartlegging av fremmede arter for å identifisere hvilke arter som bør prioriteres for tiltak for å unngå spredning.
- Det bør gjennomføres særlige tiltak for å forhindre avrenning av anleggsvann til vassdragene.

Naturmangfoldlovens §§ 8-12

I henhold til planprogrammet er de ulike konseptene vurdert opp mot de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldlovens §§ 8-12. I denne utredningen er eksisterende kunnskap om naturmiljøet supplert med kartlegging av naturtyper, rødlistearter og hekke- og næringsområder for vipe innhentet ved feltbefaringer. Kunnskapen om naturmangfoldet i utredningsområdet, og kunnskapen om tiltakets potensielle effekter på registrerte naturverdier og påvirkning på vannmiljø, vurderes som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvenser for dette plannivået, jf. kravet i naturmangfoldlovens § 8.

Der det heftes noe usikkerhet ved noen av påvirkningsfaktorene og deres konsekvenser av tiltaket, er naturmangfoldlovens føre-var-prinsipp § 9 lagt til grunn. De største usikkerhetsfaktorene i dette prosjektet er knyttet til forstyrrelseseffekten og påvirkning på vipe. Føre-var-prinsippet er derfor tillagt betydelig vekt i denne utredningen, både ved fastsettelse av konsekvensgrad for de ulike delområdene og alternativene, og i den samlede vurderingen av tiltaket.

Av § 10 skal en påvirkning av et økosystem vurderes utfra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Det vises til kap 8. i fagrapporten for vurdering av samlet belastning på naturverdier som i særlig grad blir påvirket av prosjektet. For vipe vil både omfang og virkninger på hekke- og næringsområder variere mellom konseptene, hvorav enkelte av alternativene vil kunne medføre en større samlet belastning.

Dette gjelder særlig Huseby-over og Vitbank-over og -under, som krysser større sammenhengende vipeområder. Inngrep i og tap av ravinedalen i Daueruddalen vil være en del av bit-for-bit fragmenteringen av denne sårbare landskapsformen.

Det forutsettes at tiltakshaver overholder prinsippene i §§ 11 og 12 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver og at det tas utgangspunkt i egnede driftsmetoder og teknikker som ivaretar naturmangfoldet.

Innhold

1	Bakgrunn for planen	13
2	Beskrivelse av tiltakene som er utredet	15
2.1	Tiltak som er utredet	15
2.2	Jensvollkorridoren	16
2.2.1	<i>Jensvoll - over</i>	16
2.2.2	<i>Jensvoll - under</i>	17
2.3	Vitbankkorridoren	17
2.3.1	<i>Vitbank - over</i>	17
2.3.2	<i>Vitbank - under</i>	18
2.4	Husebykorridoren	19
2.4.1	<i>Huseby - over</i>	19
2.4.2	<i>Huseby - under</i>	20
2.5	Vikerkorridoren	21
2.6	Anleggsgjennomføring	22
2.6.1	<i>Generelt for alle alternativer</i>	22
2.6.2	<i>Anleggsgjennomføring for Jensvoll - over, Vitbank - over og Huseby - over</i>	23
2.6.3	<i>Anleggsgjennomføring for Jensvoll - under, Vitbank - under og Huseby - under</i>	23
2.6.4	<i>Anleggsgjennomføring for Vikerkorridoren</i>	24
3	Metode	25
3.1	Metode for vurdering av konsekvenser	25
3.1.1	<i>Trinn 1 – Konsekvens for delområder</i>	26
3.1.2	<i>Trinn 2 – Konsekvens for alternativer</i>	27
3.2	Referansesituasjonen (nullalternativet)	28
3.3	Planprogram	28
4	Tematisk omtale	29
4.1	Definisjoner og tematisk avgrensning	29
4.2	Relevante lover og retningslinjer for temaet	29
4.3	Kunnskapsgrunnlaget	30
4.3.1	<i>Tidligere utredninger og eksisterende kunnskapsgrunnlag</i>	30
4.3.2	<i>Supplerende kartlegging og viperegistreringer</i>	31
4.3.3	<i>Utredningsmetodikk</i>	31
4.4	Kriterier for verdisetting	33
4.5	Skala for vurdering av påvirkning	35
4.6	Beskrivelse av plan- og influensområdet	36
4.7	Naturgrunnlag og karakteristiske trekk	36
5	Verdi – trinn 1	40

5.1	Viktige naturtyper	42
5.1.1	Delområde N01 Jensvoll	44
5.1.2	Delområde N02 Frydenlund	44
5.1.3	Delområde N03 Møysund	44
5.1.4	Delområde N04 Lierelva (søndre del)	45
5.1.5	Delområde N05 Lierelva nord	45
5.1.6	Delområde N06 Sandakerelva ved Vinbekk	46
5.1.7	Delområde N07 Sandakerelva ved Linnesvollen	47
5.1.8	Delområde N08 Linnesvollen	48
5.1.9	Delområde N09 Brinken	48
5.1.10	Delområde N10 Linnes sør	49
5.1.11	Delområde N11 Daueruddalen	50
5.1.12	Delområde N12 Daueruddalen Ø	51
5.1.13	Delområde N13 Reistadholmen	52
5.1.14	Oppsummering av viktige naturtyper	53
5.2	Verneområder	55
5.2.1	Delområde V01 Linnesstranda naturreservat	56
5.2.2	Oppsummering av verneområder	58
5.3	Landskapsøkologiske funksjonsområder	59
5.3.1	Delområde LØ01 Lierelva med kantsoner	59
5.3.2	Oppsummering av landskapsøkologiske funksjonsområder	61
5.4	Økologiske funksjonsområder for arter	62
5.4.1	Delområde ØF01 Moserud	62
5.4.2	Delområde ØF02 Bærø Vitbank	63
5.4.3	Delområde ØF03 Huseby sør	65
5.4.4	Delområde ØF04 Nord for Jordhaugene	66
5.4.5	Delområde ØF05 Gilhus	67
5.4.6	Delområde ØF06 Jordhaugane	68
5.4.7	Delområde ØF07 Møysund	69
5.4.8	Delområde ØF08 Gullaug	70
5.4.9	Delområde ØF09 Linnesstranda	70
5.4.10	Delområde ØF10 Lierelva	70
5.4.11	Delområde ØF11 Viker	71
5.4.12	Delområde ØF12 Linnes	71
5.4.13	Delområde ØF13 Linnes vest	72
5.4.14	Oppsummering av økologiske funksjonsområder	72
5.5	Geosted	75
5.5.1	Delområde G01 Daueruddalen leirravine	75
5.5.2	Oppsummering av geosteder	76

6	Påvirkning og konsekvensvurdering – trinn 1 og 2	77
6.1	Påvirkning og konsekvens Jensvollkorridoren	77
6.1.1	<i>Alternativ Jensvoll – over</i>	77
6.1.2	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	90
6.1.3	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	90
6.1.4	<i>Alternativ Jensvoll – under</i>	92
6.1.5	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	96
6.1.6	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	96
6.2	Påvirkning og konsekvens Vitbankkorridoren	97
6.2.1	<i>Alternativ Vitbank – over</i>	97
6.2.2	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	106
6.2.3	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	106
6.2.4	<i>Alternativ Vitbank – under</i>	107
6.2.5	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	112
6.2.6	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	112
6.3	Påvirkning og konsekvens Husebykorridoren	113
6.3.1	<i>Alternativ Huseby – over</i>	113
6.3.2	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	117
6.3.3	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	117
6.3.4	<i>Alternativ Huseby - under</i>	118
6.3.5	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	121
6.3.6	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	121
6.4	Påvirkning og konsekvens Vikerkorridoren	122
6.4.1	<i>Alternativ Viker</i>	122
6.4.2	<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	126
6.4.3	<i>Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak</i>	126
6.5	Sammenstilling av konsekvensvurdering	127
6.5.1	<i>Rangering av korridorer og alternativer</i>	127
6.5.2	<i>Andre løsninger innenfor planområdet</i>	127
6.5.3	<i>Konflikter med lovverk og/eller nasjonale hensyn</i>	127
6.5.4	<i>Forslag til oppfølgende undersøkelser og videre arbeid</i>	128
7	Vannmiljø	129
7.1	Status og tiltakets mulige påvirkninger	129
7.2	Tiltakets konsekvenser	131
7.2.1	<i>Vannforskriftens §12</i>	131
7.2.2	<i>Vannressursloven §11</i>	133
8	Vurdering i henhold til naturmangfoldlovens §§ 8-12	134
9	Usikkerhet	137
10	Referanser	138

11 Vedlegg

140

1 Bakgrunn for planen

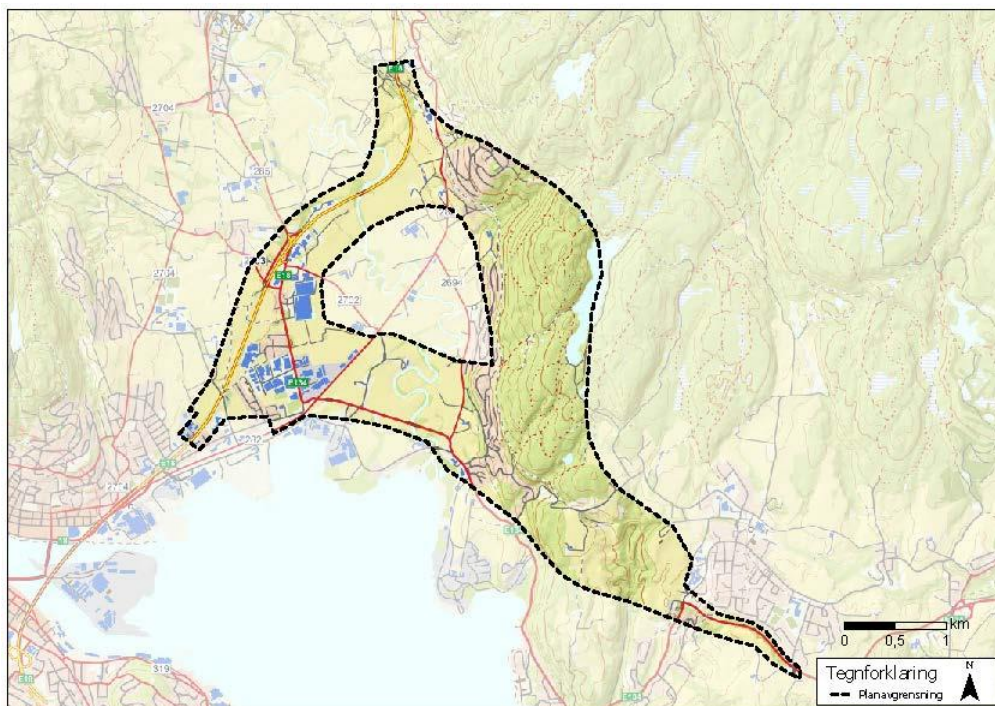
Dagens E134 mellom Dagslett og Kjellstad tilfredsstillende ikke gjeldende krav til riksveg med dagens trafikkmengde. Hverken vegbredde, kurvatur, avkjørsler, kryssløsninger eller fartsgrense er tilfredsstillende. Lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk skaper miljø- og trafikksikkerhetsproblemer for de som bor langs strekningen.

Strekningen Dagslett – kryss E18 er en viktig del av en nasjonal vegkorridor (hovedvegforbindelse mellom E6 i Viken til Haugesund i Rogaland), samt en viktig regional veg for å kunne avlaste trafikksystemet i Oslo.

Prosjektet E134 (tidligere rv. 23) Dagslett – E18 ble omtalt i Stortingspreposisjon 87 (2017-2018), der det står; «Samferdselsdepartementet går inn for at videre planlegging og utbygging av rv. 23 på strekninga Dagslett–kryss E18 blir gjennomført som eitt samla prosjekt. Dette inneber at det igangsette planarbeidet for rv 23 Lønne–kryss E18 blir utvida til å omfatte heile strekninga frå Dagslett til kryss med E18. Det er viktig at ein i vidare planarbeid får ei grundig utgreiing av alle relevante alternativ. Med ei samla og samanhengande utbygging ligg det til rette for ei meir kostnadseffektiv gjennomføring, med reduserte byggherrekostnader og redusert samla utbyggingstid. I planarbeidet skal det dessutan vurderast kostnadsreduserande tiltak på heile strekninga.»

Samferdselsdepartementet ba i brev datert 2018-06-26 om at Statens vegvesen utarbeider et nytt planprogram for kommunedelplan der alle relevante alternativ inngår. Departementet viste til at det i tråd med retningslinjer for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan og bygningsloven skal også rimeligste alternativ være vurdert.

Statens vegvesen utarbeider derfor, i samråd med Lier kommune og Asker kommune, kommunedelplan med konsekvensutredning og tilhørende teknisk underlag for ny E134 på strekningen E18 i Lier til Dagslett i Asker.



Figur 1.1 Varslet planområde fra planprogram [1].

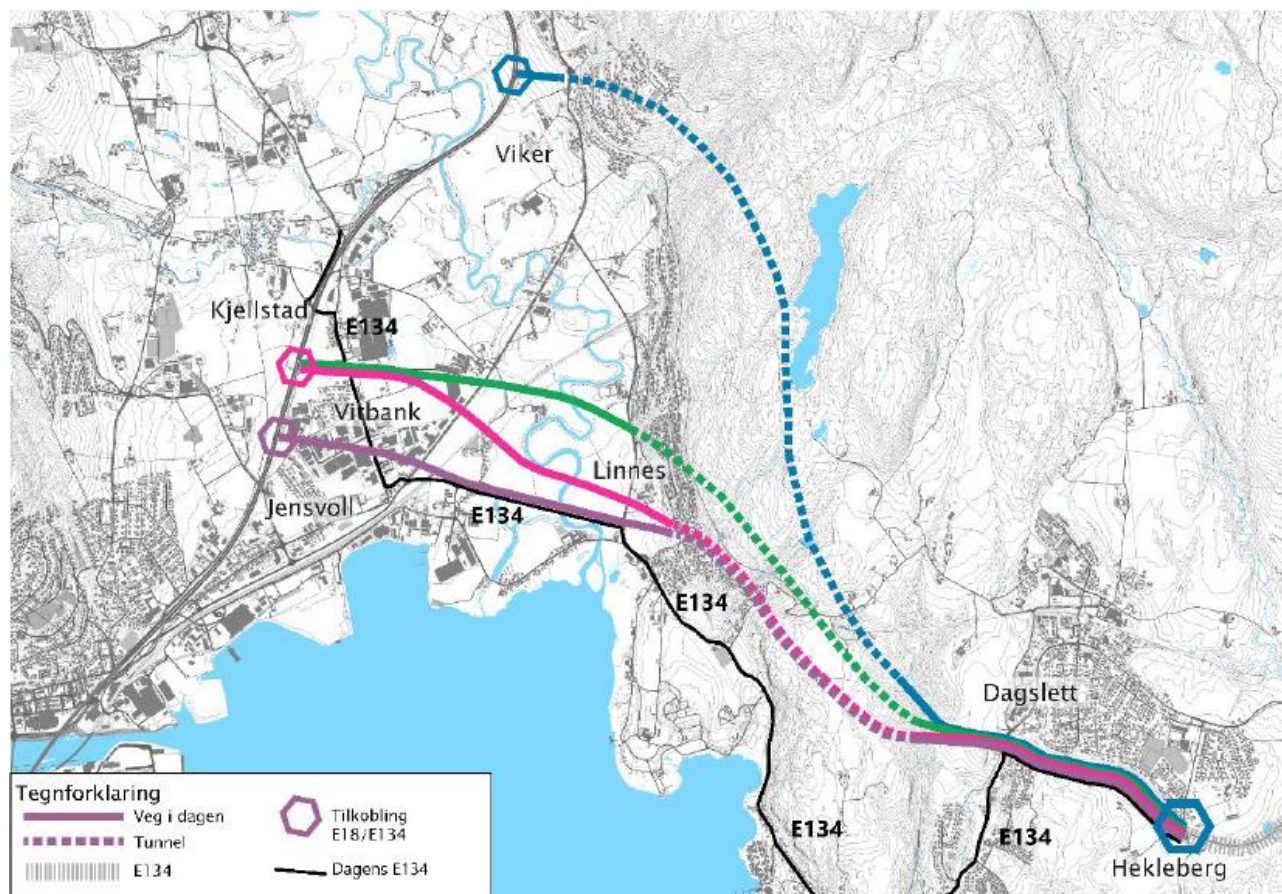
Planområdet er definert i planprogrammet [1], hvor Vikerkorridoren avgrenser området i nord, mens Jensvollkorridoren avgrenser området i sør.

Figur 1.1 viser varslet planområde for kommunedelplan slik det foreligger i planprogrammet. Planområdet omfatter alle korridorer.

2 Beskrivelse av tiltakene som er utredet

2.1 Tiltak som er utredet

Illustrasjonen under, Figur 2.1, viser linjer som er lagt fram i planprogrammet for E134 Dagslett-E18. Linjene viser ikke eksakt plassering av en veglinje, men representerer konsepter eller korridorer som skal utredes. Gjennom planprosessen er linjene utviklet videre på bakgrunn av krav til veggeometri og tilpasning til ulike hensyn, og er dermed noe justert. Det foreligger ett alternativ i Vikerkorridoren (blå linje), og to alternativer («over» og «under») i de tre øvrige korridorene. Alternativene som heretter kalles «over» har flere fellestrekk med linjer som har vært vurdert tidligere, og ligger på og til dels over eksisterende terreng. For alternativene som heretter kalles «under» er det vektlagt å finne avbøtende tiltak som kan redusere negative virkninger av tiltaket, og vegen er foreslått i kulvert på store deler av strekningen mellom kryss med E18 og tunnelportalen på Lennes. Alle alternativer er ytterligere beskrevet i Planbeskrivelsen for E134 Dagslett-E18.



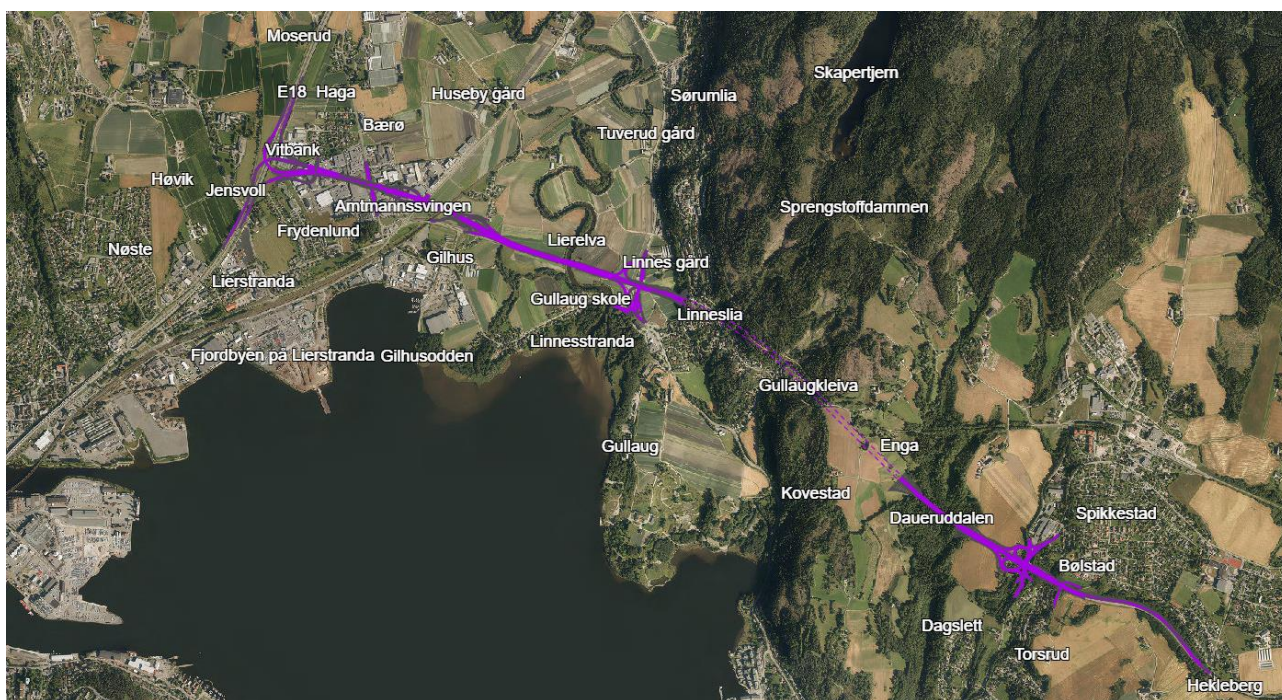
Figur 2.1 Prinsipper for linjeføring i hver korridor: Blå linje er Vikerkorridor, grønn er Husebykorridor, rosa er Vitbankkorridor og lilla er Jensvollkorridor.

Linjene som er beskrevet nedenfor er de optimaliserte linjene som er grunnlag for utredningen.

2.2 Jensvollkorridoren

2.2.1 Jensvoll - over

Alternativet går fra Jensvoll i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes og følger samme trase som eksisterende E134 fra Amtmannssvingen til Tuverudveien. Videre går vegen i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.



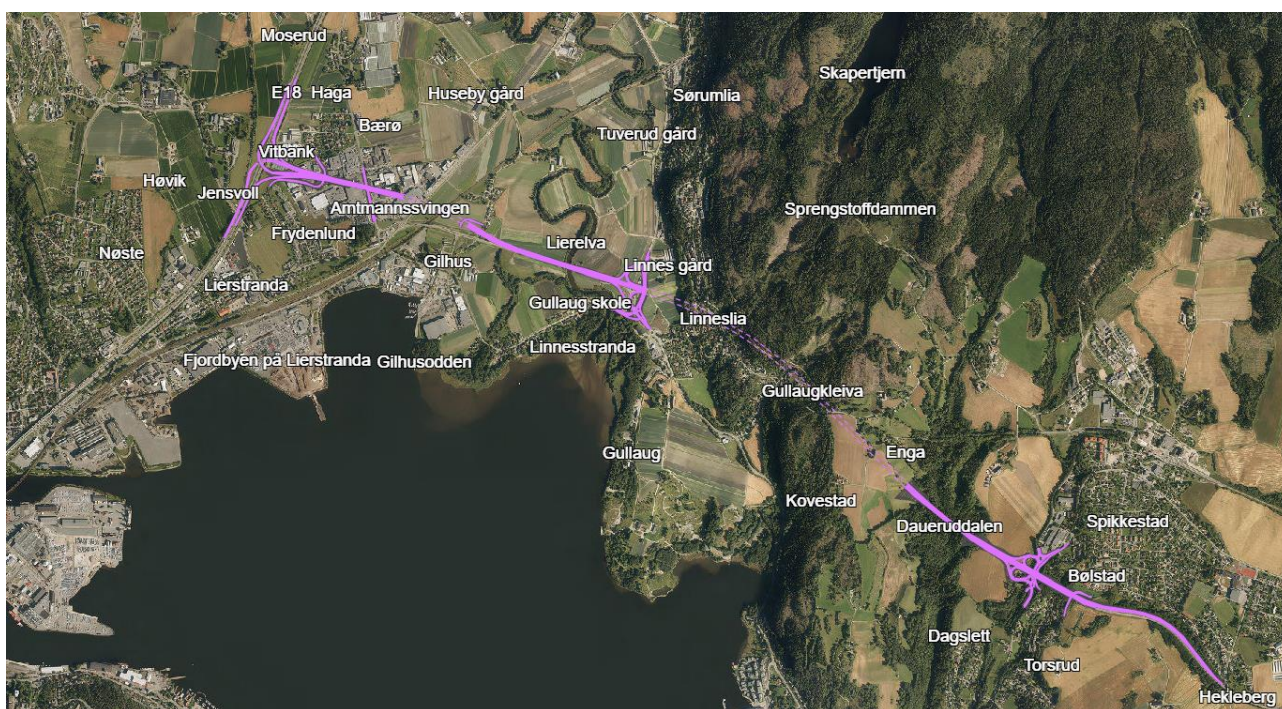
Figur 2.2 Jensvollkorridoren Jensvoll - over vises i lilla linje. Stiplot linje viser tunnel.

Krysset med E18 etableres som et treplanskryss. Kryssingen av E18 skjer i vanntett kulvert med vanntette trau på begge sider av kulverten fra E134 mot Drammen og på bru fra Oslo mot E134. Ny E134 føres videre gjennom næringsområdet på Vitbank og krysser under Ringeriksveien, og over fv. 282 og jernbanen på bruer. Kryssløsningen med fv. 282 er et halvt kryss med ramper for trafikk til og fra E18 som tilknyttes fv. 282 i rundkjøring under ny E134. Tilkobling til lokalvegssystemet for trafikk til/fra øst, vil skje via ramper fra ny E134 til dagens rundkjøring ved Gilhus. Herfra etableres ny E134 i samme trase som eksisterende E134. Utvidelsen av eksisterende veg skjer på nordsiden, og vegen blir liggende på en lav fylling fram til kryssing av Lierelva på samme sted som i dag. Øst for Lierelva fortsetter vegen på lav fylling fram til nytt kløverkryss ved Linnes med tilknytning til Tuverudveien og eksisterende E134. Tuverudveien må legges noe om for å komme over ny E134. Ny E134 går deretter i skjæring fram til tunnelportalen som ligger i Linneslia.

E134 går i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen, tunnellengde er ca. 1,7 km. Vegen ligger videre i skjæring fram til bru over Dauerruddalen. Krysset med eksisterende E134 Spikkestadvegen er et kløverkryss hvor ny E134 krysser Spikkestadvegen på bru. Fra krysset til parsellslutt utvides eksisterende veg med to felt på nordsiden av vegen, og følger i stor grad dagens trase.

2.2.2 Jensvoll - under

Alternativet følger samme horisontalgeometri som Jensvoll over. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i kulvert under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282. Alternativet starter i vest med samme kryssløsning med E18 som alternativ Jensvoll over. Vegen legges videre østover i skjæring fram til Vebjørns veg på Vitbank. Ringeriksveien krysser på bru over ny E134. Herfra etableres ny E134 i kulvert fram til rundkjøringen på Gilhus, hvor ny E134 kommer opp i dagen, og krysser over Lierelva på bru. Krysset med Tuverudveien er prinsipielt likt som krysset omtalt i alternativ Jensvoll - over, men det ligger noe lavere i terrenget. E134 etableres i kulvert under Tuverudveien og jordbruksarealene på Linnes før den går videre i bergtunnel gjennom Sørumsåsen. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like.



Figur 2.3 Jensvollkorridoren Jensvoll - under vises i lyslilla linje. Stiplet linje viser tunnel.

2.3 Vitbankkorridoren

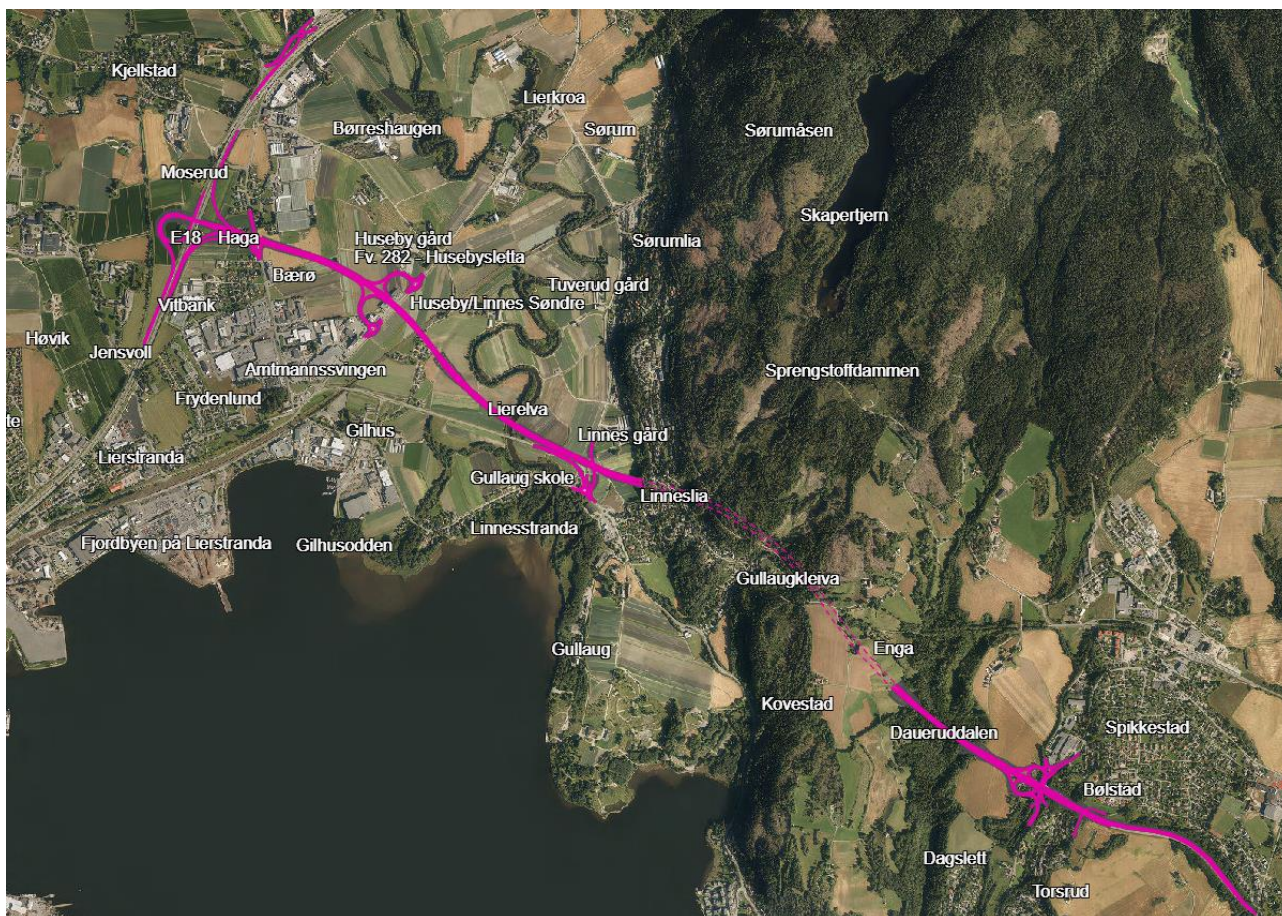
2.3.1 Vitbank - over

Alternativet går fra E18 ved Vitbank/Moserud i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, og videre i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

Krysset med E18 etableres sør for Moserud, og E134 krysser E18 i kulvert. For å ivareta avstandskrav stenges eksisterende avkjøring fra E18 mot Kjellstad, og ny avkjøringsrampe etableres i tilknytning til nytt kryss med E134. Påkjøringsrampe fra Kjellstad til E18 flyttes av samme grunn mot nord. Vegen krysser på bru over Ringeriksveien og føres delvis på fylling over landbruksarealene ved Bærø fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta sør for Huseby gård. Krysset har alle rampene på vestsiden av fv. 282. Videre

føres E134 på en lang bru over fv. 282 Husebysletta og jernbanen, og videre på lav fylling fram til kryssing av Lierelva rett nord for dagens E134. For å unngå store skjæringer ved Linnes, føres E134 i en svak bue sørover før den går i tunnel sør for Linnes gård. Eksisterende E134 må derfor flyttes noe sørover. Tuverudveien og gang/sykkelveg krysser E134 på bru.

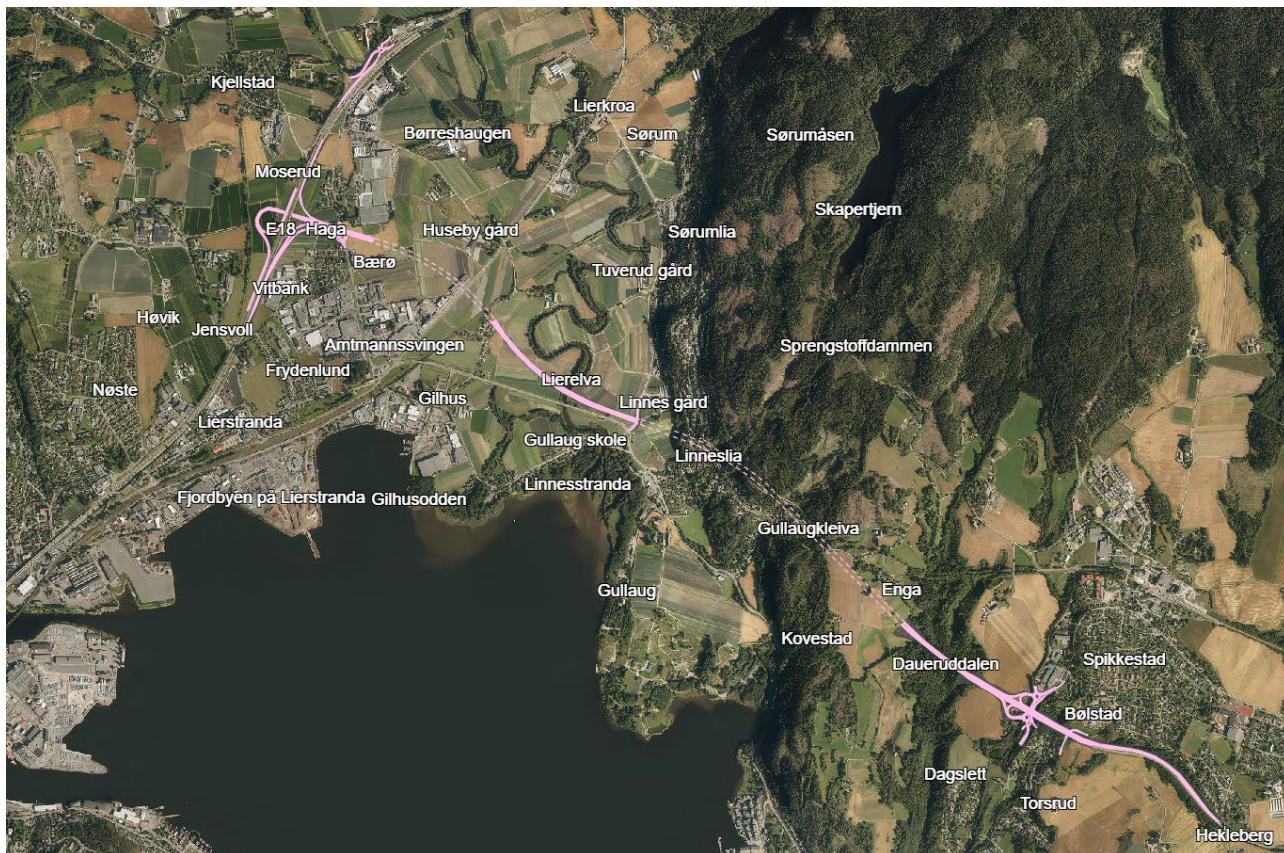
E134 går i tunnel med to løp under Sørumsåsen, og er identisk med Huseby - over fra omtrent midtvegs i tunnelen og østover. Tunnellengde er ca 1,6 km. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like.



Figur 2.4 Vitbankkorridoren Vitbank - over vises i rosa linje. Stiplet linje viser tunnel.

2.3.2 Vitbank - under

Alternativet følger samme horisontalgeometri som Vitbank - over på store deler av strekningen. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i kulvert under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282. Traseen starter i vest med samme kryssløsning med E18 som Vitbank - over, men krysser under Ringeriksveien. Fra Bærø legges ny E134 i kulvert, fram til nordre del av bebyggelsen i Husebygata. Vegen krysser Lierelva på bru. På østsiden av Lierelva føres E134 ned i en lang portalkulvert under Tuverudveien og jordbruksarealene på Linnes fram til bergtunnel gjennom Sørumsåsen. Tuverudveien legges om og over kulverten for ny E134. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like.



Figur 2.5 Vitbankkorridoren Vitbank - under vises i lysrosa linje. Stiplet linje viser tunnel.

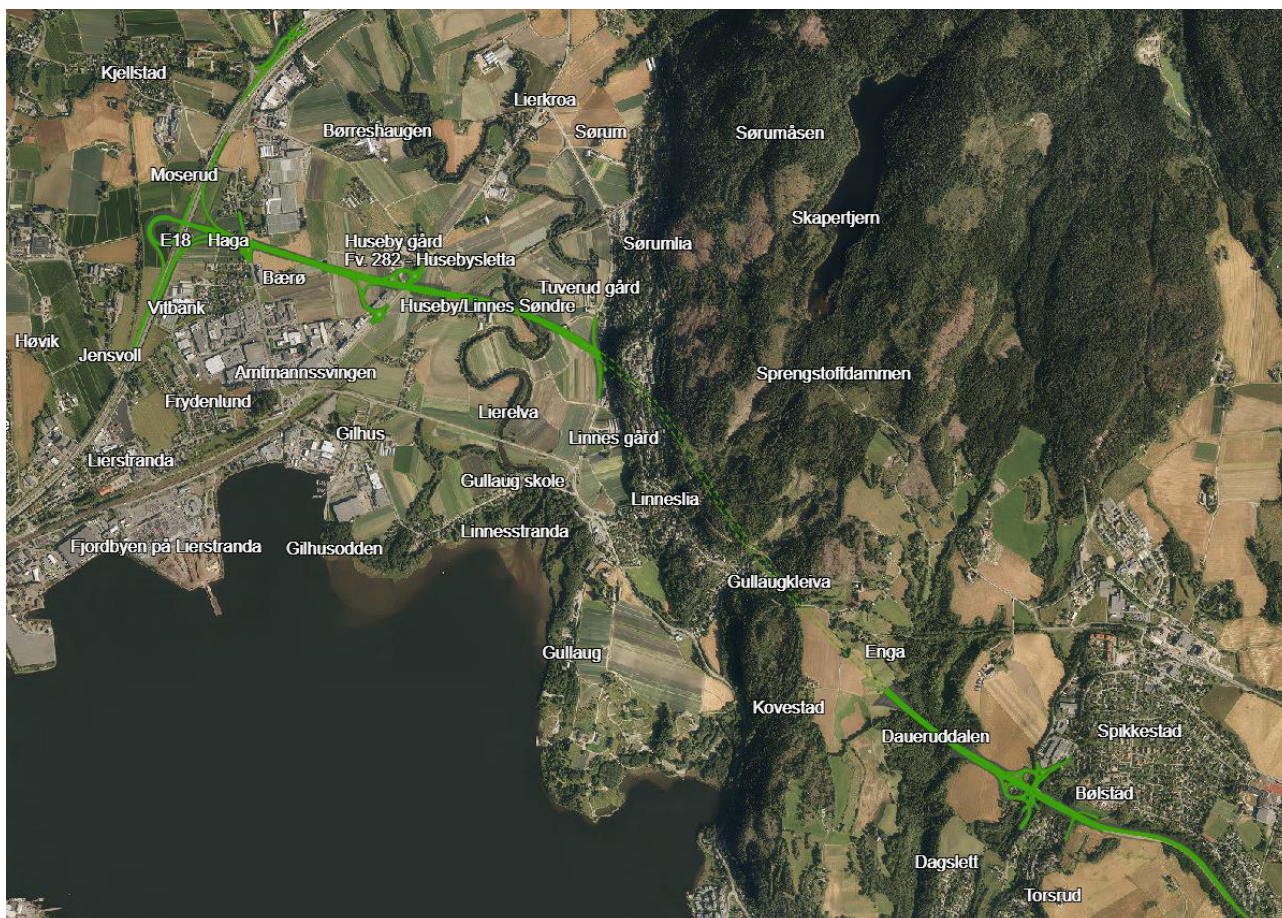
2.4 Husebykorridoren

2.4.1 Huseby - over

Alternativet strekker seg fra E18 ved Vitbank/Moserud i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, og videre i tunnel mellom Linnes og Dagslett. Løsningen har ny veg i dagen fra tunnelportalen på Dagslett til Hekleberg bru.

Krysset med E18 etableres sør for Moserud, og E134 krysser E18 i kulvert. For å ivareta avstandskrav stenges eksisterende avkjøring fra E18 mot Kjellstad, og ny avkjøringsrampe etableres i tilknytning til nytt kryss med E134. Påkjøringsrampe fra Kjellstad til E18 flyttes av samme grunn mot nord. Vegen krysser på bru over Ringeriksveien og føres delvis på fylling over landbruksarealene ved Bærø fylling fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta sør for Huseby gård. Krysset har alle rampene på vestsiden av fv. 282. Vegen går over fv. 282 og Drammensbanen på separate bruer. Fra jernbanen legges E134 på lav fylling fram til tunnelportalen like sør for Tuverud gård. E134 går i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen, tunnellengde er ca 2,1 km. Tuverudveien krysser E134 over tunnelportalen.

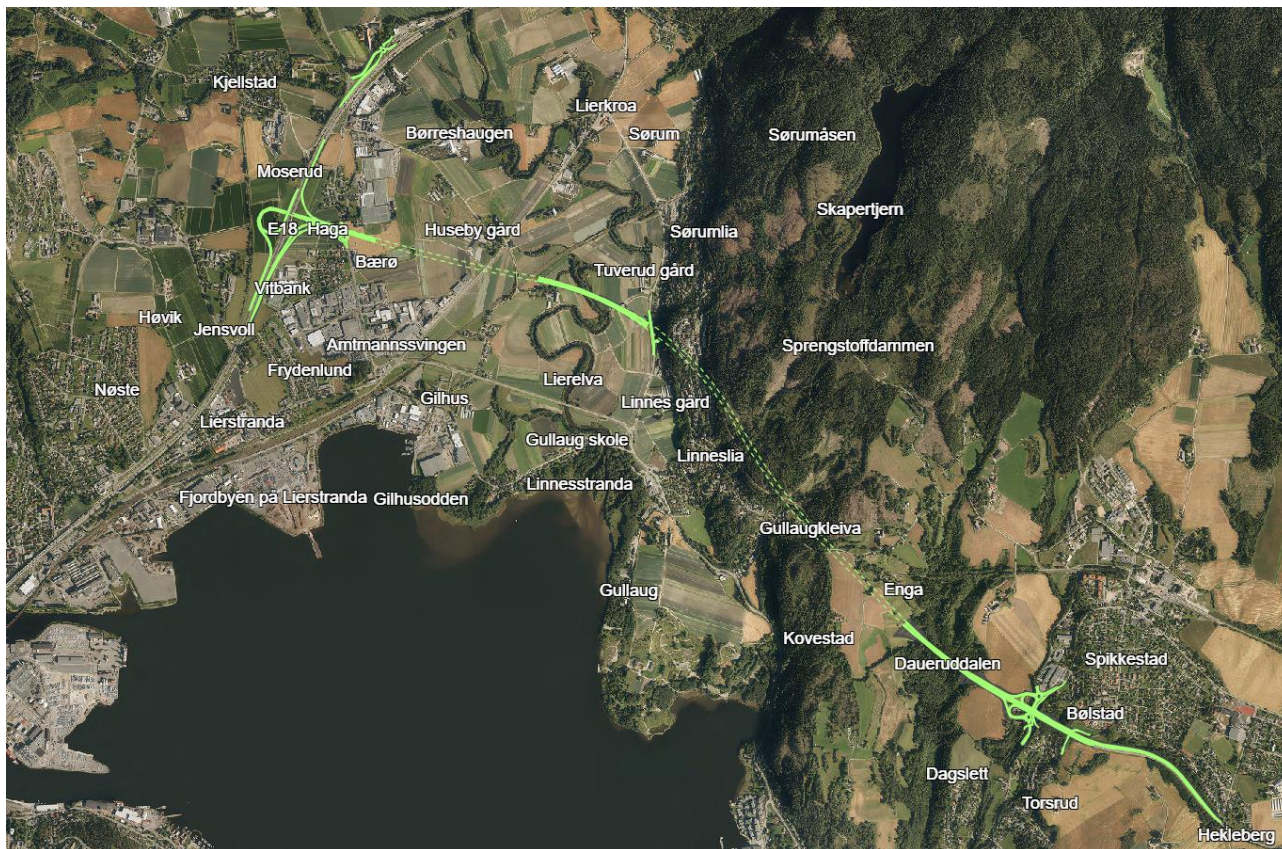
På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like.



Figur 2.6 Husebykorridoren Huseby - over vises i grønn linje. Stiplet linje viser tunnel.

2.4.2 Huseby - under

Alternativet har samme horisontalgeometri som Huseby - over. Forskjellen er at E134 så langt som mulig etableres i kulvert under terreng, og dermed krysser under eksisterende veger og jernbane. Alternativet har ikke krysstillkobling med fv. 282. Traseen starter i vest med samme kryssløsning som Huseby - over, men føres under Ringeriksveien. Fra Bæro legges ny E134 i kulvert, fram til Huseby/Linnes søndre hvor vegen føres over Lierelva på bru. På østsiden av Lierelva føres E134 ned i en lang portalkulvert under Toverudveien like sør for Toverud gård, og videre østover i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen. Tunnellen er ca. 2,1 km lang. På østsiden av Sørumsåsen er alle alternativene for Jensvoll-, Vitbank- og Husebykorridorene like.

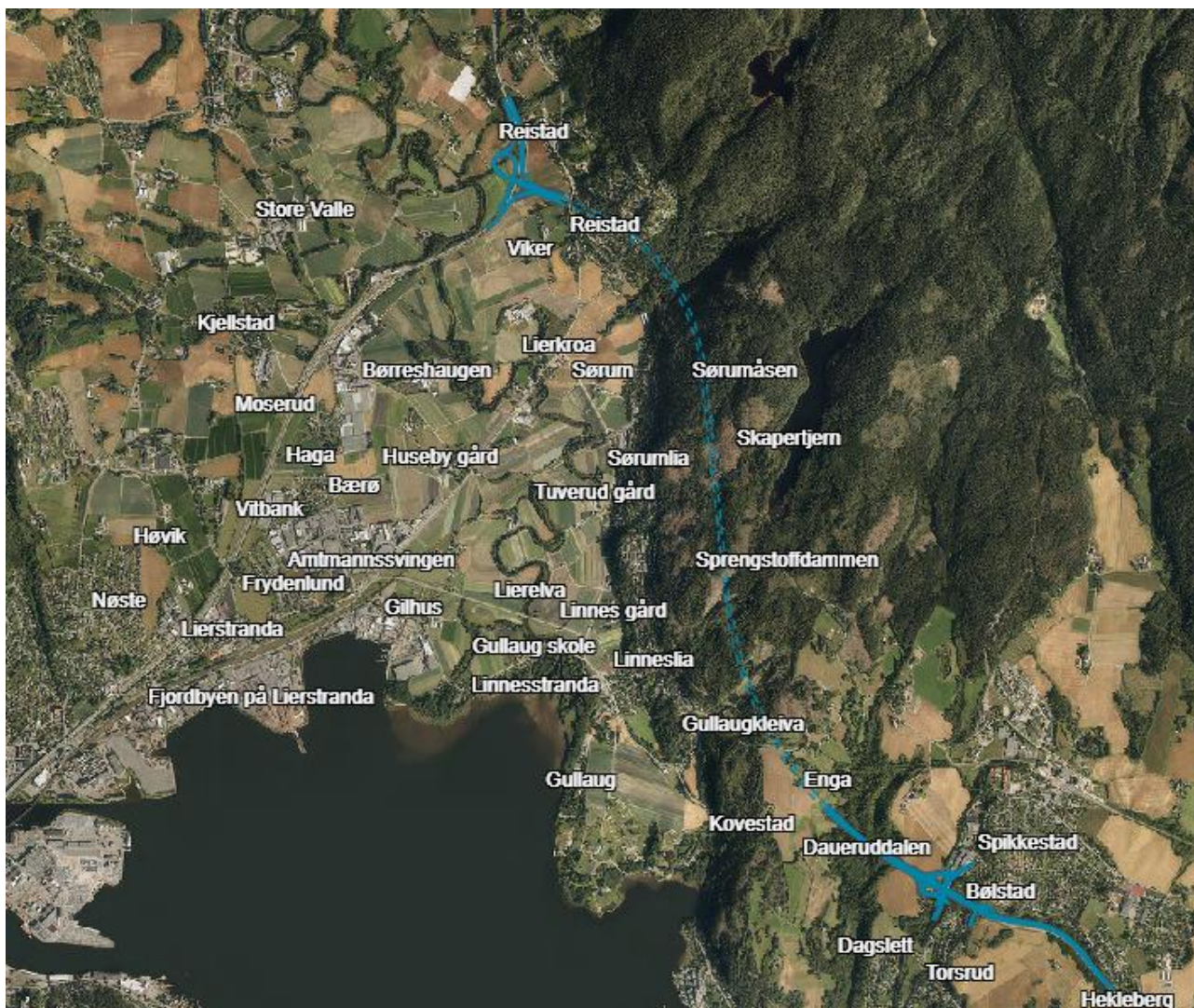


Figur 2.7 Husebykorridoren Huseby - under vises i lysgrønn linje. Stiplet linje viser tunnel.

2.5 Vikerkorridoren

I denne korridoren foreligger ett alternativ: Vikerkorridoren. Korridoren går fra Vik i Lier kommune til Hekleberg bru i Asker kommune. E134 tilknyttes E18 med planskilt kryss og direkteførte ramper, hvor E134 føres over E18 på en lang bru. Fra E18 etableres E134 delvis på fylling og delvis i skjæring inn mot tunnelportalen som etableres like vest for fv. 282. E134 fortsetter i tunnel med to løp gjennom Sørumsåsen til Dagslett. Tunnellengden er ca. 4,3 km.

Portalen på østsiden av tunnelen ligger noe høyere i forhold til de andre alternativene. E134 ligger i skjæring fra tunnelportalen fram til bru over Dauveruddalen. Krysset med eksisterende E134 Spikkestadvegen er et kløverkryss hvor ny E134 krysser Spikkestadvegen på bru. Fra krysset og videre til Hekleberg bru utvides eksisterende veg med to felt på nordsiden av veg.



Figur 2.8 Vikeralternativet vises i blå linje. Stiplet linje viser tunnel.

2.6 Anleggsgjennomføring

2.6.1 Generelt for alle alternativer

Omtale om anleggsgjennomføringen er hentet fra fagrapport Tunnel og anleggsgjennomføring [2].

For det alternativet som vedtas skal hovedaktivitetene i tilknytning til anleggsgjennomføringen i størst mulig grad foregå innenfor regulert anleggsbelte. Dette avsettes først i reguleringsplanen, og vil ikke være avklart gjennom denne planen (kommunedelplan). Det vil i reguleringsplanen avsettes et belte langs hele traseen til anleggstransport og mellomlager av masse, og det vil avsette plass til riggområder rundt de store konstruksjonene som kryss, bruer, tunnelportaler. Anleggsveg til tunnelportaler og landkar for bruer må også være del av anleggsbeltet. I innværende planfase er det lagt til grunn at det som prinsipp avsettes en bredde på 15–20 meter utenfor vegtillaket, og større arealer rundt kryss og portaler.

Matjord legges til side i ranker, for senere tilbakeføring, innenfor veganleggets anleggsbelte og den enkelte landbrukseiendom. Eventuelt overskudd av matjord håndteres i henhold til avtaler og planer godkjent av grunneiere og landbruksmyndigheter. Dette avklares i reguleringsplanfasen.

Tunnel genererer et stort overskudd av sprengstein. Av hensyn til miljø, landbruksinteresser og rent teknisk/stabilitetsmessig er det antatt å være lite aktuelt å mellomlagre, håndtere eller bearbeide denne sprengsteinen innenfor planområdet. Det må søkes å finne et egnet området, så nær planområdet som mulig, for mellomlagring og ressursutnyttelse av disse steinmassene. Dette avklares i reguleringsplanfasen.

I anleggsperioden vil det være nødvendig med trafikkomlegginger der traseen krysser eksisterende veger. Bygging av midlertidige løsninger vil inngå som del av reguleringsplanen, og arbeidet med omlegging vil pågå parallelt med øvrige veg- og grunnarbeider.

Østre del av strekningen har felles utfordringer for anleggsgjennomføring for alle alternativer. For bru på ca. 300 meter over Daueruddalen er det større anleggstekniske utfordringer, med hensyn på brubygging i det bratte ravinlandskapet med tilhørende redusert geoteknisk stabilitet og fremkommelighet. Det er kartlagt løsmassetykkelser i varierende mektighet i påhuggsområde ved Daueruddalen, dette kan medføre behov for grunnforsterkning eller andre tiltak knyttet til grunnforsterkning her. Brua kan bygges på ulike måter, enten via anleggsveg i Daueruddalen fra sør for etablering av landkar og søyler, eller via anleggsveg fra vest (Kovestad eller Enga) og mindre grad av arealbeslag i selve dalen. Ulike byggemåter har både ulike kostnads- og fase-/fremdriftskonsekvenser og vil ikke bli avklart i denne planfasen.

2.6.2 Anleggsgjennomføring for Jensvoll - over, Vitbank - over og Huseby - over

Traseene blir liggende på fylling over dagens terreng på større deler av strekningen. I tilknytning til de større konstruksjonene, der traseen krysser eksisterende veger/jernbane, må det settes av ekstra plass til riggområder og vegomlegginger, utover det anleggsbeltet som følger traseene på begge sider. Anleggsbeltet må i tillegg til å etablere nødvendig plass for selve anleggsarbeidene også ivareta areal for opprasking av matjord som skal tilbakeføres når anlegget avsluttes [2]. Det forventes et generelt anleggsbelte langs hele vegtiltaket på ca. 15 m bredde utenfor fyllingsfot.

På grunn av lav stabilitet på store deler av strekningen mellom tunnelen og E18 må det, for disse alternativene med fyllinger, innarbeides nødvendig areal for utførelse av nødvendig grunnforsterkning. Dette antas per nå å inngå i anleggsbeltet på ca. 15 m utenfor fyllingsfot men kan endres når detaljer om grunnforhold økes i senere faser.

Tunnelen har en lengde som gjør det naturlig med tunneldrift fra ett av tunnelpåhuggene. Valg av driveretning og tilhørende plass til tunnelrigg, må avgjøres ut fra hva som tillates av anleggsstøy/arbeidstid og videre transport av tunnelstein. Det må settes av plass til tunnelrigg der det velges å drive tunnelen fra.

2.6.3 Anleggsgjennomføring for Jensvoll - under, Vitbank - under og Huseby - under

Der traseen krysser eksisterende veger og jernbane må det settes av ekstra plass til vegomlegginger og riggområder utover det anleggsbeltet som følger traseene på begge sider. Anleggsbeltet må i tillegg til å etablere nødvendig plass, for selve anleggsarbeidene, også ivareta areal for opprasking av matjord som skal tilbakeføres når anlegget avsluttes. Det forventes et generelt anleggsbelte langs hele vegtiltaket på ca. 15-20 m bredde utenfor skjæringstopp.

Alternativene må bygges med åpen byggegrop og med vanntette konstruksjoner. På grunn av lav stabilitet i grunnen, høyt grunnvannsnivå og høyt flomnivå på store deler av strekningen, mellom tunnelen og E18 må det utføres midlertidig grunnforsterkning og etablering av midlertidig flom- og vanntetting i anleggsperioden.

Lav linjeføring, som disse alternativene har, gir også betydelig overskudd av løsmasser som det må vurderes hvor skal gjenbrukes eller plasseres permanent.

Traseen krysser flere eksisterende VA- og el-traseer, så det må også settes av plass til nødvendig omlegging av disse. Spesielt omlegging av eksisterende VA-ledninger kan, ved en slik nedsenket trase, kreve arealer som går utover selve vegtraseen.

Tunnelen har en lengde som gjør det naturlig med tunneldrift fra ett av tunnelpåhuggene. Valg av driveretning og tilhørende plass til tunnelrigg, må avgjøres ut fra hva som tillates av anleggsstøy/arbeidstid og videre transport av tunnelstein. Det må settes av plass til tunnelrigg der det velges å drive tunnelen fra.

2.6.4 *Anleggsgjennomføring for Vikerkorridoren*

Det er kartlagt store løsmassetykkelser i påhuggsområde ved Reistad, dette vil gi utfordringer med hensyn på stabilitet og i tillegg gi et stort overskudd av løsmasser. Det må vurderes spesielle tiltak knyttet til grunnforsterking/stabilisering, i forkant av arbeidene med påhugg og de øvrige konstruksjonene her. Ramper for på- og avkjøring til ny E134 og dermed anleggsbeltet strekker seg helt ut til et bekke drag. Grunnforhold medfører at det kan være aktuelt med erosjonssikring i deler av bekken, men dette må avklares i neste planfase når områdestabilitet vurderes nærmere.

For å optimalisere og redusere byggetiden for Vikeralternativet, med lang tunnel, bør det utredes nærmere mulighet for et tverrslag til tunnelen med tilhørende riggområde. Det er vurdert alternative plasseringer av tverrslag for Vikerkorridoren, Det fattes ikke beslutning om tverrslag i denne planfasen, og areal til tverrslag ligger ikke inne i planforslaget.

3 Metode

3.1 Metode for vurdering av konsekvenser

Statens vegvesens håndbok Konsekvensanalyser V712 [1] legges til grunn for vurdering av konsekvenser.

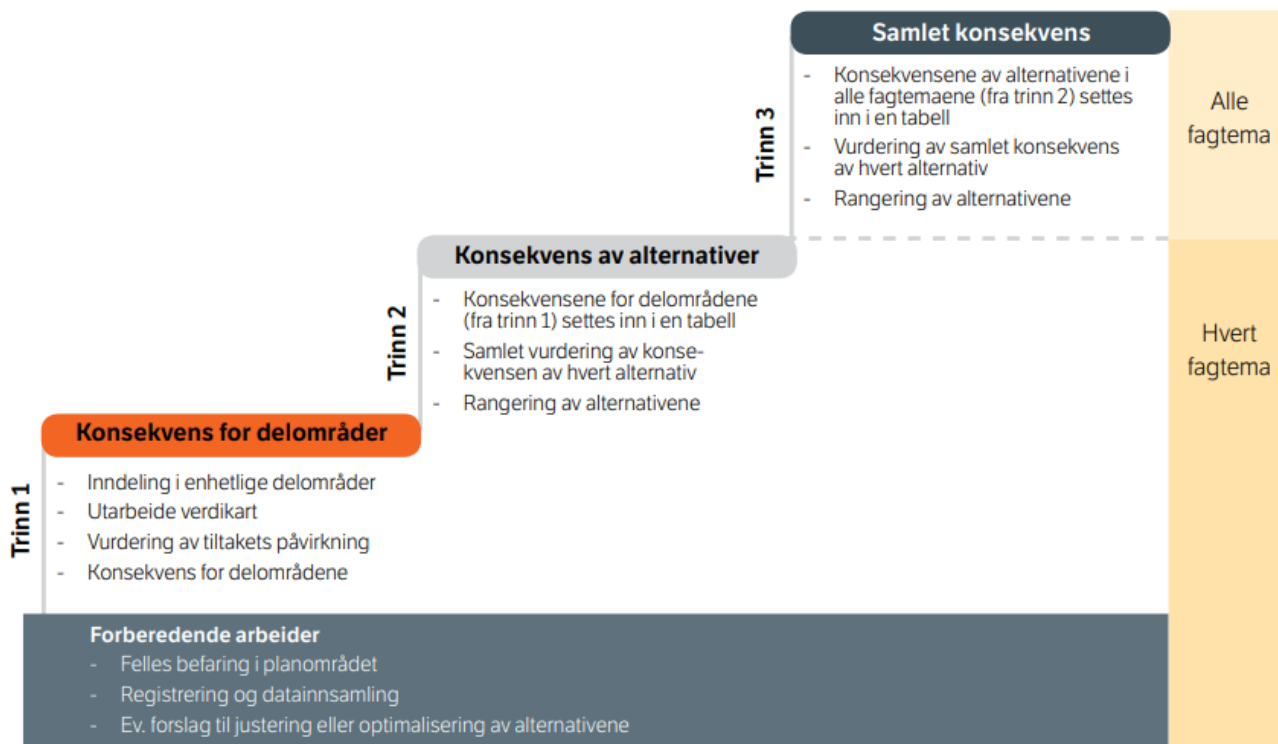
De ikke-prissatte konsekvensene vurderes på grunnlag av områdenes verdi og tiltakets påvirkning. Verdiene settes på grunnlag av veiledning gitt i håndboka. Den samlede vurderingen av ikke-prissatte konsekvenser gjøres etter en 8-delt skala der konsekvensene av tiltaket er vurdert i forhold til referansesituasjonen. For å tydeliggjøre hvilke alternativer som er best og dårligst, blir alternativene rangert.

For de ikke-prissatte konsekvensene brukes begrepene

- positiv konsekvens om fordeler av et tiltak
- negativ konsekvens om ulemper ved et tiltak
- ubetydelig konsekvens der tiltaket ikke medfører endring

Ikke-prissatt metode i V712 skal sikre en faglig, systematisk og enhetlig analyse av de konsekvensene et tiltak vil medføre for de fem fagtemaene landskapsbilde, friluftsliv, by- og bygdeliv, kulturarv, naturmangfold og naturressurser. Videre i dette kapittelet omtales metoden som er felles for de ikke-prissatte temaene, mens fagspesifikk metode omtales i kapittel 4.

Vurderingene gjøres i tre trinn som vist i Figur 3.1. De to første trinnene gjøres for hvert fagtema, mens i det tredje trinnet vurderes konsekvensen for de fem fagtemaene samlet.



Figur 3.1 Figur viser de tre hovedtrinnene for vurdering av ikke-prissatte temaer (kilde: Statens vegvesen V712, tab. 6-3).

Trinn 1 og 2 skal gjøres for hvert fagtema, og vil fremgå av denne rapporten. Trinn 3 utføres i planbeskrivelsen.

3.1.1 Trinn 1 – Konsekvens for delområder

Verdi

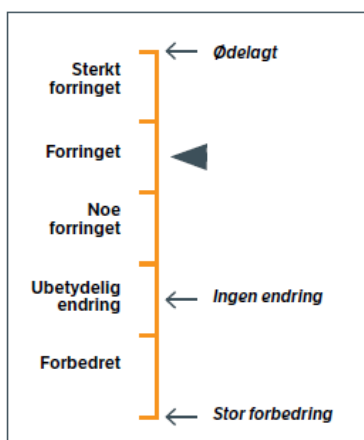
Delområder verdivurderes. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi [3]. Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Til grunn for verdikriteriene i fagkapitlene er det utarbeidet en felles verditabell, se figur 3.2. Kriteriene i tabellen skal sikre en ensartet bruk av verdiskalaen på tvers av de ikke prissatte fagtemaene. Det utarbeides verdikart som gjengir verdier i delområdene.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Forvaltnings-prioritet	Uten betydning for temaet eller sterkt reduserte kvaliteter		Forvaltnings-prioritet	Høy forvaltnings-prioritet	Høyeste forvaltnings-prioritet
Viktighet/betydning for fagtemaet		Alminnelig/lokalt vanlig	Lokal/regional betydning	Regional/nasjonal betydning	Nasjonal/ internasjonal betydning
Funksjoner og sammenhenger		Kontekst/sammenheng er lite synlig	Kontekst/sammenheng er noe fragmentert	Viktige sammenhenger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens		Betydning for få	Betydning for flere	Betydning for mange	Betydning for svært mange
Faglige kvaliteter ³⁸		Få kvaliteter	Gode kvaliteter	Særlig gode kvaliteter	Unike kvaliteter

Figur 3.2 Generelt grunnlag for verdisetting (kilde: Statens vegvesen V712, fig. 6-1).

Påvirkning

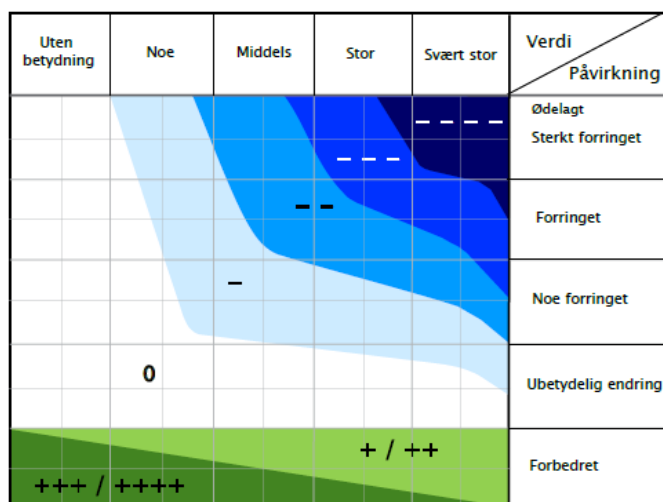
Med påvirkning menes en vurdering av hvordan og i hvilken grad et område påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene skal legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Vurdering gjøres ut ifra skalaen vist under.



Figur 3.3. Skala for vurdering av påvirkning (kilde: Statens vegvesen V712, fig. 6-5).

Konsekvens

Konsekvens fremkommer ved sammenstilling av områdets verdi og omfanget av påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning, etter at tiltaket er realisert.



Figur 3.4 Konsekvensvifta angir konsekvens for delområdet (kilde: Statens vegvesen V712, fig. 6-6).

3.1.2 Trinn 2 – Konsekvens for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert område er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Dette gjøres for hvert fagtema. Samlet konsekvens gis etter kriterier i V712 tabell 6-5, som er gjengitt under i Figur 3.5.

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (---). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (---), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Figur 3.5 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (kilde: Statens vegvesen V712, tab. 6-5).

3.2 Referansesituasjonen (nullalternativet)

Dette er det metodisk reelle referansealternativet. Nullalternativet tilsvarer dagens situasjon inkludert vedtatte planer (som i foreliggende kommuneplaner og vedtatte reguleringsplaner). I henhold til planprogrammet skal ikke-prissatte temaer vurderes opp mot et nullalternativ. Nullalternativet beskriver forholdene i analyseperioden dersom det ikke bygges ny veg. I alternativet inngår derfor trafikkvekst på dagens veg og vedtatte planer som ventes fullført før sammenligningsåret. Kommuneplanens arealdeler legges til grunn for sammenligningen i sammenligningsåret (2030).

Det er behov for noen presiseringer rundt nullalternativet.

Følgende legges ikke til grunn:

- Vedtatt rv. 23 Dagslett - Linnes – der gjelder kommuneplanen, dvs. primært LNF-formål

Følgende legges til grunn:

- Gullaug er bebygd; arealet forventes i 2030 å ha bebyggelse jf. utbredelse i kommuneplanen
- Areal mellom E18 og Lierstranda har bebyggelse slik det fremstår i dag og i gjeldende kommuneplan.

3.3 Planprogram

I planprogrammet [1] stilles de formelle kravene til hva som skal utredes for hvert tema.

Fastsatt planprogram har følgende krav til utredning av naturmangfold:

«Temaet naturmangfold omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmangfold omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse.

Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om verdifulle områder for tema naturmangfold og belyse konsekvensene av de ulike alternativene.

Vi skal utrede naturmangfold med fokus på viktige enkeltlokaliteter og viktige landskapsøkologiske trekk. Vi skal kartlegge og samle tilstrekkelig dokumentasjon til å oppfylle naturmangfoldlovens dokumentasjonskrav etter §§ 8 -12, som omhandler «kunnskapsgrunnlaget», «føre-var-prinsippet», «økosystemtilnærming og samlet belastning», «kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver» og «miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder».

Vi skal utrede og vurdere konsekvensene for:

- Naturmangfoldet med vekt på enkeltlokaliteter og landskapsøkologiske trekk
- Prioriterte arter og utvalgte naturtyper
- Tiltakets konsekvenser jf. Vannforskriftens §12 skal vurderes, i tråd med regional plan for vannforvaltning
- Det skal gjennomføres sårbarhetsvurdering av resipienter, hvor målet er at prosjektet ikke skal forringe tilstanden i en resipient.

4 Tematisk omtale

4.1 Definisjoner og tematisk avgrensning

I håndbok V712, utgave 2018 [3], er fagtema naturmangfold definert til å omhandle terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser (vannmiljø, jordmiljø) knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven (nml) [4] som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmessig mangfold i en konsekvensanalyse behandles under fagtema landskapsbilde, for øvrig dekker tema naturmangfold lovens begreper.

Om avgrensningen mellom de ikke-prissatte temaene sier håndboken: «De ikke-prissatte temaene fokuserer på virkningen et tiltak har på omgivelsene eller landskapet, slik dette er definert i den europeiske landskapskonvensjonen (ELK). I konvensjonen er landskapet definert som et område slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra, og spillet mellom, naturlige og/eller menneskelige faktorer.

Konvensjonen omfatter alle typer landskap, både det naturlige og det menneskepåvirkede. Her inngår både naturlandskap, kulturlandskap, bebyggelse, veger, gater mm. Landskapet er et vesentlig element i folks omgivelser, et uttrykk for mangfoldet i vår felles kultur- og naturarv, og et fundament for vår identitet. De ikke-prissatte utredningstemaene representerer ulike aspekter ved det naturlige- og menneskepåvirkede landskapet på følgende måte:

- **Landskapsbilde:** «Det romlige og visuelle landskapet»
- **Nærmiljø og friluftsliv:** «Landskapet slik folk oppfatter og bruker det»
- **Naturmangfold:** «Det økologiske landskapet»
- **Kulturarv:** «Det kulturhistoriske landskapet»
- **Naturressurser:** «Produksjonslandskapet»

Denne inndelingen definerer avgrensningen mellom de fem fagtemaene. I konsekvensanalysen vil fagutredere vurdere konsekvensen for hvert fagtema. På grunnlag av analysen av de fem fagtemaene, gjøres en samlet vurdering av konsekvensen av de ikke-prissatte temaene. På denne måten vil konsekvenser for landskapet, slik konvensjonen definerer det, bli vurdert.»

Tema naturmangfold avgrenses mot tema landskapsbilde i omtalen av vegetasjon, som for tema naturmangfold omhandler den økologiske dimensjonen og vegetasjonens verdi for naturmangfoldet, mens den for tema landskapsbilde omfatter landskapsdimensjonen og vegetasjonens romlige og visuelle verdi i landskapsøkologiske sammenhenger.

4.2 Relevante lover og retningslinjer for temaet

I det følgende gis en oversikt over nasjonale lover og retningslinjer som gjelder for fagtema naturmangfold:

- LOV-2009-06-19-100 Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven, nml)
- FOR-2006-12-15-1446 Vannforskriften og LOV-2000-11-24-82 Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
- LOV-1981-03-13-6 Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) og FOR-2004-06-01-931 Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)
- FOR-2015-06-19-716 Forskrift om fremmede organismer
- Meld. St. 14 (2015–2016) - Natur for livet — Norsk handlingsplan for naturmangfold
- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken 2016-2021 [5]

4.3 Kunnskapsgrunnlaget

4.3.1 Tidligere utredninger og eksisterende kunnskapsgrunnlag

Data om fagtemaet ble innhentet fra følgende relevante grunnlagsdokumenter: Sweco sitt utkast til konsekvensutredning av naturmangfold til kommunedelplan rv. 23 Linnes – E18 fra 2018 (upublisert materiale), Sweco sin rapport om fiskeverdier i nedre del av Lierelva og Dagslettbekken fra 2012 [6], NINA sin fagrapport om kartlegging og overvåkning av salamander i Lier kommune fra 6-22-2013 [7] og Statens Vegvesen sin temarapport om kartlegging av viktige naturmiljø i forbindelse med Rv. 23 Linnes – Dagslett fra 2012 [8] og deres temarapport om naturmiljø i forbindelse med konsekvensutredning for Hovedvegssystemet i Ytre Lier fra 2007 [9]. Informasjon om vipe er innhentet fra Statens vegvesen sitt notat om kartlegging av vipe i Ytre Lier utarbeidet av Multiconsult fra 2016 [10] og sluttrapport for vipe i nedre Lier fra 2019 [11]. Beskrivelsene av naturgrunnlaget i planområdet er i stor grad hentet fra disse rapportene, supplert med egne kartlegginger og viperegistreringer i 2020, se kap. 4.3.2. Datagrunnlag fra andre rapporter og tidligere utgaver av denne rapporten som ikke blir direkte/indirekte berørt av tiltaket, er utelatt i denne versjonen av rapporten.

I tillegg er det innhentet informasjon fra de nasjonale databasene; Naturbase (Miljødirektorates database for naturinformasjon) [12] og Artskart (Artsdatabankens database for artsinformasjon) [13], Kilden (NIBIO sin database for skogdata) [14] og NGU sine databaser for informasjon om berggrunn [15] og løsmasser [16]. En oversikt over elektroniske databaser benyttet fremgår av Tabell 4.1.

Tabell 4.1. Oversikt over innhentet eksisterende datagrunnlag med beskrivelser og kilder.

Data	Beskrivelse	Kilde	Lenke
Naturtyper	Kart over naturtyper med faktaark	Naturbase	Kart.naturbase.no
Geologiske forekomster	Berggrunn, løsmasser og geosteder	Norges Geologiske Undersøkelser (NGU)	geo.ngu.no/kart/berggrunn/
Miljøregistreringer i skog (MiS)	Kart over MiS-figurer med faktaark	NIBIO/Kilden	Kilden.nibio.no
Vilt	Kart med artsregistreringer Fallviltbasen	Artsdatabanken Hjorteviltregisteret	artskart.artsdatabanken.no/app www.hjorteviltregisteret.no
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Rødlistede og fremmede arter	Artsdatabanken	Artskart.artsdatabanken.no/app
Vannmiljø	Nettbasert kartverktøy for arbeidet med vannforskriften. Viser tilstand og mål for den enkelte vannforekomst	Vannmiljø, Vann-Nett	Vannmiljø (http://vannmiljo.miljodirektoratet.no), Vann-Nett (http://vann-nett.no)

4.3.2 Supplerende kartlegging og viperegistreringer

Det ble gjennomført supplerende kartlegging av naturtyper, vegetasjon, rødlistede arter og registrering av vipgeområder i utredningsområdet. Kartleggingen ble gjennomført av naturforvalter Torgeir Isdahl, biolog Ingrid Løset og økolog Annie Ås Hovind. Ettersom utredningsområdet er stort, og konsekvensutredningen omfatter mange ulike strekningsalternativer, ble det fokusert på områder som ble vurdert å være særlige verdifulle med hensyn på naturmangfold.

Registrering av vipe ble foretatt i felt den 29. april 2020. I forbindelse med tidligere utredninger i området anses kunnskapsgrunnlaget om vipe i utredningsområdet som svært godt, og tilstrekkelig for å kunne foreta vurderinger knyttet til tiltakets virkninger på vipe og dens leveområder. I forkant av feltarbeidet ble eksisterende informasjon om vipas utbredelse i utredningsområdet gjennomgått, og særlige verdifulle områder ble avgrenset på kart og lagt grunn for prioritering av kartleggingsområder i felt. Sesong og øvrige kartleggingsforhold var tilfredsstillende for kartlegging av vipe.

Kartlegging av vegetasjon og naturtyper ble foretatt 24. april, der det ble fokusert på områder som ble vurdert til å være særlige verdifulle for naturmangfold og til dels mangelfulle med hensyn på eksisterende informasjon. Under feltarbeidet ble det registrert naturtyper etter DN-håndbok 13 [17] og rødlistede arter etter Norsk rødliste for arter 2015 [18]. Da formålet med turen var å supplere kunnskapsgrunnlaget på særlig vedboende sopp, lav og moser var feltforholdene optimale.

4.3.3 Utredningsmetodikk

I denne konsekvensutredningen er gjeldene versjon av Statens vegvesens håndbok V712 (2018) benyttet. Den generelle metoden for vurdering av de ikke-prissatte konsekvensene etter Håndbok V712 er omtalt i kapittel 3.1. I dette kapittelet omtales den fagspesifikke metodikken for tema naturmangfold, jf. trinn 1 og 2 i kap. 3.1.1. Verdisetting av naturmangfold er foretatt i henhold til kriteriene gitt i Tabell 4.2, mens påvirkning vurderes i tråd med kriteriene i Tabell 4.3. Tiltakets konsekvens vurderes ved å sammenholde verdi og påvirkning i tråd med konsekvensvifta i Figur 3.4.

Registreringskategorier

Kartlegging av naturmangfold knyttes til to nivåer:

- **Landskapsnivå**, registreringskategorien landskapsøkologiske funksjonsområder.
- **Lokalitetsnivå** inkludert enkeltforekomster er delt inn i flere registreringskategorier omtalt nedenfor.

Registreringskategoriene for naturmangfold er oppgitt i Håndbok V712 tabell 6-22 s.156. Disse omfatter **vannmiljø (VA)** hvor man beskriver vannforekomster, deres tilstand og sårbarhet for påvirkning, **økologiske funksjonsområder for arter (ØF)** hvor man beskriver viktige leveområder for dyr, fugler og ferskvannsorganismer, **geosteder (G)** hvor man beskriver sjeldne geologiske forekomster som fossilfelt og raver, **vernet natur (V)** hvor man beskriver arealer som er omhandlet av ulike verneformer, **landskapsøkologiske funksjonsområder for arter (LØF)** hvor man beskriver viktige vilttrekk, spredningskorridorer og andre sammenhenger mellom viktige naturområder samt **viktige naturtyper (N)** hvor man beskriver områder som skiller seg ut med særlig sjelden, sårbare eller verdifull vegetasjon.



Vannmiljø



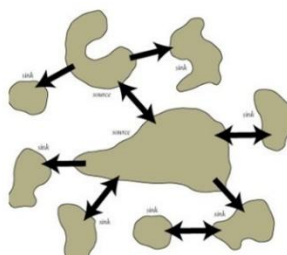
Økologiske funksjonsområder



Geosteder



Vernet natur



Landskapsøkologiske funksjonsområder



Viktige naturtyper

Figur 4.1. De ulike registreringskategoriene som normalt behandles i en konsekvensutredning etter Håndbok V712.

I rapporten omtales også rødlistede arter. Det vises til Norsk rødliste for arter 2015 [18] som er en samlet oversikt over arter som har risiko for å dø ut fra Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter som vurderer faren for utdøing basert på blant annet bestandsutvikling i senere år. Artene deles inn etter stigende fare for fremtidig utryddelse med kategoriene: Nær truet (NT), Sårbar (VU), Sterkt truet (EN) og Kritisk truet (CR). Alle arter med en slik rødlistestatus har et spesielt fokus i miljøforvaltningen. En utfyllende liste over registrerte rødlistede arter i plan- og influensområdet fremgår av vedlegg 1.

Fremmede arter regnes som arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området artens naturlige spredningspotensial tilsier at den skal være. I Artsdatabankens Fremmedartsliste [5] plasseres fremmede arter etter følgende kategorier basert på hvilken risiko de utgjør for naturmangfoldet i Norge: Svært høy risiko (SE), Høy risiko (HI), Potensiell høy risiko (PH), Lav risiko (LO) eller Ingen kjent risiko (NK). Risikokategoriene bestemmes av artens økologiske effekt og sprednings- og etableringspotensial. I denne utredningen er det fokusert på fremmede arter i de øvrige risikokategoriene (SE og HI), dvs. arter som utgjør størst spredningsfare og risiko for skade på naturmangfold. Det er ikke utført en egen kartlegging av fremmede arter i forbindelse med utredningsarbeidet, og informasjon om fremmede arter er hentet fra Artskart [6] og feltobservasjoner. Oppfølgende undersøkelser vil gjøres i forkant av anleggsgjennomføringen. En utfyllende liste over registrerte fremmede arter i plan- og influensområdet fremgår av vedlegg 1.

Inndeling i delområder

På grunnlag av innhentet kunnskap er planområdet og øvrige områder som blir påvirket av tiltaket delt inn i enhetlige delområder, basert på registreringskategoriene. Med enhetlig menes områder som har tilnærmet lik funksjon, karakter og verdi. I utredningen av strekningen Linnes – E18 ble både Vikerkorridoren, Vitbankkorridoren og Jensvollkorridoren vurdert, og i foreliggende rapport tas det utgangspunkt i områdeinndelingen fra denne tidligere utredningen. Ny kunnskap om verdier i de ulike korridorene, herunder supplerende kartlegginger av naturverdier, har imidlertid medført behov for avgrensning av nye delområder og justering av delområdegrensene.

4.4 Kriterier for verdisetting

Verdivurderingene er foretatt i henhold til de fagspesifikke kriteriene i håndbok V712, se tabellen nedenfor.

Tabell 4.2. Verdikriterier for fagtema naturmangfold (kilde: Statens vegvesen V712, tab.6-23).

Verdi Kategorier	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskapsøkologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder jf. naturmangfoldloven §§ 35-39 ¹ med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO (økologiske funksjonsområder)	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emeraldnetwork m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ²
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi) ³ .	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
		← C- verdi		← B- verdi	← A- verdi

¹ Landskapsvernområder, naturmangfoldloven § 36 vurderes under tema naturmangfold kun dersom verneformålet er naturfaglig begrunnet.

² For prioriterte arter uten forskriftsfestet økologisk funksjonsområde (ØFO) må det gjøres en avgrensning av dette i KU.

³ Verdisetting av naturtyper jf. DN- håndbok 13.

Økologiske funksjonsområder for arter		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/fjæreatreal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori « <i>liten verdi</i> » jf. NVE rapport 49/2013 ⁴	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter utenfor rødlista ⁵ . Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter ⁶ . Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori « <i>middels verdi</i> » NVE rapport 49/2013, samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori « <i>stor verdi</i> » jf. NVE rapport 49/2013, samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori « <i>svært stor verdi</i> » NVE rapport 49/2013
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder med regional-nasjonal betydning	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.

⁴ Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Vedlegg 4: Støttekriterier og sentrale datakilder for skjønnsmessig verdisetting av prioriterte miljøtemaer.

⁵ Jf. forskrift om fredede arter (FOR-2001-12-21-1525).

⁶ Jf. Miljødirektoratets rangering av arter i kategoriene stor- og særlig stor forvaltningsrelevans.

4.5 Skala for vurdering av påvirkning

Vurdering av påvirkning er foretatt i henhold til veiledningen i håndbok V712, se tabellen nedenfor.

Tabell 4.3. Veiledning for påvirkning for fagtema naturmangfold. (kilde: Statens vegvesen V712, tab.6-24).

Påvirkning	Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).		
Forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).		
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
	Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)		
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

4.6 Beskrivelse av plan- og influensområdet

Planområdet er her definert som området der tiltaket kan medføre fysisk arealpåvirkning. **Influensområdet** omfatter en sone utenfor planområdet der tiltaket forventes å kunne påvirke naturverdier. I denne konsekvensutredningen er influensområdet vurdert til å omfatte planområdet, samt nedre deler av Lierelva og utløpet til Drammensfjorden.

Planområdet befinner seg i søndre del av Lier kommune, samt innenfor deler av Asker kommune i Viken fylke. Store deler av planområdet er avsatt til landbruks-, natur- og friluftsmål (LNFR) i henhold til gjeldende kommuneplan sin arealdel for Lier [19] og Røyken [20] kommuner. Området består i stor grad av et større helhetlig kulturlandskap, som kjennetegnes ved den flate elvesletta til Lierelva, som passerer gjennom planområdet og ut i Drammensfjorden. Hele området langs Lierelva er regulert til hensynssone for naturmiljø, jf. kommuneplanenes arealdel. Den flate dalbunnen i Lierdalen gir opphav til rike jordbruksarealer, som utgjør en stor del av planområdet. Planområdet strekker seg videre østover mot Dagslett i Asker kommune, og passerer flere jordbruksarealer omgitt av skogkledt terreng og bebyggelse. Øvrig arealbruk i planområdet utgjøres av nåværende og fremtidig næring- og boligbebyggelse, samt infrastruktur som jernbane og vegnett.

4.7 Naturgrunnlag og karakteristiske trekk

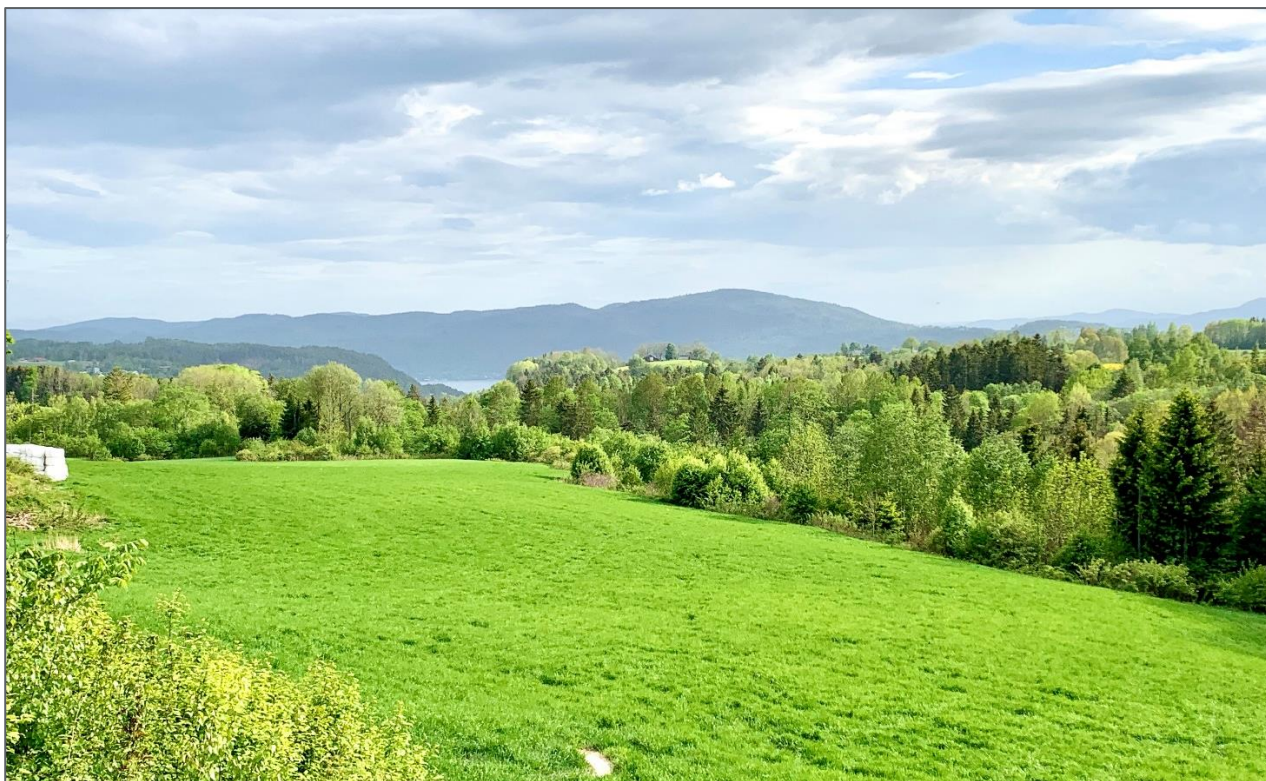
Naturmiljøet i planområdet er i stor grad kulturpåvirket og inkluderer kulturlandskapet i Lierdalen i vest (Figur 4.2) og ravinelandskapet med sideraviner i Daueruddalen i øst (Figur 4.3, Figur 4.4). Lierdalen består av svært gode jordbruksarealer, med et sterkt preg av langvarig intensiv landbruksdrift. De resterende arealene i planområdet er sterkt utnyttet til menneskelige formål, og er blant annet preget av tunge infrastrukturanlegg og næringsarealer. Naturkvalitetene er i hovedsak knyttet til kulturbetingede biotoper (parklandskap, store gamle trær, dammer, skrotmark, jordbrukslandskap), men omfatter også restarealer med mindre påvirket natur, slik som rik edellauvskog og vassdragsmiljøer, samt flommarksmiljøer knyttet til områdene i og langs Lierelva. I vest er de største naturverdiene knyttet til Lierelva som meandrerer ut i utløpet ved Linnestranda naturreservat. I øst er det knyttet store naturverdier til ravinedalssystemet Daueruddalen med sideraviner dominert av mer eller mindre hogst- og beitepåvirket gammelskog. Ravinedalene her er overraskende intakt. Ravinedal er rødlistet som en sårbar (VU) landskapstype grunnet stor reduksjon i areal blant annet på grunn av bakkeplanering.



Figur 4.2. Bildet er tatt fra Reistadlia ned mot kulturlandskapet i nedre del av Lierdalen og Drammensfjorden.



Figur 4.3. Ravinelandskapet i Dau Ruddalen hvor selve hovedravinen er intakt, mens sidearealene er planert ut til jordbruksområder.



Figur 4.4. Bildet viser øvre del av ravinelandskapet i Dau Ruddalen.

Terrenget i planområdet er overveiende flatt, med relativt små høydeforskjeller. De sentrale delene av området ligger i hovedsak på finkornede løsmasser bestående av elveavsetninger, mens resten av området består av tykkere løsmasser av marin leire som gir opphav til rikere vegetasjonstyper. Planområdet ligger innenfor Oslofeltet og berggrunnen domineres av de relativt fattige bergartene rombeporfyr og granitt.

Områdets beliggenhet i forhold til Oslofjorden, gjør at området kjennetegnes ved et spesielt varmt sommerklima og langvarig vekstsesong. Området betegnes å være innenfor boreonemoral vegetasjonssone, som innebærer at skogsvegetasjonen her preges av et høyt innslag varmekjære edelløvtrær og vegetasjon i solvendte lier med næringsrik jord. Klimatisk ligger området i overgangssonen mellom svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (O1) og overgangsseksjon (OC), hvilket innebærer i nasjonal sammenheng et relativt svakt innslag av kystbundne arter, og få forekomster av kontinentale innlandsarter.

Nedre deler av Lierdalen, og spesielt området langs Lierelva ved utløpet til Drammensfjorden utgjør viktige nærings- og hekkeområder for vipa. Vipå er vurdert som sterkt truet (EN) etter Norsk Rødliste for arter 2015, og er spesielt tilknyttet våtmarkssystemer og jordbrukslandskap. Bestanden har blitt kraftig redusert de siste årene, mye på grunn av økende utbyggingspress og interessekonflikter, da slike arealer er spesielt godt egnet til utbyggingsformål. Særlig er nedre deler av Lierelva med tilhørende kroksjøer og flommarkskoger, viktige leveområder for vipå.

Lierelva har velutviklede meandersvinger, med relativt rik kantvegetasjon bestående av kroksjøer og flommarkskoger. I tillegg til å være et viktig habitat for vipå, utgjør selve elveløpet og kantvegetasjonen langs elva verdifulle livsmiljøer for både plante- og dyreliv knyttet til slike fuktrevende miljøer. Lierelva med sidebekker utgjør viktige leveområder for en rekke fiskearter, inkluderende laks og sjørøtt. Innenfor planområdet er hele Lierelva med utløp til Drammensfjorden registrert som en del av Lierelvas lakseførende strekning [21]. Ifølge lakseregisteret til Miljødirektoratet er bestandstilstand i Lierelva for laks kategorisert som «svært dårlig», mens den for sjørøtt er kategorisert som «svært god». De viktigste gyteområdene for laks og sjørøtt finnes trolig i øvre deler av elva med sidebekker, hvor særlig Sandakerelva ved Kjelstad utpekes som en viktig gytebekk for sjørøtt [22]. Det antas at ferskvannsfiskefaunaen består av minst 20 ulike arter i nedre del av Lierelva. Mangfoldet av fiskearter i nedre deler av Lierelva er å anse som svært rikt i norsk sammenheng [6]. Det er også tidligere påvist elvemusling (VU) i vassdraget, ved Lierbyen i 2006 og 2009. Liervassdraget har vært infisert med lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* siden 1986 [23]. Parasitten har ført til sterk nedgang i den naturlige rekrutteringen av laks i elva, slik at bevaring av laksestammene, samt opprettholdelse av fiske må skje gjennom genbank og kultiveringstiltak. Lierelva har også vært rammet av utbrudd av fiske sykdommen furunkulose/UDN med betydelig omfang av soppdannelse på gytefisk av laks i Lierelva. Det er ikke påvist forekomster av signalkreps eller utbrudd av krepsepest i vassdraget.

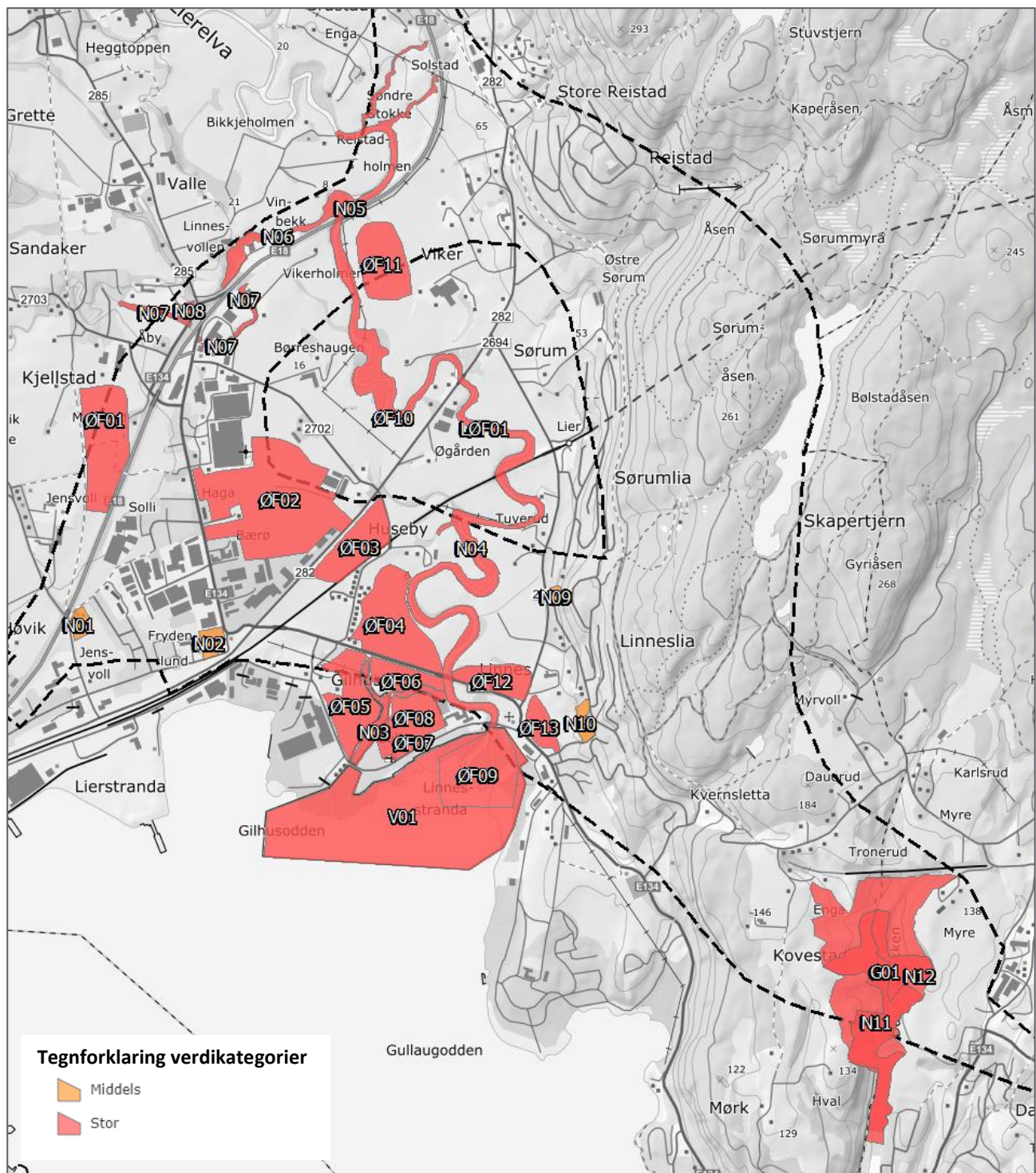
I området er det flere steder observert en god del hjortevilt, hvor særlig søndre del av Lierelva mot Linnes trolig benyttes som beiteområde for både elg og spesielt rådyr. Planområdet antas å være av begrenset betydning for øvrig hjortevilt, da store deler av området er preget av inngrep og nedbygde arealer.

5 Verdi – trinn 1

De tre korridorene Vitbank, Huseby og Jensvoll krysser Lierelva og kulturlandskapet ute på Liersletta i forskjellige alternativer. Fellesnevneren for de tre sørlige korridorene er at de krysser gjennom viktige hekkeområder for den høyt rødlistede fuglearten vipe, mens Vikeralternativet i nord unngår disse i stor grad.

På Dagslettsiden vil alle fire korridorene krysse ravinedalen i Daueruddalen og berøre de ulike naturtypene og leirravinen som finnes i dette området. Raviner er en relativ sjelden landskapsform som i senere år i stadig større grad trekkes frem som viktig og verneverdig. Eldre skogkledderavinedaler er karakteristisk for kulturlandskapet i Lierdalen, med flere registrerte områder i både Lier og Asker kommune [12]. Ravinedaler er en sjelden landskapstype internasjonalt, og landformen «leirravine» er rødlistet sårbar (VU) naturtype etter norsk rødliste for naturtyper 2018 på grunn av at slike arealer har vært svært utsatt for bakkeplanering de siste 50 årene [24].

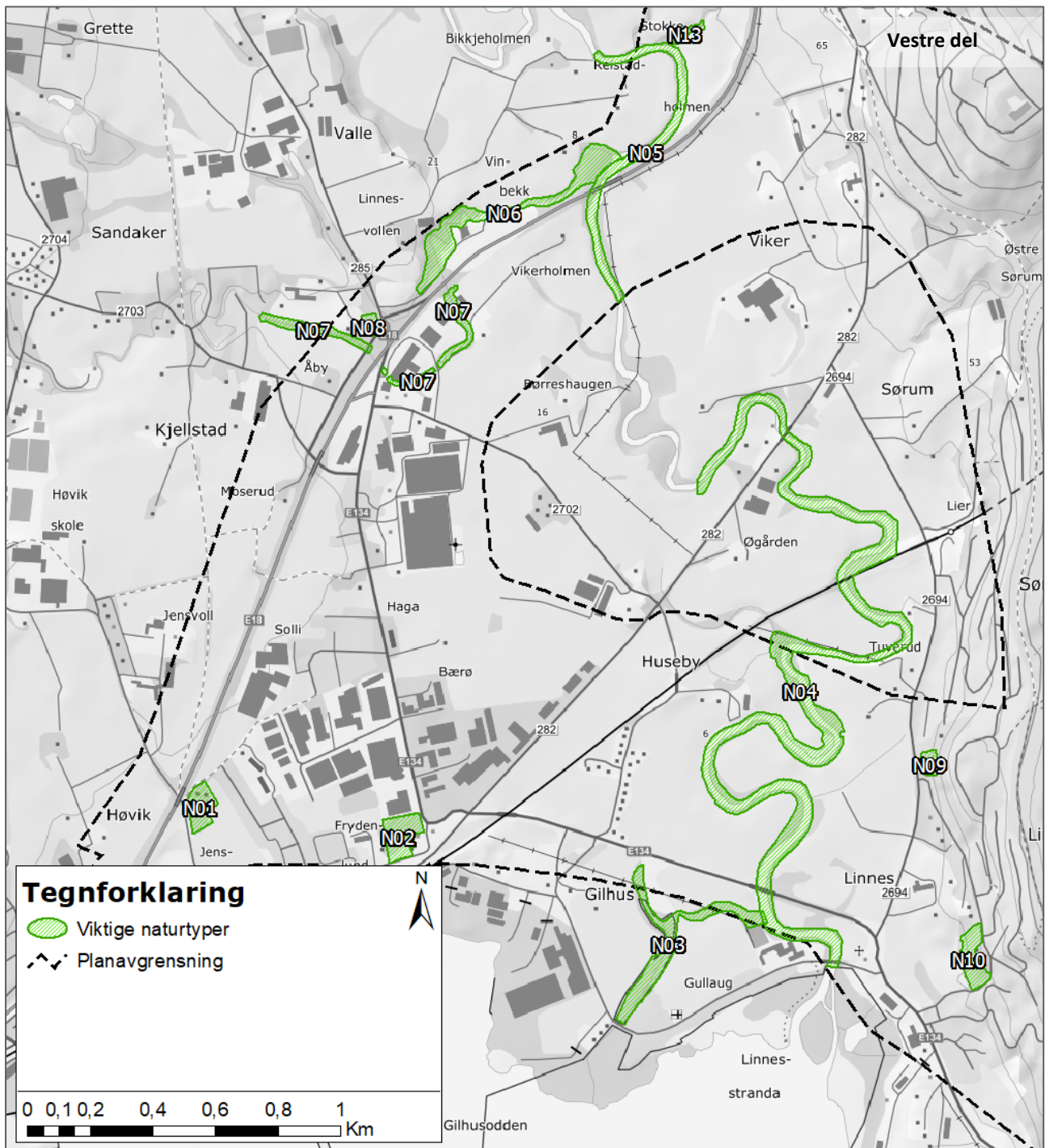
I det følgende presenteres og verdisettes delområder som blir berørt av de ulike alternativene. Inndelingen og verdisetting av delområder for naturmangfold er foretatt i henhold til kriteriene gitt i Tabell 4.2. Verdikart over registrerte delområder i planområdet fremgår av Figur 5.1 nedenfor.

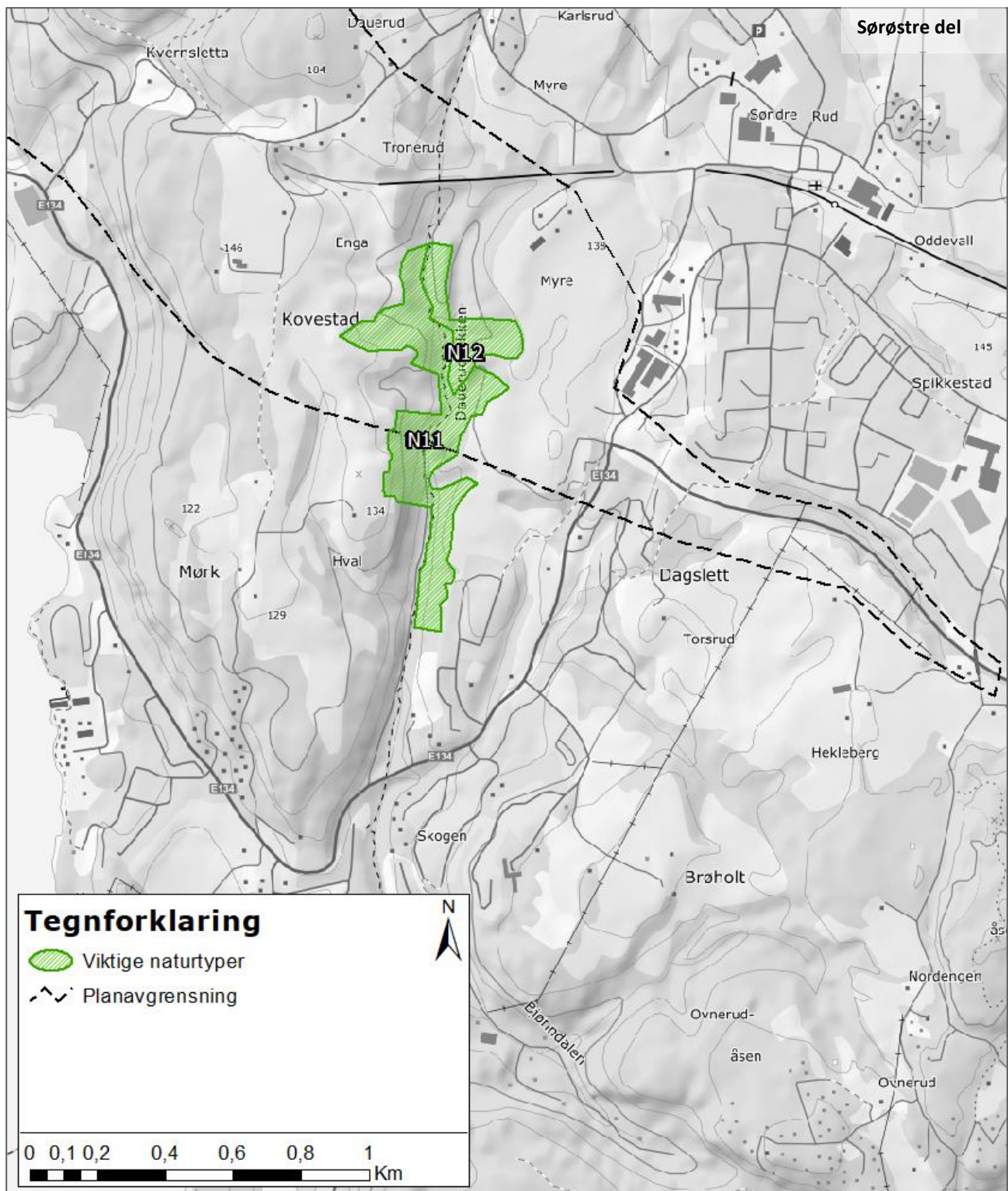


Figur 5.1. Verdikart viser verdivurderte delområder for naturmangfold innenfor/nær planområdet.

5.1 Viktige naturtyper

Det er til sammen registrert 13 viktige naturtypelokaliteter i planområdet. Disse er omtalt nedenfor og vist i Figur 5.2 og Figur 5.3. De registrerte naturtypelokalitetene er oppsummert og verdisatt i Tabell 5.1.





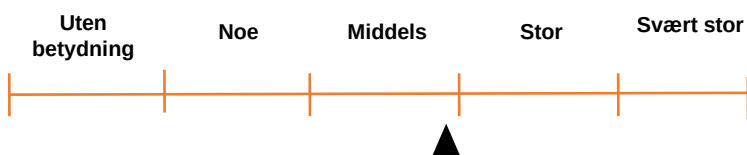
Figur 5.3. Registrerte naturtypelokaliteter i/nært planområdet (sørøstre del).

5.1.1 Delområde N01 Jensvoll

Delområde *N01 Jensvoll* er tidligere omtalt av Asplan Viak [8] og omfatter naturtypen store gamle trær, og består av en stor, styvet ask (VU), samt en samling av fire store eiketrær inne på gårdstunet ved gården Jensvoll. Asketreet har en omkrets på ca. 300 cm og har en stor krone som bærer preg av at treet ikke har blitt styvet/beskjært på mange år. Det er ikke registrert noen rødlistede arter tilknyttet treet, men treets alder, størrelse og styvede utforming, gjør at potensiale for sjeldne og truede vedboende sopp- og lavarter anses som stort. Asken er derfor vurdert som viktig (B). Eiketrærne varierer i omkrets mellom 220-280 cm. Store hule eiketrær er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven, og beskyttes av egen forskrift. Trærne står soleksponert og åpent, men mangler verdifulle karakterer som hulheter, skader og grov bark. Potensialet for sjeldne og truede arter er vurdert som lite, men vil på sikt kunne utvikle seg til å bli stort. Eiketrærne er vurdert som lokalt viktig (C).

Verdivurdering:

Samlet sett vurderes delområde til **middels verdi**, på øvre del av skalaen.



5.1.2 Delområde N02 Frydenlund

Delområdet omfatter *N02 Frydenlund* er tidligere omtalt av Asplan Viak [8]. *Frydenlund* omfatter et mindre restareal av et gjengrodd parklandskap omgitt av gårdsbruk og industriområde, vest for krysset ved E134/fv.282. Parklandskapet utgjør et område med store gamle løvtrær av alm (VU), lind og spisslønn. De største løvtrærne har en omkrets på ca. 350-400 cm omkrets, målt i brysthøyde. Området bærer imidlertid preg av gjengroing. Lokaliteten er tidligere vurdert som naturtypen parklandskap etter DN håndbok 13 (2007). Verdiene er i hovedsak knyttet til bestanden av store og grove trær. Selv om mengden død ved er forholdsvis lav, anses lokaliteten å ha et potensial for vedboendesopp og insekter, samt forekomster av markboende sopp knyttet til eldre løvtrær. Lokaliteten er vurdert som en viktig (B).

Verdivurdering:

Som B-lokalitet vurderes delområde til **middels verdi**.



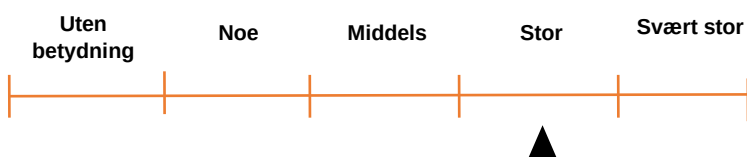
5.1.3 Delområde N03 Møysund

Delområde *N03 Møysund* er beskrevet i Naturbase, og er sist kartlagt i 2009 i forbindelse med naturtypekartlegging i Lier kommune. Lokaliteten fikk vernestatus 2009, og består av et gammelt elveløp vest for Lierelva, og en omkransende skogkledt korridor. Søndre del av lokaliteten inngår i Linnerstranda naturreservat. Naturtypen utgjør en rik sump- og kildeskog, med utforming rik sumpskog. Gråor-heggeskog og innslag av gråseljekratt forekommer også. Artsmangfoldet i sumppartiene er rikt, med typiske arter som

sverdlije, andemat, bred dunkjevle og andre krevende arter. Partier med takrørskog inngår også. Nattergal (NT) er observert i lokaliteten gjentatte ganger, og arten hekker trolig her. Den tidligere truede naturtypen gråseljekratt (VU) og rik sumpskog inngår i lokaliteten, med flere forekomster av rødlistede arter. Naturtypen rik sumpskog er vurdert som sårbar (VU) i Norge. Lokaliteten er også et viktig leveområde for rødlistede fuglearter og har trolig en entomologisk verneverdi. Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A).

Verdivurdering:

Som A-lokalitet vurderes delområde til **stor verdi**.



5.1.4 Delområde N04 Lierelva (søndre del)

Lokalitet N04 Lierelva (søndre del) er tidligere omtalt av Asplan viak i 2012 [8]. Naturtypen omfatter områdene i og langs nedre deler av Lierelva før utløpet i Drammensfjorden, og utgjør et viktig bekkedrag med kantsoner og meandersvinger i et intensivt drevet jordbrukslandskap. En rekke rødlistede arter er registrert langs elva, blant annet er buesøtgras (VU) og mandelpil (NT) observert i søndre del av lokaliteten. Nattergal (NT) er også observert i kantsonen i 2011. Lokaliteten er vurdert som viktig (B), da området har en viktig funksjon for både livet i Lierelva, restareal for biologisk mangfold i jordbrukslandskapet, og som spredningskorridor for arter.

Verdivurdering:

Som B-lokalitet er delområde gitt **stor verdi**.



5.1.5 Delområde N05 Lierelva nord

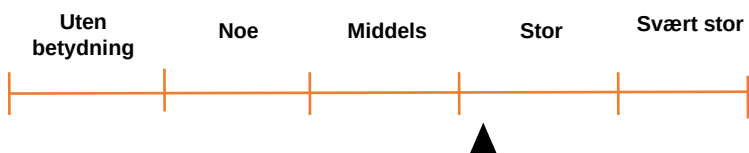
Delområde N05 Lierelva nord er omtalt i rapport om konsekvensutredning for naturmangfold for Hovedvegssystemet i Ytre Lier fra 2007 [9]. Lokaliteten omfatter naturtypen viktig bekkedrag (Figur 5.4). Naturtypen er tidligere vurdert som nær trua (NT), men er i dag tatt ut av gjeldene rødliste for naturtyper (2018). Lokaliteten omfatter øvre deler av Lierelvas meanderende elveløp. Elva er viktig for fisk med potensielle gyteområder for laksefisk. Elveforbygninger har imidlertid redusert verdien av elva flere steder. Lokaliteten vurdert som viktig (B).



Figur 5.4. Nordre deler av Lierelva omfatter naturtypen viktig bekke­drag (B-verdi). Elva utgjør en viktig økologisk funksjon som både leveområde og vandringsveg for sjørørret og laks. Kantvegetasjonen langs elva er viktig for fugl og som spredningskorridor for vilt. Foto: Torgeir Isdahl.

Verdivurdering:

Som B-lokalitet er delområde gitt **stor verdi**, på nedre del av skalaen.



5.1.6 Delområde N06 Sandakerelva ved Vinbekk

Delområde N06 Sandakerelva ved Vinbekk er tidligere omtalt av Asplan Viak [8] og omfatter naturtypen flommarksskog, med utforming flompåvirket oreskog. Lokaliteten omfatter utløpet av Sandakerelva ved Vinbekk med kantsoner, samt skogen på elvøren mellom Lierelva og Sandakerelva der E18 krysser Lierelva. Områdets avgrensning er utvidet mot Linnesvollen i sørvest basert på ortofoto. Friske og levende bestander av alm (VU) og ask (VU), samt en rekke typiske flommarksskogarter inngår i lokaliteten. Floraen

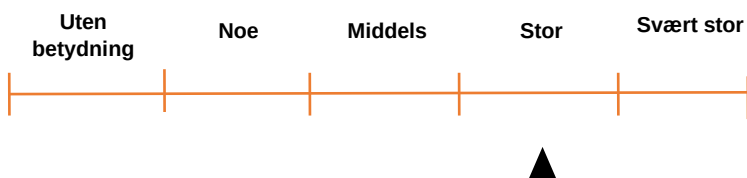
er stedvis relativt artsrik, og lokaliteten inneholder en god del død ved. Sandakerelva er også en svært viktig vandringsveg og gytebekk for sjørørret, og har derfor også en betydelig verdi som ferskvannslokalitet. Lokaliteten er vurdert som viktig (B).



Figur 5.5. Sandakerelva med frodig kantvegetasjon utgjør et rikt flommarksmiljø. Elva har viktige landskapsøkologiske funksjoner som ferdselskorridor for dyr og fugl, samt økologiske funksjoner som en svært viktig vandringsvei og gytebekk for blant annet sjørørret.

Verdivurdering:

Som B-lokalitet er delområde gitt **stor verdi**.



5.1.7 Delområde N07 Sandakerelva ved Linnesvollen

Delområde N07 Sandakerelva ved Linnesvollen er tidligere omtalt av Asplan Viak [8]. Området omfatter naturtypen flomsskogsmark, med utforming flompåvirket oreskog og omfatter løpet av Sandakerelven med kantsoner langs en 350 m strekning, mellom dyrka mark og boligområdet på Kjellstad. Basert på ortofoto er områdets avgrensning utvidet ved Vestre Linnes og omfatter Sandakerelva med kantsoner på østsiden av E18. Vegetasjonen domineres av store piletrær, spisslønn, ask (VU), alm (VU), hegg, gråor og bjørk. Enkelte deler av kantsonen bærer preg av sterk påvirkning fra inngrep og mengden fremmede arter er stor. Verdier i lokaliteten er hovedsakelig begrenset til selve elveløpet og korridoren langs søndre side elva, selv om kantsonen her også er relativt smal og bærer preg av rester etter gamle søppelfyllinger. Mengden dødved og store gamle trær er imidlertid usedvanlig høyt, og funn av kastanjestilkjukke (VU) tyder på at potensiale for ytterligere forekomster av sjeldne og truede arter tilknyttet disse trærne, kan være stort. Sandakerelva er også en del av en større vandringsvei og gytebekk for sjørørret. Lokaliteten er vurdert som viktig (B).

Verdivurdering:

Som B-lokalitet er delområde gitt **stor verdi**.

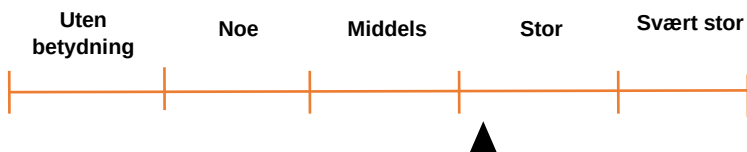


5.1.8 Delområde N08 Linnesvollen

Nordøst for delområde N07 og vest for E134 og E18 ligger delområde N08 Linnesvollen. Lokaliteten er tidligere omtalt av Asplan Viak [8], og omfatter naturtypene store gamle trær og askealle. En svært stor eik med omkrets på ca. 530 cm inngår i lokaliteten, samt en allé bestående av syv styva asketrær, med omkrets på mellom 100 og 130 cm. Eika er definert som en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven, og beskyttes av egen forskrift om hule eiker. Eika er vurdert som viktig (B) og grenser mot enda høyere verdi. Treets alder, størrelse og styvede utforming, gir den en høy verdi. Treet er fortsatt i vekstfase, med kun små skader og hulrom. Det er ikke registrert noen rødlistede arter tilknyttet treet, men potensialet for slike sjeldne og truede arter anses som stort på sikt. Askealléen er vurdert som lokalt viktig (C), da asketrærne er forholdsvis unge og små, men med hulheter som gjør dem verdifulle for biologisk mangfold. Mange av trærne er døde, og er i en nedbrytningsfase med mye råte, dødved og hulheter i stammen. Alléen er forholdsvis forfallen og preget av sterk gjengroing rundt stammene. Likevel kan trær i nedbrytningsfase være potensielle leveområder for truede arter som livnærer seg av dødved. Samlet sett er lokaliteten vurdert som viktig (B).

Verdivurdering:

Som B-lokalitet er delområde gitt **stor verdi**, på nedre del av skalaen.



5.1.9 Delområde N09 Brinken

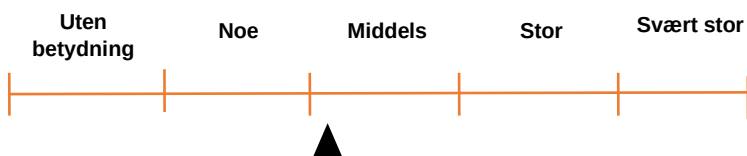
Delområde N09 Brinken utgjør tunnelportalen på Husebyalternativene. Lokaliteten er en liten hundremeterskog som ligger i en vestvendte og veldrenert skråning med eldre bærlyng-lågurtfuruskog. Tresjiktet domineres av furu med innslag av osp. Hassel, leddved, krossved og nyperose utgjør busksjiktet. Bunn- og feltsjiktet er usammenhengende og karakteriseres av arter som storkransemose, markjordbær, fingerstarr, skogfiol og stankstorkenebb. Fremmedartene rødhyll, sprikemispel, dielsmispel og vinterkarse forekommer, spesielt i kanten av lokaliteten mot gangvegen. Den lokale barnehagen har en utbase her. Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C).



Figur 5.6. Delområde N09 Brinken utgjør en vestvendt skåning med eldre bærlyng-lågurtfuruskog øst for Tuverudveien. Lokalt er vurdert som lokalt viktig (C) etter DN 13 Håndbok. Foto: Torgeir Isdahl.

Verdivurdering:

Som C-lokalitet er delområde gitt **middels verdi**, på nedre del av skalaen.



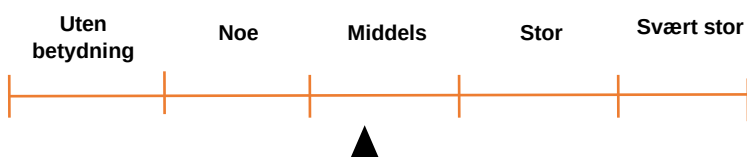
5.1.10 Delområde N10 Linnes sør

Delområde N10 Linnes sør er tidligere omtalt av Asplan viak. Lokalt er den som et smalt belte sørøst for Søndre Linnes gård under Linneslia, og avgrenses mot dyrka mark i vest og bebyggelse i øst. Naturtypen omfatter naturtypen rik edellauvskog, med utforming or-askeskog. Vegetasjonen domineres av ask (VU) og lind, med innslag av bartrær, gråor og selje. En styvingsask på 70cm brysthøydiameter, med middels grov sprekkebark inngår ved jordekanten. Rynkeskinn (NT) er registrert på en granlåg sentralt i lokaliteten, hvilket

betyr at potensiale for flere funn av rødlistede vedboende sopp er tilstede. Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C), grunnet lokalitetens størrelse, og at lokaliteten er middels godt utviklet med lite forekomster av grove trær og en beskjeden dødvedmengde. Lokaliteten opprettholder sin C-verdi, da den likevel har intakte kvaliteter, samt dens potensiale for en rik karplanteflora. Området er trolig også av stor lokal betydning for fuglelivet.

Verdivurdering:

Som C-lokalitet er delområde gitt **middels verdi**, på nedre del av skalaen.



5.1.11 Delområde N11 Daueruddalen

Daueruddalen utgjør en skogkledt ravinedal og danner grensen mellom Lier og Asker kommune. Ravinedaler er en sjelden landskapstype internasjonalt, og ravinedaler er rødlistet som en sårbar (VU) naturtype på grunn av at slike arealer har vært svært utsatt for bakkeplanering de siste 50 årene. Det er registrert to naturtypelokaliteter i ravinedalsystemet - Delområde *N11 Daueruddalen* i vest og *N12 Daueruddalen Ø* i nordøst. Lokalitetene er tidligere omtalt av Asplan Viak [8]. *Daueruddalen N11* utgjør en rik blandingsskog i lavlandet, med utforming boreonemoral blandingsskog. En mindre del av lokaliteten i nord, øst for bekken er registrert og kartfestet gjennom programmet Miljøregistrering i skog (MiS), som defineres som viktige livsmiljøer for det biologiske mangfoldet i skog [25].

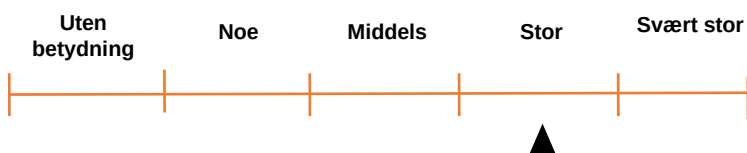
Lokaliteten i vest utgjør en stor og gammel blandingsskog av lågurttypen i bratte ravineskråninger og ravinedaler. Fuktigere sig i overgang mot storbregne(gran)skog, samt en bekk med relativt intakt skogsmiljø inngår også. Vegetasjonen er til dels grandominert, med større innslag av gråor, samt edelløvtrær som lønn, ask (VU) og alm (VU). Ulik eksposisjon og fuktighetsforhold gir en variert vegetasjon, fra kildepåvirket leirholdig løvskog til tørr og varm løv-blandingsskog. Lokaliteten har en svært artsrik og variert karplanteflora. Det har ikke tidligere blitt registrert noen rødlistede arter her, men potensiale for sjeldne og truede moser, markboende sopp, og trolig også vedboende sopp er tidligere vurdert som stort. Under feltbefaringen i 2020 ble laven bekkelundlav funnet voksende på flere steiner i ravinebekken. Denne arten er rødlistet som nær truet (NT). Fuglelivet er også artsrikt, og lokaliteten er trolig et viktig hekkeområde for en rekke fuglearter. Sanglerke (VU), stær (NT) og gulspurv (NT) er observert spillende/hekkende i eller nært lokaliteten. Lokaliteten er vurdert som en viktig (B) naturtype.



Figur 5.7. I nedre deler av Daueruddalen renner bekken friskt igjennom en aktiv ravine med død ved. Foto: Torgeir Isdahl.

Verdivurdering:

Som B-lokalitet vurderes delområde til **stor verdi**.



5.1.12 Delområde N12 Daueruddalen Ø

Delområde N12 Daueruddalen Ø er i sør og vest avgrenset mot delområde N11 Daueruddalen, mens den i nord og øst er avgrenset mot nylig store hogster. Delområde omfatter naturtypen rik edellauvskog, med utforming gråor- almeskog. Østsiden av bekken består av velutviklet gråor-almeskog, mens den østvendte sidedalen i sør består av gråor-heggeskog og gråor-almeskog i mosaikk i nedre deler, med økende grad av grandominert lågurtskog innover i sidedalen. Av rødlistede arter er det tidligere registrert alm (VU) og ask

(VU). Det er lite død ved i lokaliteten. Det meste av lokaliteten er kartlagt som MiS-område. De nordøstligste delene av lokaliteten synes å være hogd.

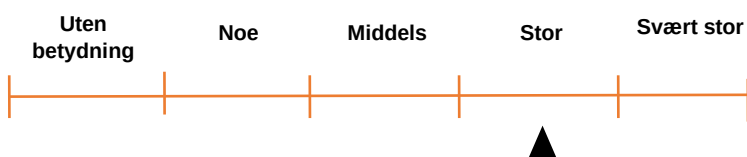
Naturtypelokaliteten ble befart våren 2020 og under dette feltarbeidet ble det funnet flere rødlistede arter i de fuktige områdene nederst i dalbunnen innenfor denne lokaliteten. På noen grove læger av alm ble den rødlistede gelesoppen skrukkeøre funnet. Dette er en rødlistet art (NT) som typisk vokser på grove godt råtne liggende stokker av alm. I det samme området ble det også funnet rikelig av arten almekullsopp. Også denne er en rødlistet sopp (NT) som vokser på grove døde læger av alm. Det kanskje mest interessante funnet var av arten lundvokspigg. Denne er rødlistet som sårbar (VU) og er knyttet til gammel, rik og fuktig edelløvskog, særlig i frodig sumpskog og raviner. Arten vokser kun på godt nedbrutt død ved av ulike løvtrær og er en god indikator på store naturverdier. Lokaliteten er vurdert som en viktig (B) naturtype.



Figur 5.8. Rødlisteartene almekullsopp (NT) og skrukkeøre (NT) vokser begge typisk på grove læger av alm. Foto: Torgeir Isdahl.

Verdivurdering:

Som B-lokalitet vurderes delområdet til **stor verdi**.



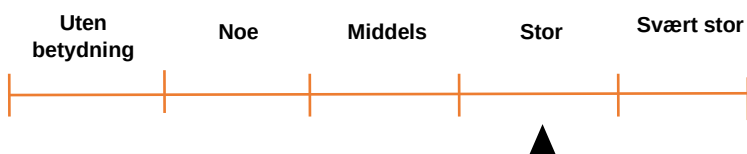
5.1.13 Delområde N13 Reistadholmen

Delområde N13 Reistadholmen omfatter naturtypen frisk edelløvskog, med utforming frisk lågurtedellauvskog. Lokaliteten er tidligere kartlagt av Norconsult i 2019 i forbindelse med NiN-kartlegging i Lierbyen for Miljødirektoratet. Naturtypen utgjør en avgrenset del av den frodige kantvegetasjonen langs en av sidebekkene til Lierelva vest for E18 ved Reistad. Kantvegetasjonen har en økologisk og landskapsøkologisk funksjon som leveområde og ferdselskorridor for dyr og fugl som befinner seg i området. Naturtypen er gitt moderat tilstand da lokaliteten har en skogalder som tilsvarer eldre produksjonsskog, med nokså svak effekt av fremmedarter stedvis. Naturmangfoldet er vurdert som stort grunnet andelen trær med spesielt livsmedium. Det er ikke registrert noen rødlistede arter tilknyttet naturtypen. Samlet sett er naturtypelokaliteten vurdert til høy kvalitet med sentral økosystemfunksjon. Naturtypen er listet som nær truet

(NT) på Norsk rødliste for naturtyper 2018. Lokaliteten tilsvarer naturtypen rik edellauvskog etter DN 13 Håndbok og er vurdert som en viktig (B) naturtype.

Verdivurdering:

Som B-lokalitet vurderes delområdet til **stor verdi**.



5.1.14 Oppsummering av viktige naturtyper

Verdisatte delområder med viktige naturtyper er oppsummert i tabellen under med kort beskrivelse og verdivurdering.

Tabell 5.1. Oppsummering av verdisatte naturtyper i og i nærhet til planområdet.

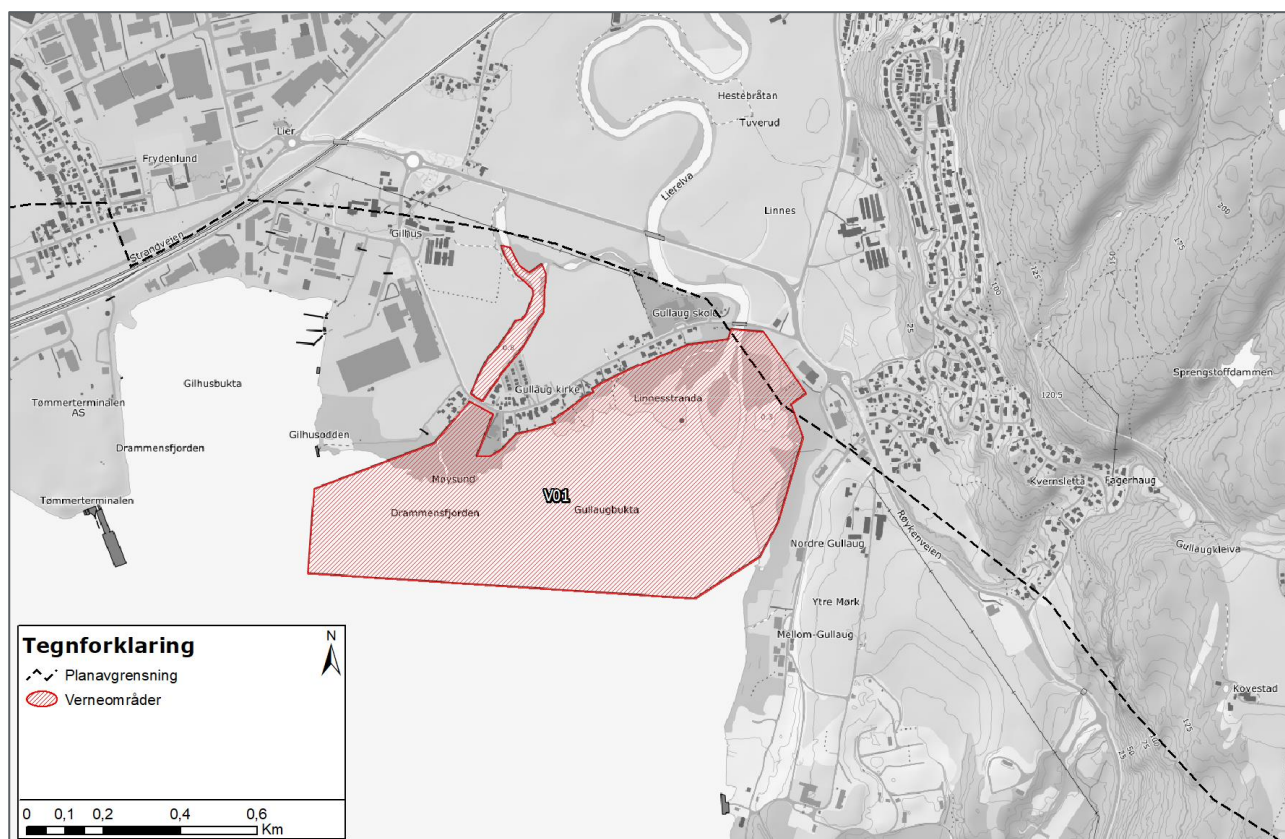
ID/ Delområde navn	Verdivurdering
N01 Jensvoll	Store gamle trær (B/C). Stor styvet ask (VU) og flere store hule eiker. Aska er gitt viktig (B) og eiketrærne er gitt lokalt viktig (C) verdi. Potensiale for funn av rødlistede arter på sikt. Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N02 Frydenlund	Parklandskap (B). Gammel park eller hage i gjengroing. Potensial for forekomster av vedboende sopp og insekter. Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N03 Møysund	Rik sump- og kildeskog (A). Velegnet leveområde for en rekke sjeldne og truede arter. Området har også et rikt fugleliv. Overlapper med verneområdet Linnestranda naturreservat. Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N04 Lierelva (søndre del)	Viktig bekkedrag (B) med kantsone. Flere forekomster av rødlistede arter. Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor

N05 Lierelva nord	Viktig bekke drag (B). Elveforbygninger har redusert verdien flere steder.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N06 Sandakerelva ved Vinbekk	Flommarksskog (B), utforming flompåvirket oreskog. Forekomster av alm (VU) og ask (VU), samt andre typiske flommarksskogarter.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N07 Sandakerelva ved Linnesvollen	Flommarksskog (B), utforming flompåvirket oreskog. Ask (VU) og alm (VU). Stor dødvedmengde og store gamle trær. Funn av kastanjestilkjuka (VU). Viktig vandringsveg og gytebekk for sjørørret.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N08 Linnesvollen	Store gamle trær. Svært stor hul eik av viktig verdi (B) og flere styva asketrær. Lokalt viktig (C) askealle. Potensiale for forekomster av truede arter tilknyttet dødved.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N09 Brinken	Lokaliteten (C) er en liten hundremeterskog som ligger i en vestvendte og veldrenert skråning med eldre bærlyng-lågurtfuruskog. Den lokale barnehagen har en utebase her.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N10 Linnes sør	Rik edellauvskog (C) med intakte kvaliteter, og noen få rødlistede arter. Rødlistearten ask (VU) er registrert. Potensiale for en rik karplanteflora. Lokal betydning for fuglelivet.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor
N11 Daueruddalen	Rik blandingsskog (B), utforming boreonemoral blandingsskog. Sjeldent rikt og intakt ravinedalssystem med stort potensial for funn av rødlistearter.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor

N12 Daueruddalen Ø	Rik edellauvskog (B), utforming gråor-almeskog. Lokaliteten består av en forholdsvis stor og intakt gråor-/almeskog med potensial for interessante artsfunn. Funnt av flere rødlistede arter knyttet til gammel død alm (VU).
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor ▲
N13 Reistadholmen	Rik edellauvskog (B), utforming frisk lågurtedellauvskog. Naturtypen er listet som nær truet (NT) på Norsk rødliste for naturtyper 2018.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor ▲

5.2 Verneområder

Det er registrert ett verneområde i planområdet. En beskrivelse av delområde er gitt nedenfor og områdets avgrensning er vist på kart i Figur 5.9. En oppsummering og verddivurdering fremgår av Tabell 5.2.



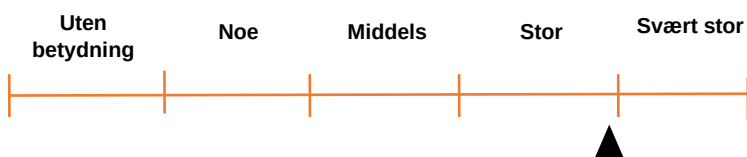
Figur 5.9. Registrerte verneområder i planområdet.

5.2.1 Delområde V01 Linnestranda naturreservat

Nordøstre del av verneområdet V01 Linnestranda naturreservat ligger delvis innenfor planområdets grenser. Verneområdet ligger ved Lierelvas utløp i Drammensfjorden, og omfatter et brakkvannsdelta med nasjonal verneverdi. Over 70% av reservatets areal er marint. Naturreservatet ble opprettet den 28.06.1985 og ble utvidet den 14.12.2007 med kroksjøen Møysund i nordvest, med formål om «å bevare et særegent våtmarksområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige prosesser.» [26]. Linnestranda er botanisk egenartet med et frodig preg og innslag av verneverdig sumpskog. Sjeldne naturtyper som strandsumper, flommarksskoger, brakkvannsdammer og undervannsenger inngår også. Slike deltaer er også vurdert som en sårbar (VU) landform etter Norsk rødliste for naturtyper (2018) [24]. Et stort antall rødlistede plante- og fuglearter er registrert i reservatet, og våtmarksområdet utgjør også en viktig raste- og fuglebiotop, og har særlig betydning for trekkende våtmarksfugl. Det pågår stor aktivitet i randsonen til reservatet, og området er under et stort press fra nærområdene i form av bolig- og vegutbygging og landbruksdrift.

Verdivurdering:

Som verneområde med flere prioriterte arter i høyere rødlistekategori og deres økologiske funksjonsområder gis delområde **stor verdi**, på den helt øverste delen av skalaen.





Figur 5.11. Linnestranda naturreservat. Området utgjør et svært viktig våtmarksområde for fugl.

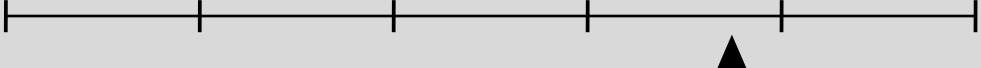


Figur 5.10. Lierelvas utløp ut i Drammensfjorden danner Lierelvas delta som inngår i Linnestranda naturreservat. Delta er listet som en sårbar (VU) landform etter norsk rødliste for naturtyper 2018.

5.2.2 Oppsummering av verneområder

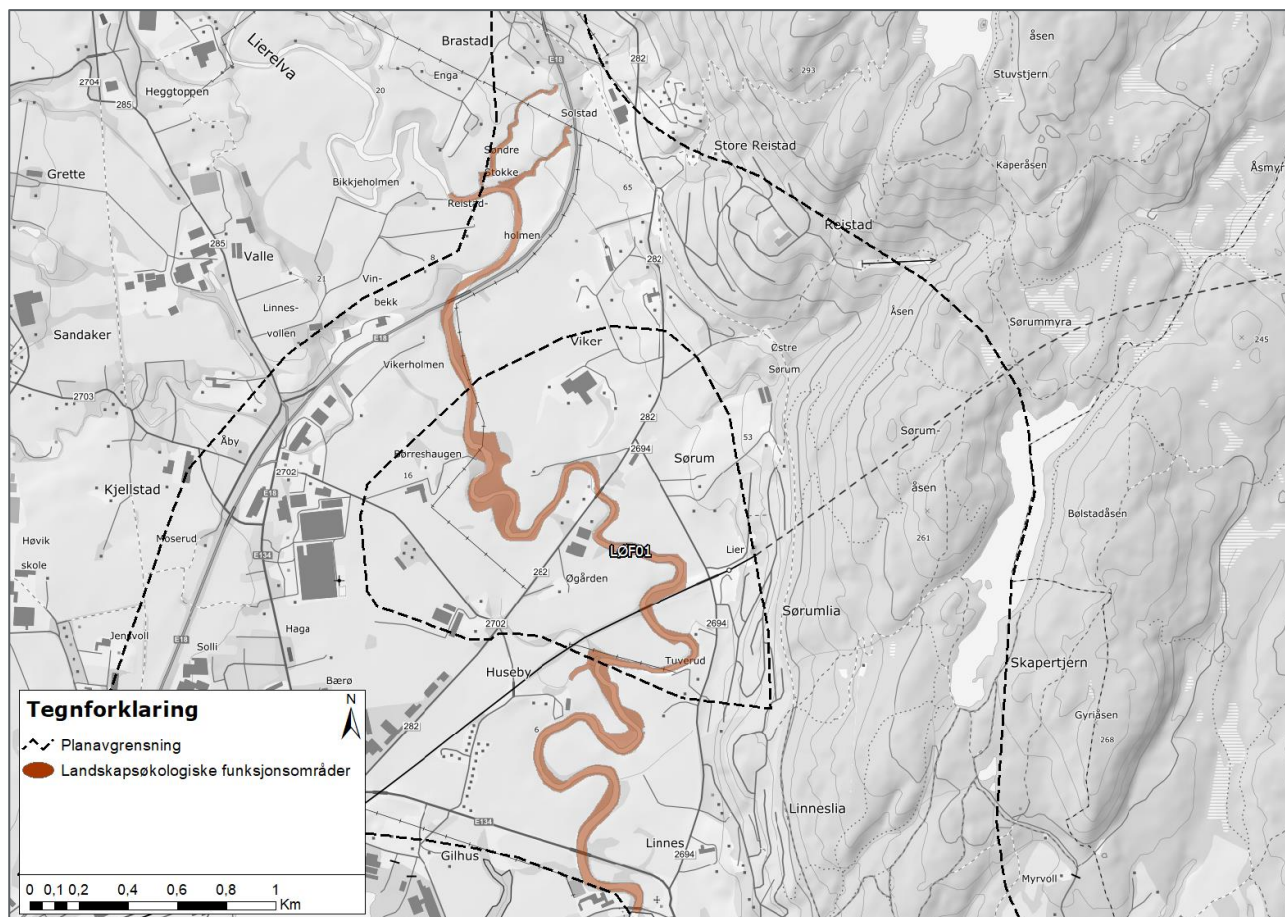
Verdisatte verneområder er oppsummert i tabellen under med kort beskrivelse og verdivurdering.

Tabell 5.2. Oppsummering av verdisatte verneområder i og i nærhet til planområdet.

ID/ Delområde navn	Verdivurdering
V01 Linnestranda naturreservat	Naturreservat som omfatter et brakkvannsdelta med nasjonal verneverdi. En rekke sjeldne naturtyper inngår. Landformen er listet som sårbar (VU). Et stort antall rødlistede plante- og fuglearter er registrert i reservatet, og våtmarksområdet utgjør også en viktig raste- og fuglebiotop, og har særlig betydning for trekkende våtmarksfugl. Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 

5.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Det er avgrenset ett landskapsøkologisk funksjonsområde for arter i planområdet. Delområdet er omtalt nedenfor og vist i Figur 5.12. En oppsummering og verdisetting av området fremgår av Tabell 5.3.



Figur 5.12. Oversikt over landskapsøkologiske funksjonsområder i planområdet.

5.3.1 Delområde LØ01 Lierelva med kantsoner

Det viktigste landskapsøkologiske rommet innenfor planområdet er trolig LØ01 Lierelva som med sine sidebekker og kantsoner utgjør en blågrønn ferdselskorridor for både dyr og fugler. Elva har overveiende ganske solide kantsoner og under befaring i området ble det funnet godt med spor tegn langs elveløpet. For rådyr og småpattedyr som rev og grevling har elva en klar funksjon som vandringsvei.

I elva finnes også gode bestander av anadrom fisk. Det går både laks og sjørret opp i vassdraget. Det er derfor svært viktig å sørge for at ikke anleggsarbeid og konstruksjoner medfører noen barriereeffekt for oppvandrende og nedvandrende fisk. Lierelva som økologisk funksjonsområde for arter er videre omtalt i kap. 5.4.10.

Det er en del fugl som ferdes langs med elva og kantsonene. Det foreligger ingen indikasjoner på at fugl på langtrekk følger elva i noen vesentlig grad, men særlig ender og vadere som beiter på og ved elva gjennomfører forflytninger over vannflaten i forbindelse med døgn- og næringstrekk. Som et eksempel vil andefugl under beiting typisk drive nedover elva mens de beiter for så å ta til vingene og fly opp til

utgangspunktet. Denne adferden er godt dokumentert på elver i lavlandet i Norge og kan medfører betydelig flyveaktivitet i så fuglerike områder som Lierelva.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**.



Figur 5.13. Lierelva med kantvegetasjon utgjør en viktig og sammenhengende blågrønn ferdselskorridor for både dyr og fugler. Bilde er tatt fra nordre del av Lierelva ovenfor E18.

Trekkende hjortevilt

I hjorteviltregisteret er det registrert flere påkjørsler av rådyr og elg innenfor planområdet siden fallregisteret ble tatt i bruk i 2008. Påkjørslene er i hovedsak registrert langs dagens E134 på strekningen mellom Gilhus og Kovestad. Det antas at nye veganlegg i området ikke vil medføre noen vesentlige nye barrierevirkninger for hjortevilt, men kan bidra til å hindre forflytning nord-sørgående retning langs nedre del av Lierelva for elg og rådyr. I konsekvensutredningen for naturmiljø fra 2007 [9] er det i registreringskartet angitt vilttrekk et stykke nord for dagens planområde. Det er observert mye rådyr i området, særlig tilknyttet nedre deler av Lierelva. Området benyttes trolig som beiteområde av både rådyr og elg året rundt. Planområdet antas å være av liten betydning for annet hjortevilt, gitt den store andelen inngrep og menneskelig påvirkning som området preges av.

5.3.2 Oppsummering av landskapsøkologiske funksjonsområder

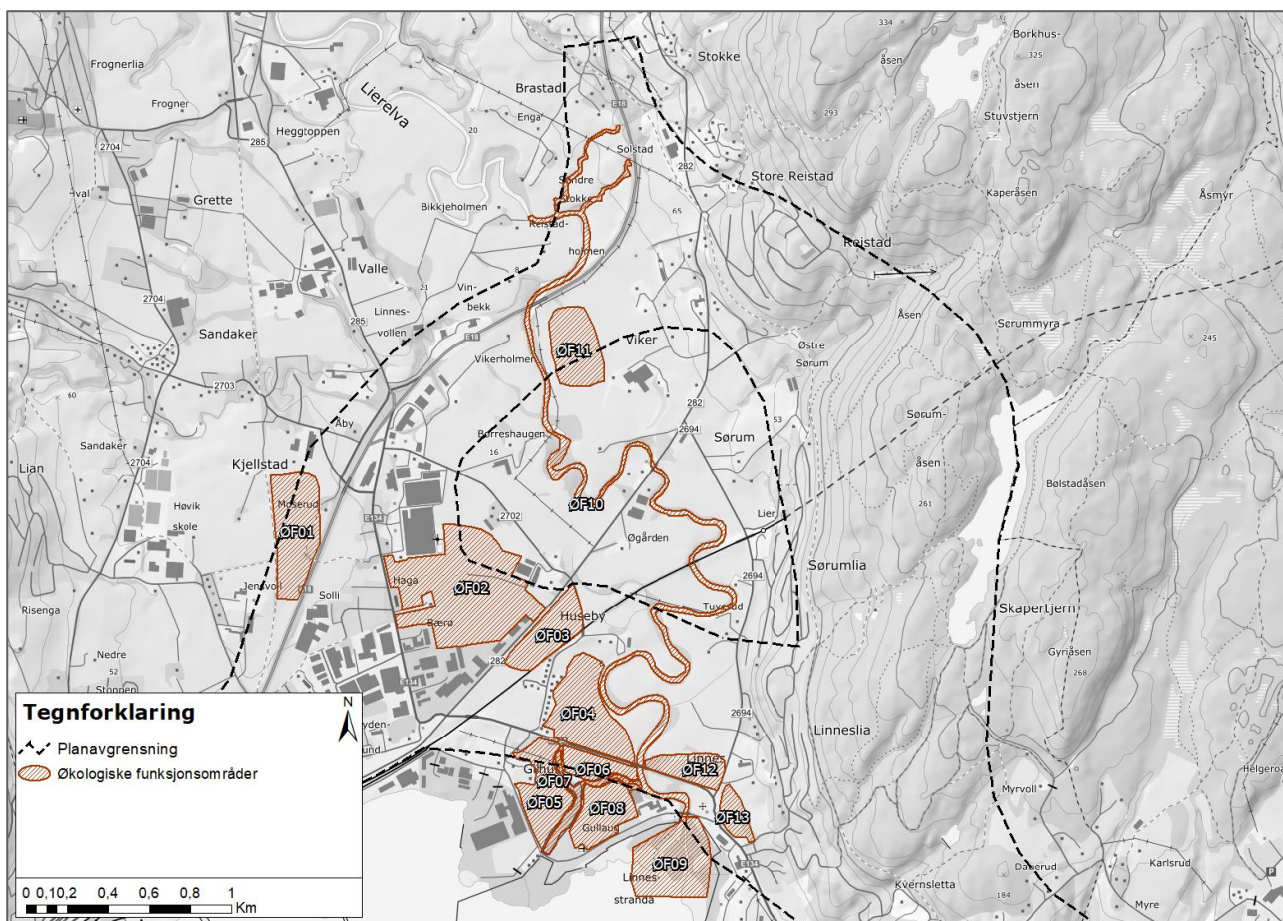
Verdisatte landskapsøkologiske funksjonsområder er oppsummert i tabellen under med kort beskrivelse og verdivurdering.

Tabell 5.3. Oppsummering av verdisatte landskapsøkologiske funksjonsområder i planområdet.

ID/ Delområde navn	Verdivurdering
LØ01 Lierelva med kantsoner	Viktig blågrønn ferdselskorridor for fisk og ferskvannsorganismer, dyr og fugler.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 

5.4 Økologiske funksjonsområder for arter

Det er totalt registrert 13 økologiske funksjonsområder for arter i planområdet, hvorav de fleste av disse er hekke- og næringsområder for vipe. Delområdene er omtalt nedenfor og vist i Figur 5.14. En oppsummering og verdisetting av områdene fremgår av Tabell 5.4.



Figur 5.14. Oversikt over økologiske funksjonsområder i planområdet.

5.4.1 Delområde ØF01 Moserud

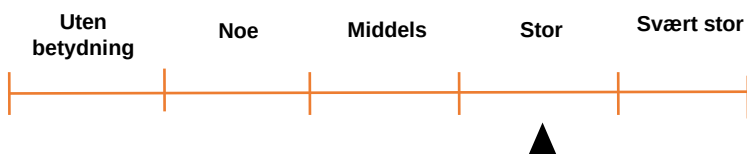
Delområde ØF01 Moserud er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Lokaliteten ligger i jordbrukslandskapet ved Moserud, avgrenset mot E18 i øst (Figur 5.15). Lokaliteten består av et jordbruksareal som utgjør et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN). I forbindelse med feltkartlegging i 2016 ble det registrert hekking og observert vipeunger i lokaliteten under feltsesongen, hvorav 18 voksne individer og mer enn 2 vipeunger ble observert.



Figur 5.15. Jordbruksområdet ved Moserud vest for E18 utgjør et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN).

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**.



5.4.2 Delområde ØF02 Bærø Vitbank

Delområdet ØF02 Bærø Vitbank er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Området ligger midt i jordbrukslandskapet ved Bærø og omfatter et stort sammenhengende jordbruksareal og avgrenses av Ringeriksveien i vest (Figur 5.17, Figur 5.16). Området utgjør et registrert hekke- og næringsområde for vipe (EN). Under feltsesongen i 2016 ble det registrert hekking og vipeunger i lokaliteten, hvorav 28 voksne individer og mer enn 4 vipeunger ble observert. Under feltbefaring i 2020 ble det observert en god del vipe i lokaliteten, hvorav flere var revirhevdene (Figur 5.17). Flere sanglerker (VU) ble også registrert syngende. Basert på ytterligere funn av vipe lengre vest, utvides lokalitetens størrelse vestover med avgrensning mot Ringeriksveien.



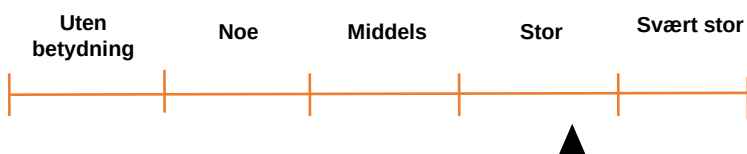
Figur 5.16. På jordbruksarealet ved Bærø ble det observert en rekke vipper under befaring i 2020. Området er et svært viktig hekke -og næringsområde for arten.



Figur 5.17. Ved jordbruksarealet på Bærø ble det observert flere vipper overflygende og på jordet. Foto: Kendt Myrmo.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på øvre del av skalaen.



5.4.3 Delområde ØF03 Huseby sør

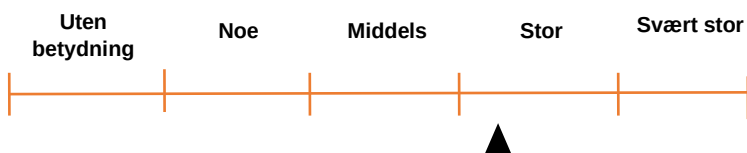
Delområde ØF03 Huseby sør er tidligere registrert av Multiconsult [10]. Lokaliteten omfatter et jordbruksareal ved Huseby, avgrenset mot fv. 282 i vest og jernbanelinja i øst (Figur 5.18). Lokaliteten utgjør et hekke- og næringsområde for vipe (EN). Under befarig i 2016 ble det kun observert en vipe. Området er trolig noe mindre viktig som økologisk funksjonsområde for vipe, og settes til stor verdi på nedre del av skalaen, da området utgjør et økologisk funksjonsområde for arter i rødlistekategori EN.



Figur 5.18. Jordbruksområde ved Huseby mellom fv.282 i vest og jernbanelinja i øst utgjør et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN).

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på nedre del av skalaen.



5.4.4 Delområde ØF04 Nord for Jordhaugene

Nord for E134 ligger delområdet ØF04 Nord for Jordhaugene (Figur 5.19). Delområdet er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Området grenser mot Lierelva i nordøst og utgjør et flommarksmiljø på jordbruksareal tilknyttet Lierelva. Området er registrert som et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN). Under feltsesongen i 2016 ble det registrert hekking og vipeunger i lokaliteten, hvorav 23 voksne individer og mer enn 3 vipeunger ble observert. Under feltbefaring i 2020 ble det observert en god del vipe og syngende sanglerke (VU) i lokaliteten.



Figur 5.19. Nord for Jordhaugene utgjør et stort sammenhengende jordbruksområde. Området grenser mot Lierelva i nordøst og utgjør et flommarksmiljø på jordbruksareal tilknyttet Lierelva. Området utgjør et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN).

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på øvre del av skalaen.



5.4.5 Delområde ØF05 Gilhus

Delområde ØF05 Gilhus er tidligere omtalt av Multiconsult [10], og er registrert i forbindelse med kartlegging av vipe i ytre Lier i 2016. Området avgrenser mot naturtypelokaliteten Møysund og naturreservatet Linnestranda i øst, og utgjør et flommarksmiljø på jordbruksareal tilknyttet Lierelva (Figur 5.20). Lokaliteten omfatter et registrert hekke- og næringsområde for vipe (EN). Under feltsesongen i 2016 ble registrert

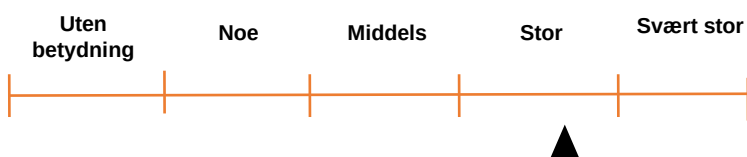
hekking og vipeunger i lokaliteten, hvorav 28 voksne individer og mer enn 4 unger ble observert. Under feltbefaring i 2020 ble det observert flere vipere på næringssøk i lokaliteten.



Figur 5.20. Det ble observert flere vipere på næringssøk på jordbruksarealene i planområdet under befarings i 2020. Her fra delområde ØF05 Gilhus med delområdene N03 Møysund og V01 Linnestranda naturreservat i bakgrunnen.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på øvre del av skalaen.



5.4.6 Delområde ØF06 Jordhaugane

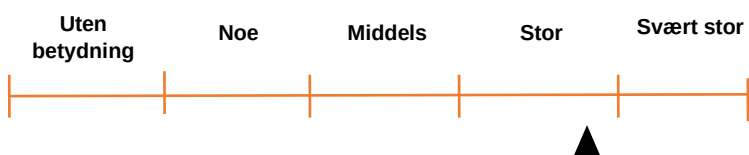
Delområde ØF06 Jordhaugane er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Delområdet avgrenses mot E134 i nord og Møysund i sør, og utgjør et flommarksmiljø på et jordbruksareal knyttet til Lierelva (Figur 5.21). Området er registrert som et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN), med en rekke registreringer i artskart. I forbindelse med kartlegging av vipeområder i ytre Lier i 2016, ble det registrert 55 voksne individer og mer enn 4 vipeunger under feltsesongen i 2016. Lokaliteten ble rangert som det beste hekkejordet sammenlignet med andre undersøkte hekkeområder i ytre Lier [11]. Under feltbefaring i 2020 ble det observert en god del vipe i lokaliteten.



Figur 5.21. Jordhaugene avgrenser mot E134 i nord og Møysund i sør, og utgjør et flommarksmiljø på et jordbruksareal knyttet til Lierelva. Området utgjør et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN).

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på øvre deler av skalaen.



5.4.7 Delområde ØF07 Møysund

Delområde ØF07 Møysund overlapper med naturreservatet ved Møysund og naturtypelokalitet N03 Møysund, og utgjør et viktig økologisk funksjonsområde for blant annet spurvefugler knyttet til slike flommarksmiljøer.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**.

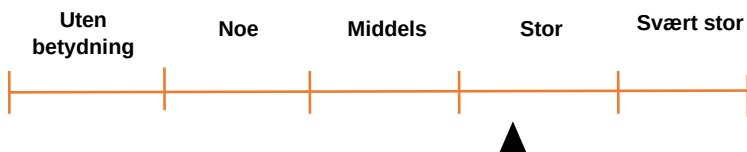


5.4.8 Delområde ØF08 Gullaug

Delområde ØF08 Gullaug er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Området omfatter et større jordbruksareal, avgrenset mot flommarksmiljøet Møysund i nord og vest, samt bebyggelse og veg i sør og øst. Området er et registrert hekke- og næringsområde for vipe (EN). Under feltsesongen i 2016 ble registrert hekking og vipeunger i lokaliteten, hvorav 6 voksne individer og mer enn 1 unge ble observert.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på nedre del av skalaen.

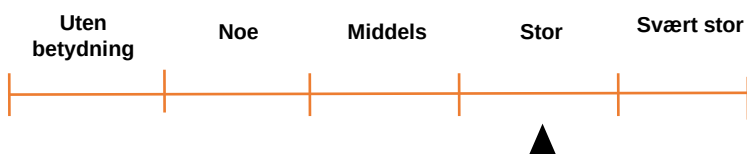


5.4.9 Delområde ØF09 Linnestranda

Delområde ØF09 Linnestranda er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Søndre del av lokaliteten inngår i Linnestranda naturreservat. Lokaliteten omfatter flommarksmiljøet ved utløpet av Lierelva. Området er registrert som et viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN), med 25 registreringer i Artskart i perioden 2000-2021.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**.



5.4.10 Delområde ØF10 Lierelva

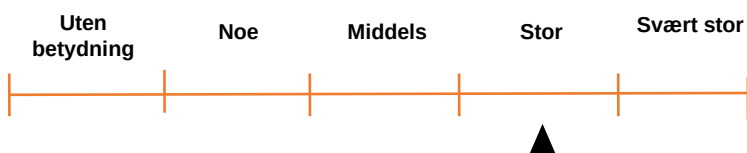
Delområde ØF10 Lierelva omfatter hele elveløpet til Lierelva med meandersvinger og avsnørte elveløp ved Møysund. Hele strekningen er registrert som et økologisk funksjonsområde for elvemusling (VU) i 2006. Lokaliteten er undersøkt i forbindelse med kartlegging av elvemusling i Lierelva i 2006 og 2009 [27]. Undersøkelsene er gjennomført på oppdrag for Fylkesmannen i Buskerud og Lier kommune (nåværende Statsforvalteren i Oslo og Viken) som ledd i oppfølging av Direktoratet for naturforvaltningens Handlingsplan for elvemusling i 2006 [28]. Det ble gjort funn av 3 muslinger i Lierelva ved Lierbyen både i 2006 og 2009, men ikke på elvestrekningen innenfor planområdets avgrensning.

Lierelva er en av de aller viktigste elvene for anadrom fisk i Oslo- og Drammensfjorden og på riktige vannføringer er elva en av landets beste sjørretelver. De viktigste gyteområdene later til å være i sidebekker langs det meste av elva og de øvre områdene av vassdraget (pers.med. Erik Garnås v/Statsforvalteren i Oslo og Viken). Særlig er sidevassdraget Sandakerelva en svært viktig vandringsvei og gytebekk.

Lierelva er også viktig leveområde for ender som laksand, siland, stokkand og kvinand som finner gode beiteområder i og langs elva. I de frodige kantsonene er det et yrende fugleliv med arter som gråtrost, måltrost, rødvingetrost, svarttrost, nattergal, gulsanger, hagesanger, munk, gjerdesmett, løvsanger og gransanger. Av mer sjeldne arter er rosenfink (VU) og tornirisk som blir sett i områdene fra Jordhaugane og nedover mot reservatet. Samlet sett har Lierelva stor verdi som økologisk funksjonsområde.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**.



Verdivurdering:

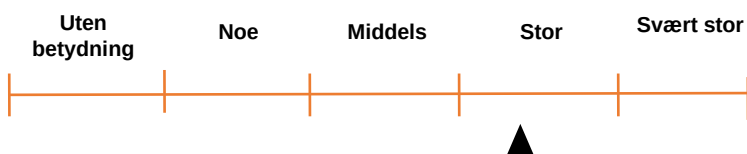
Delområdet vurderes til **stor verdi**.

5.4.11 Delområde ØF11 Viken

Delområde ØF11 Viken omfatter et jordbruksareal i et større sammenhengende jordbrukslandskap ved Viken, og avgrenser mot Lierelva i vest. Lokaliteten er tidligere omtalt av Multiconsult [10], og utgjør et hekke- og næringsområde for vipe (EN). Det ble registrert 3 voksne vipen i lokaliteten under feltsesongen 2016.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**, på nedre del av skalaen.

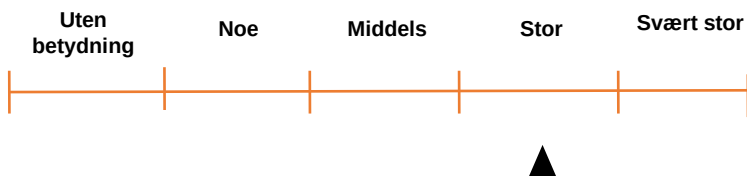


5.4.12 Delområde ØF12 Linnes

Delområde ØF12 Linnes er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Området omfatter et jordbruksareal og avgrenser i nord mot dagens E134 og flommarksmiljøet tilknyttet Lierelva i vest. Lokaliteten utgjør et registrert hekke- og næringsområde for vipe (EN). Under feltsesongen i 2016 ble det registrert hekking og vipeunger i lokaliteten, hvorav 5 voksne individer og mer enn 1 unge observert. Under feltbefaring i 2020 ble det observert flere vipen i lokaliteten.

Verdivurdering:

Delområdet vurderes til **stor verdi**.

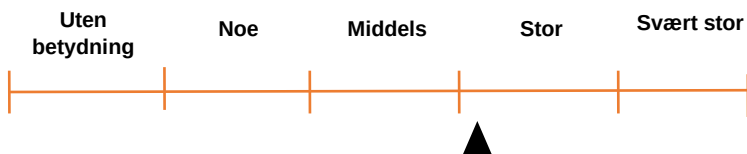


5.4.13 Delområde ØF13 Linnes vest

Delområde ØF13 Linnes vest er tidligere omtalt av Multiconsult [10]. Lokaliteten omfatter et jordbruksareal øst for Linneslia og avgrenser mot dagens E134 og Tuverudveien i øst. Lokaliteten utgjør et hekke- og næringsområde for vipe (EN). I feltsesongen 2016 ble det observert 3 voksne individer i lokaliteten.

Verdivurdering:

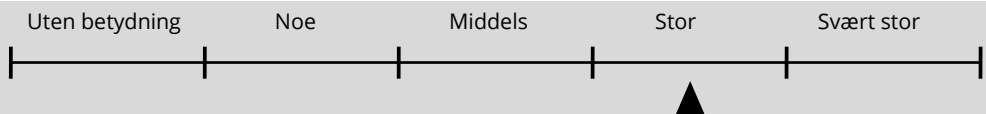
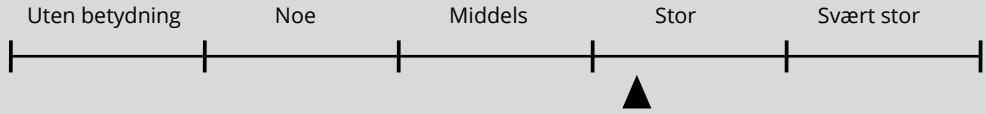
Delområdet vurderes til **stor verdi**, på nedre del av skalaen.

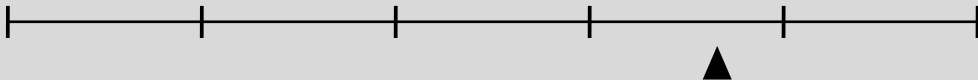
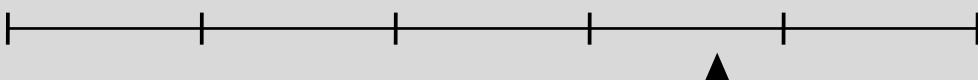
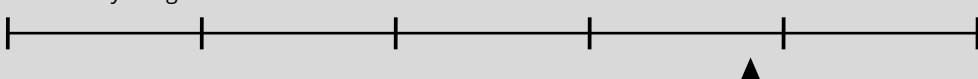
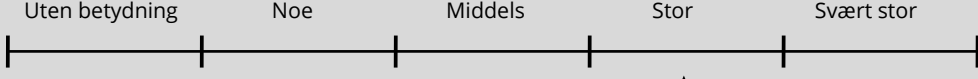
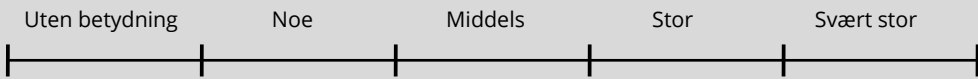
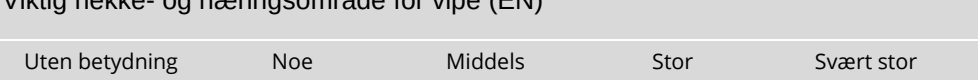
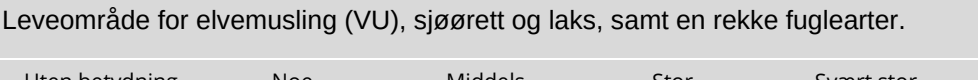
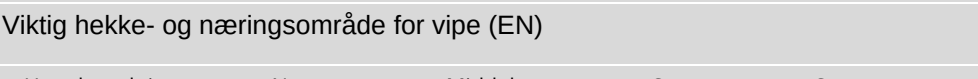


5.4.14 Oppsummering av økologiske funksjonsområder

Verdisatte økologiske funksjonsområder er oppsummert i tabellen under med kort beskrivelse og verdivurdering.

Tabell 5.4. Oppsummering av verdisatte økologiske funksjonsområder i planområdet.

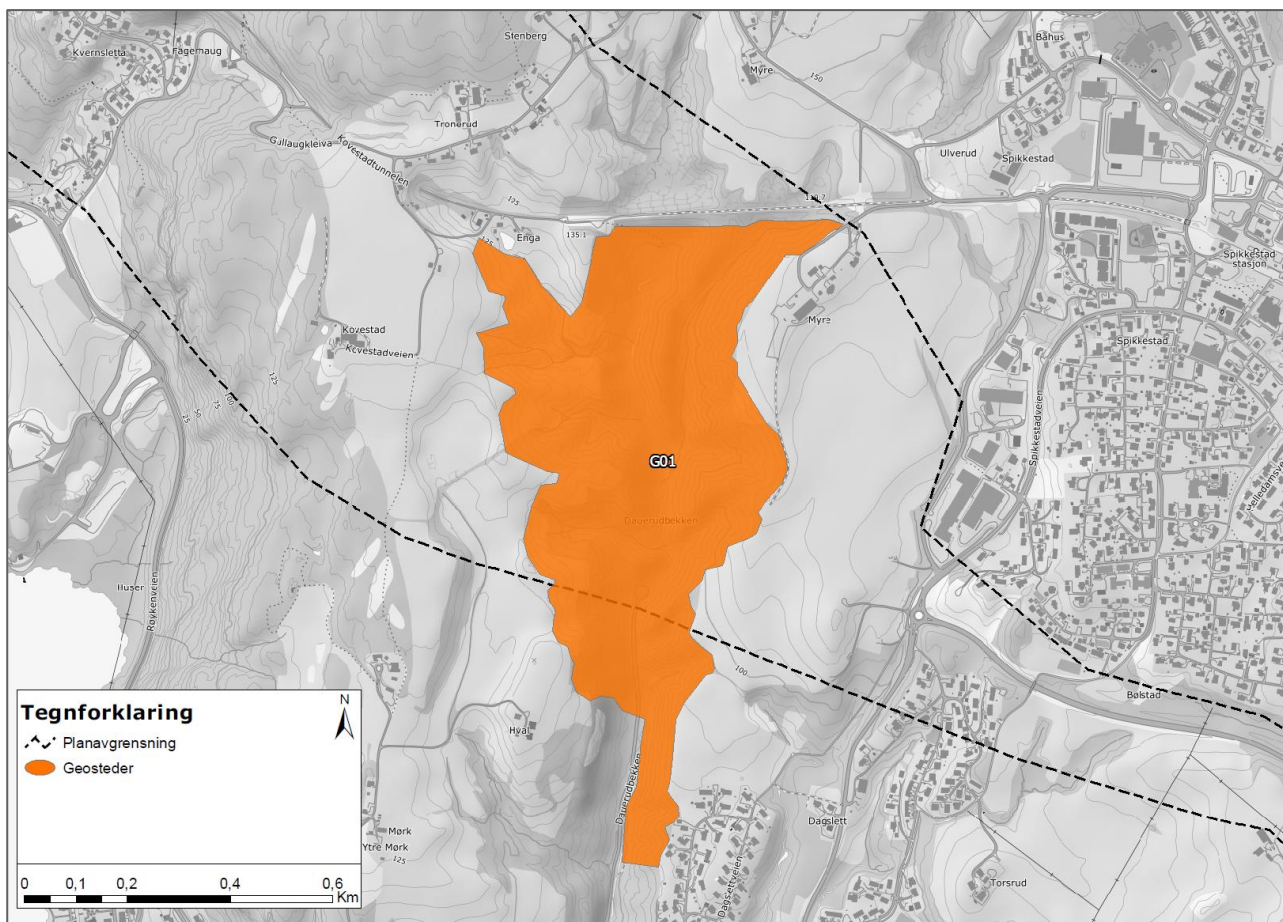
ID/ Delområde navn	Verdivurdering
ØF01 Moserud	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	
ØF02 Bærø Vitbank	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	
ØF03 Huseby sør	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	

ØF04 Nord for Jordhaugene	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF05 Gilhus	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF06 Jordhaugene	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF07 Møysund	Viktig økologisk funksjonsområde for blant annet spurvefugler knyttet til flommarksmiljøer.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF08 Gullaug	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF09 Linnesstranda	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF10 Lierelva	Leveområde for elvemusling (VU), sjøørett og laks, samt en rekke fuglearter.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 
ØF11 Vikar	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 

ØF12 Linnes	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor ▲
ØF13 Linnes Vest	Viktig hekke- og næringsområde for vipe (EN)
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor ▲

5.5 Geosted

Det er avgrenset ett geosted i planområdet. Delområdet er omtalt nedenfor og vist i Figur 5.22. En oppsummering og verdisetting av området fremgår av Tabell 5.5.



Figur 5.22. Oversikt over geosteder i planområdet.

5.5.1 Delområde G01 Dauerruddalen leirravine

Delområde G01 Dauerruddalen leirravine utgjør landformen leirravine og ble avgrenset ved befaring ved økolog Annie Ås Hovind og naturforvalter Torgeir Isdahl i mai 2020. Leirravinen er avgrenset mot en større vegfylling i nord, mot bart fjell og andre løsmasser enn marin leire i sør og før øvrigt mot områder preget av bakkeplanering og/eller gjenfylling med andre masser. Ravinedalen utgjør en del av et tidligere sammenhengende ravinelandskap i Dagslett-området som i dag er oppstykket av åkre, vegger og øvrige bebyggelse. Lokaliteten ligger i dag isolert (>200m) fra andre ravinedaler i parallelle ravinedalsystem. Det er kort avstand (<100m) til øvrige deler av samme opprinnelige ravinedalsystem oppstrøms.

Ravinedalen vurderes til verdi A (nasjonalt viktig) da den skårer høyt på størrelse (ca. 1500m), dybde (ca. 80m), helningsgrad (ca. 45 grader) og forgreiningsgrad (primær, sekundær og tertiær), i henhold til verdisettingstabell angitt i revidert faktaark for ravinedal [29]. Marin leire utgjør naturgrunnlaget, og ravinen har aktivt gravende bekk. Landformen «leirravine» er listet som sårbar (VU) på Norsk rødliste for naturtyper 2018 [24]. Raviner i marine leirer er internasjonalt sjeldne og knyttet til sterk nedising av lavtliggende

områder [29]. Ravinedalene er viktige naturdokumenter der dagens erosjonsprosesser kan studeres og måles og på den måten bidra til en detaljert forståelse av landskapsutviklingen.

Verdivurdering:

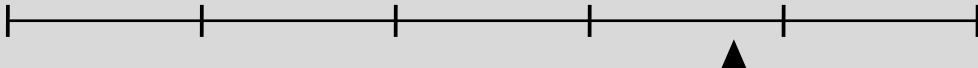
Lokaliteten er av regional - nasjonal betydning som geosted, og delområde er gitt **stor verdi**, på øvre del av skalaen.



5.5.2 Oppsummering av geosteder

Verdisatte geosteder er oppsummert i tabellen under med kort beskrivelse og verdivurdering.

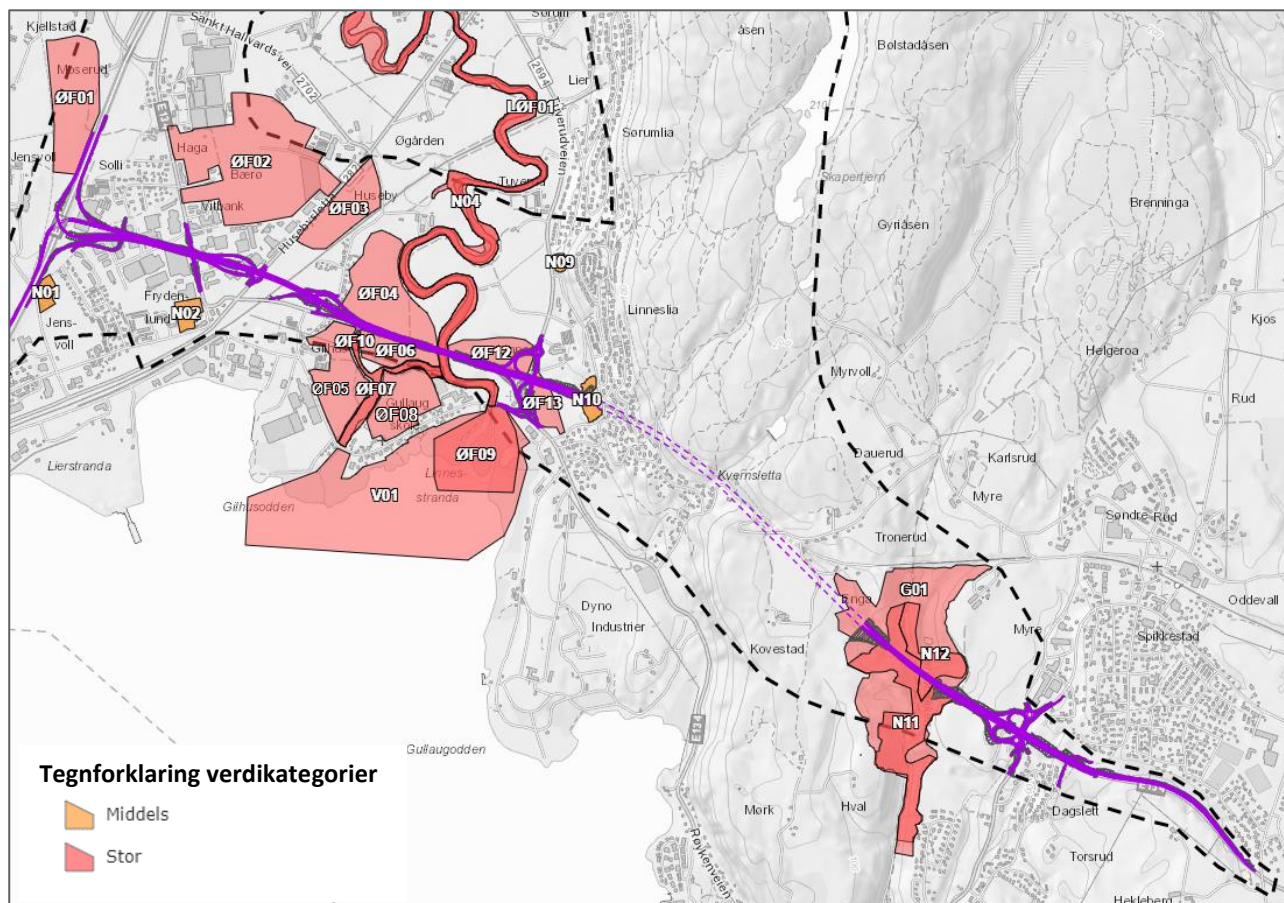
Tabell 5.5. Oppsummering av verdisatte geosteder i planområdet.

ID/ Delområde navn	Verdivurdering
G01 Daueruddalen leirravine	Leirravine (A). Landformen er listet som sårbar (VU) og er av regional – nasjonal betydning som geosted.
	Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor 

6 Påvirkning og konsekvensvurdering – trinn 1 og 2

6.1 Påvirkning og konsekvens Jensvollkorridoren

6.1.1 Alternativ Jensvoll – over



Figur 6.1. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Jensvoll-over.

Alternativ Jensvoll-over vil i stor grad etableres som veg i dagen mellom E18 og Lillesand. Alternativet vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi, men i mindre grad sammenlignet med de andre alternativene, da vegalternativet følger eksisterende E134 i stor grad, og vil passere langs de mest verdifulle vipeområdene. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Gilhus og kløverkryss ved Lillesand med store fyllinger langs vegtrasé og bru ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Dette gjelder først og fremst delområdene ØF01 Moserud, ØF04 Nord for Jordhaugene, ØF12 Lillesand og ØF13 Lillesand vest. Påvirkningsfaktorer som trafikkstøy og lysforurensning vil kunne ha en forstyrrende effekt på vipe ved å endre de økologiske forholdene i området, slik at det svekker sin verdi som hekke- og næringsområde. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven er blitt tillagt stor vekt i de berørte delområdene.

Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre delområdene ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner og N04 Lierelva (søndre del). Avrenning av vegvann fra en så trafikkert motorveg vil også inneholde mye salt og andre forurensende stoffer som vil kunne ha en liten, men uheldig påvirkning av vannkvaliteten på sidebekker som går nært vegen. Tunnelportal ved Linnes vil føre til at store deler av lokalitet N10 Linnes sør går tapt.

Etablering av bru over ravinedalen i Daueruddalen vil også gi negative virkninger for naturmangfold. På denne strekningen vil delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N11 Daueruddalen og N12 Daueruddalen Ø bli direkte berørt. Kryssingen av ravinedalen med etablering av brufundamenter på begge sider dalen vil påvirke landskapsformen betydelig og medføre direkte arealbeslag i de berørte naturtypene nede i ravinen. Den ferdige motorvegbrua vil også medføre sekundære effekter knyttet til redusert solinnstråling og trolig verre, redusere nedbøren til områdene umiddelbart under brua. Dette sammen med eventuell avrenning av vegsalt og tungmetaller fra vegbanen vil kunne medføre lokale skader på vegetasjonen under brua.

6.1.1.1 Delområde N01 Jensvoll

Påvirkning:

Etablering av treplanskryss ved E18 ved Jensvoll vil legges svært nært delområdet, men delområdet vil ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av middels verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.1.1.2 Delområde N03 Møysund

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil i stor grad følge eksisterende E134. Vegalternativet vil legges svært nært delområdet, men delområdet vil ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.1.1.3 Delområde N04 Lierelva (søndre del)

Påvirkning:

Tiltaket vil ikke medføre noe inngrep i selve elveløpet, men brukonstruksjonen vil imidlertid kunne medføre et lite inngrep og arealbeslag i kantsonen til den avgrensede naturtypen viktig bekkedrag.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.4 Delområde N10 Linnes sør

Påvirkning:

Fra Linneskrysset legges ny E134 i skjæring fram til tunnelportalen ved Linneslia, ca. 60 meter vest for Linnesbakken. Tunnelportal og vegskjæringer vil berøre mellom 20-50 % av delområdet, men vil medføre en sterk forringelse av restarealet slik at meste av lokaliteten vil gå tapt.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi sterk forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av middels verdi og påvirkningsgrad «sterk forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.1.1.5 Delområde N11 Daueruddalen

Påvirkning:

Vegen vil legges i høy bru over øvre deler av Daueruddalen, og store deler av delområdet vil unngås. Etablering av brukonstruksjon med fyllinger langs vegtrasé vil medføre et begrenset terrenginngrep og arealbeslag av nordvestre og østre deler av delområdet som omfatter naturtypen rik blandingskog av stor verdi. Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) og inngår som en del av et rikt og intakt ravinedalssystem med stort potensial for funn av rødlistearter.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse» gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.6 Delområde N12 Daueruddalen Ø

Påvirkning:

Vegen vil legges i bru over store deler av delområdet, slik at arealinngrepet i lokaliteten vurderes som relativt begrenset. Etablering av brukonstruksjon med fyllinger langs vegtrasé vil medføre et begrenset terrenginngrep og arealbeslag av søndre del av delområdet som omfatter naturtypen rik edellauvskog av stor verdi. Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) og inngår som en del av et rikt og intakt ravinedalssystem med potensial for interessante artsfunn og flere rødlistede arter.

Tiltakets påvirkning er vurdert å gi noe forringelse av delområdet, på grensen til forringelse.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse» gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

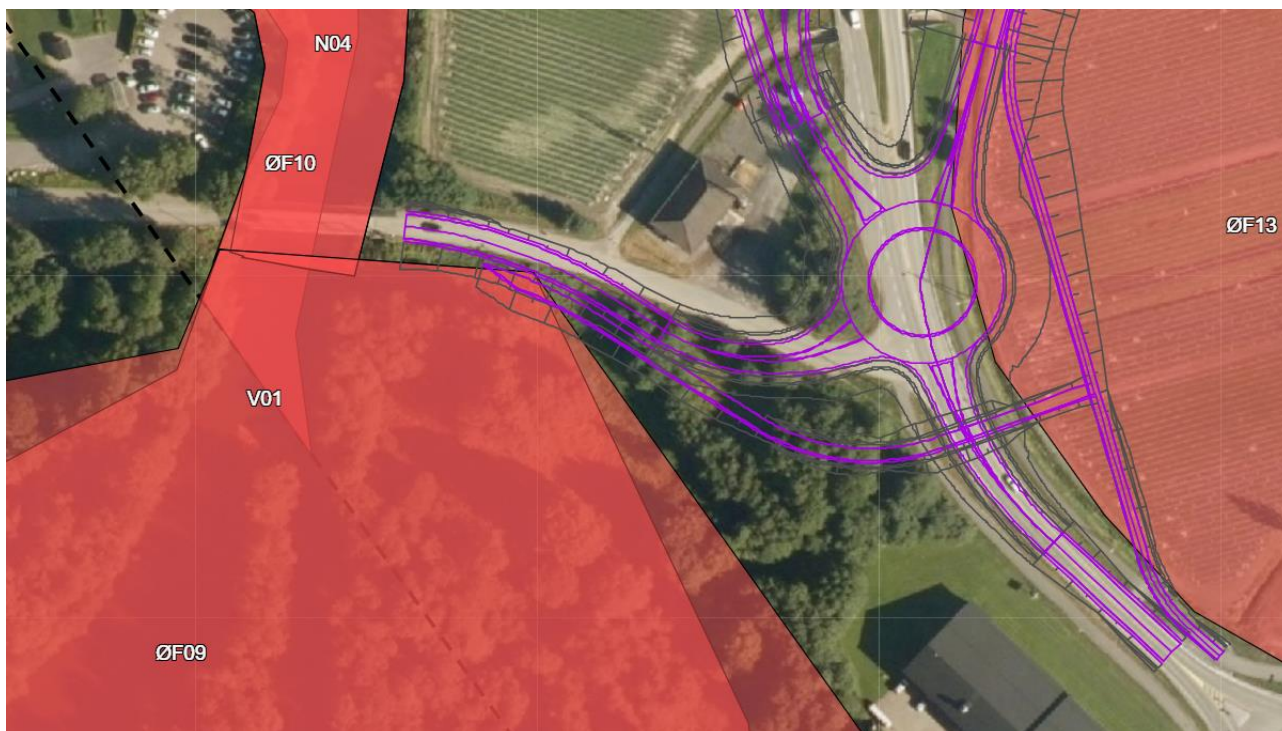
6.1.1.7 Delområde V01 Linnesstranda naturreservat

Påvirkning:

Nytt kløverkryss ved Linnes vil beslaglegge arealer på sørsiden av E134. Nytt veganlegg og ny gang- og sykkelveg på østre del av brua ved Linnesstranda vil trolig berøre nordøstre deler av naturreservatet. Inngrepet er svært begrenset, men vil medføre et lite arealbeslag i naturreservatet og kantvegetasjonen ned mot Lierelva (Figur 6.2). Kantvegetasjonen ned mot elva er viktig som støyskjerming mot veganlegget. Fjerning av denne vil føre til at området blir mer utsatt for støy og luftforurensning. Dersom deler av kantsonen langs elva skulle bli berørt i anleggssonen, vil dette kunne gi negative effekter i form av mindre skjulmuligheter for fisk, andre vannlevende organismer, samt en rekke fuglearter som oppholder seg i området.

Selv om veganlegget kun vil berøre en svært liten del av verneområdet, kan ikke påvirkningen sies å være ubetydelig. Vernegrenser skal i det lengste sees på som ufravelige, og inngrep innenfor verneområder skal etter V712 vektlegges meget høyt. De permanente arealbeslagene skal som sagt være svært begrenset målt opp mot verneområdets totale areal, men i tillegg til direkte arealbeslag vil også leveområdene for dyr og fugler i reservatet bli påvirket av noe mer støy og dårligere skjerming mot europaveien.

Dersom tiltaket berører vernegrensen, vil det videre kreve dispensasjon fra vernebestemmelsene som er satt for naturreservatet. Det er heller ikke utenkelig at tiltaket vil måtte kreve en grensejustering i reservatet. En slik grensejustering kan utløse krav om økologisk kompensasjon. Det hefter derfor vesentlige utfordringer knyttet til å legge deler av tiltaket helt inn i naturreservatet. Dersom veglinjene legges utenom naturreservatet, vurderes virkningene å være minimale.



Figur 6.2. Alternativ Jensvoll – over med veganlegg og fyllinger vil kunne berøre en svært liten del av delområde V01 - Linnestranda naturreservat. De negative virkningene ved tiltak/inngrep i naturreservatet kan unngås ved justering av veglinjene.

På bakgrunn av at tiltaket berører vernegrensen, vurderes delområdet å bli forringet, på grensen til sterkt forringet.



Konsekvens

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.1.1.8 Delområde LØ01 Lierelva med kantsoner

Påvirkning:

Tiltaket vil ikke medføre noe inngrep i selve elveløpet, men brukonstruksjon vil imidlertid kunne medføre noe inngrep og arealbeslag av kantsonen ned mot elva. Området er allerede nokså støyutsatt og inngrepspreget, slik at de landskapsøkologiske funksjonene som ferdselskorridor for fugl og dyr antas å ikke bli svekket i vesentlig grad. Utvidelsen til et firefelts veganlegg vil imidlertid gi elvestrekningen et enda sterkere inngrepspreg, og støyutbredelsen vil øke i umiddelbar nærhet til elveavsnittet.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.9 Delområde ØF01 Moserud

Påvirkning:

Treplanskrysset ved E18 er foreslått sør for jordbruksområdene ved Moserud, svært nært delområdet. Den sørøstre delen av delområdet mot E18 vil berøres i liten grad, og påvirkningen på leve- og hekkeområde for vipe vil kunne bli noe forringet.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet, på grensen til ubetydelig endring.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.10 Delområde ØF04 Nord for Jordhaugene

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil i stor grad følge eksisterende E134, og foreslått veg og avkjøringsrampe vil berøre sør-vestre del av delområdet. Utvidelse av eksisterende veg og fylling her vil medføre et mindre arealbeslag og en liten forringelse av hekke- og leveområdet for vipe.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.11 Delområde ØF05 Gilhus

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil i stor grad følge eksisterende E134 ved Gilhus. Vegalternativet passerer svært nært nordre del av jordbruksområdet, og delområdet berøres dermed i svært liten grad. Tiltaket vil her omfatte oppgradering og utvidelse av eksisterende vegnett, og det er forventet at påvirkningen på hekke- og leveområde for vipe dermed vil bli tilnærmet lik dagens situasjon på sikt.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet, på grensen til noe forringet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.12 Delområde ØF06 Jordhaugene

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil i stor grad følge eksisterende E134, og passerer svært nært nordre del av delområdet, men berører dette i svært liten grad. Tiltaket vil her omfatte oppgradering og utvidelse av eksisterende vegnett, og det er forventet at påvirkningen på hekke- og leveområde for vipe dermed vil bli tilnærmet lik dagens situasjon på sikt.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet, på grensen til noe forringet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.13 Delområde ØF07 Møysund

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil i stor grad følge eksisterende E134. Veggen vil legges svært nært et lokalt viktig leveområde for spurvefugl, men delområdet vil ikke bli direkte berørt av tiltaket. I forhold til dagens situasjon vurderes områdets økologiske funksjoner som leveområde for spurvefugl å bli tilnærmet lik dagens situasjon ved gjennomføring av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.1.1.14 Delområde ØF09 Linnesstranda

Påvirkning:

Nytt kløverkrysset ved Linnes er plassert på begge sider av eksisterende E134, hvor søndre del av veganlegget med rampe fra Tuverudveien vil berøre nordøstre deler av delområdet, men i svært liten grad. I forhold til dagens situasjon vurderes områdets økologiske funksjoner som hekke- og næringsområde for vipe å bli tilnærmet lik dagens situasjon ved gjennomføring av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet, på grensen til ubetydelig endring.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringet», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.15 Delområde ØF10 Lierelva

Påvirkning:

Ny E134 vil legges på bru over Lierelva på samme sted som dagens E134, slik at delområdet blir liggende relativt intakt, og virkningene av tiltaket blir begrenset. Tiltaket vil ikke medføre noe inngrep i selve elveløpet, men brukonstruksjon med landkar vil imidlertid kunne medføre noe inngrep og arealbeslag av kantsonen ned

mot elva. Området er allerede nokså støyutsatt og inngrepspreget, slik at virkningene for fugl som befinner seg i området vil være begrenset. Ytterligere nedbygging av elvestrekningen vil imidlertid gi et enda sterkere inngrepspreg og støyutbredelsen vi øke i umiddelbar nærhet til elveavsnittet.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.1.1.16 Delområde ØF12 Linnes

Påvirkning:

Ny E134 etableres på fylling fra Lierelva fram til nytt kryss med Tuverudveien. Tuverudveien må legges noe om for å komme over ny E134. Fylling langs vegtrasé og etablering av kryss ved Linnes vil berøre søndre og sørøstre deler av delområdet. Virkningene vil være arealbeslag og forringelse av deler av et leve- og hekkeområde for vipe, slik at disse områdene blir utilgjengelig for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.1.1.17 Delområde ØF13 Linnes vest

Påvirkning:

Nytt kløverkryss og vegtrasé ved Linnes krysser gjennom nordre og vestre deler av delområdet, og vil berøre disse i stor grad. Etablering av veg og kryss her vil medføre arealbeslag og reduksjon av et større leve- og hekkeområde for vipe. Området vil forringes slik at viktige økologiske funksjoner brytes, og de berørte arealene vil gjøres utilgjengelig for arten. Tuverudveien vil legges om og krysse over jordbruksområdet i bru med store fyllinger, slik at det totale arealbeslaget vil bli tilnærmet likt som Jensvoll-under. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet, på grensen til sterk forringelse.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.1.1.18 Delområde G01 Daueruddalen leivravine

Påvirkning:

Vegen vil legges i høy bru og krysse tvers over øvre deler av ravinen Daueruddalen, i en strekning på ca. 300 meter. Inngrep og arealbeslag ved etablering av brukonstruksjon med fyllinger langs vegtraséen vil være begrenset til ytre deler av ravinedalen mot Kovestad/Enga i vest og kulturlandskapet i øst. Flere pilarer ned i dalbunnen vil kreve mer areal og følgelig et større terrenginngrep og arealtap i ravinedalen. Følgelig kan flere pilarer også påvirke elvedynamikken i Dauerudbekken. I tillegg vil midlertidige anleggsveger som kreves for bygging av brua kunne medføre at større arealer blir berørt. Valg av brutype, brukonstruksjon og materiale er foreløpig ikke bestemt og vil ikke bli avklart i denne planfasen. Det bør etterstrebes å velge den løsningen som medfører minst arealbeslag i selve dalen. Forslag til skadereduserende tiltak er nevnt under avbøtende tiltak kap.6.1.6.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet, på grensen til forringelse.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse» gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.1.1.19 Oppsummering alternativ Jensvoll - over – trinn 2

Alternativ Jensvoll-over får en samlet konsekvensgrad på middels negativ konsekvens (

Tabell 6.1). Dette skyldes først og fremst at alternativet medfører noe negative virkninger for verdifulle hekke- og næringsområder for vipe, samt kryssing av Daueruddalen, gjennom terrenginngrep og arealbeslag. Sammenlignet med Jensvoll-under vil dette alternativet medføre noe større fyllinger og følgelig mer arealbeslag av delområder.

Tabell 6.1 Samletabell for konsekvenser for korridoren.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N02	Frydenlund	Middels		
N03	Møysund	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N04	Lierelva (søndre del)	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor		
N07	Sandakerelva ved Linnes	Stor		
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels		
N10	Linnes sør	Middels	Sterkt forringet	2 minus (--)
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor		
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor	Forringet	3 minus (---)
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF01	Moserud	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF02	Bærø Vitbank	Stor		
ØF03	Huseby sør	Stor		
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor	Noe forringelse	2 minus (--)
ØF05	Gilhus	Stor	Ubetydelig	1 minus (-)
ØF06	Jordhaugene	Stor	Ubetydelig	1 minus (-)
ØF07	Møysund	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF10	Lierelva	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF11	Viker	Stor		
ØF12	Linnes	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF13	Linnes vest	Stor	Forringet	3 minus (---)
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING JENSVOLL – OVER (trinn 2): Jensvoll-over vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi, men disse blir imidlertid påvirket i liten grad da ny vegtrasé følger eksisterende E134 i stor grad, og vil passere langs de mest verdifulle vipeområdene. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Gilhus og kløverkryss ved Linnes med store fyllinger langs vegtrasé og bru ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Arealbeslaget vil imidlertid være begrenset.				Middels negativ konsekvens
Samlet vurderes konsekvensgraden som middels negativ konsekvens .				

6.1.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Arealinngrep og skade på vegetasjon

I anleggsfasen vil etablering av brufundamenter og anleggsveger kunne medføre omfattende skader i terreng og på vegetasjonen i det verdifulle ravedalslandskapet, og inngrep i delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N11 Daueruddalen og N12 Daueruddalen Ø. Kartlegginger i felt viste at naturverdiene var størst i bunnen av dalen, valg av anleggsteknikker og trasé for midlertidige anleggsveger vil være avgjørende for skadene på naturverdiene i dette viktige området.

Ved kryssing av Lierelva vil anleggsarbeidene trolig kreve mer inngrep i kantsonene enn beslaget vil være av selve brua. Det er viktig å begrense inngrepsbeltet så mye som mulig for å forhindre for store brudd i den ellers sammenhengende blågrønne strukturen. Dette gjelder særlig også ved anleggsarbeid nær Linnesstranda naturreservat.

Påvirkning av vannforekomster

Ravinebekken i Daueruddalen vil ligge utsatt til for inngrep og forurensning. Det må i detaljeringsfasen søkes løsninger her som verken skader eksisterende bekkeløp eller medfører utilbørlig forurensning av bekken i anleggsperioden. Bekken vurderes som sårbar for forurensning.

Kryssingen av Lierelva vil medføre anleggsarbeid helt ut mot vassdraget. I anleggsfasen vil det derfor foregå omfattende grave- og fyllingsarbeid tett på dette viktige naturområdet. Dette medfører en fare for masseflukt i regnværsperioder, utslipp av forurenset anleggsvann og i verste fall akutte utslipp av kjemikalier fra anleggsmaskiner til elva og elvas sidebekker.

Støy og menneskelige forstyrrelser

Anleggsarbeidet vil medføre en kraftig økning av støy og menneskelig ferdsel i anleggsområdet. Store deler av området er allerede i dag belastet med trafikk og mye menneskelig aktivitet, men i mer naturpregete områder som Daueruddalen og ved kryssingen av Lierelva vil anleggsarbeidet kunne fortrenge dyr og fugler som benytter området i dag.

Alternativet vil berøre viktige hekke- og næringsområder for vipe, og det ventes at anleggsarbeid her vil medføre støybelastning som kan ha en stressende og fortrengende effekt på vipe som hekker her. Dersom anleggsperioden sammenfaller med hekkeperioden (ca. 1.mars – ca. 1.juli), er det ventet at de berørte vipeområdene vil påvirkes i stor grad, både direkte gjennom arealbeslag og fragmentering av områdene, og indirekte ved støy, støv og menneskelig aktivitet fra anleggsarbeid i anleggsbelte. Det er særlig viktig at ikke anleggsarbeidene her starter opp i perioden etter vipene har etablert reir og lagt egg. I denne perioden er vipene sårbare og plutselig forstyrrelse vil medføre avbrutte og ødelagte hekkinger. Vipa er som kjent en sterkt truet art, slik at redusert hekkesuksess i et kjerneområde som Lier, er svært uheldig og det bør sees på løsninger for at dette unngås.

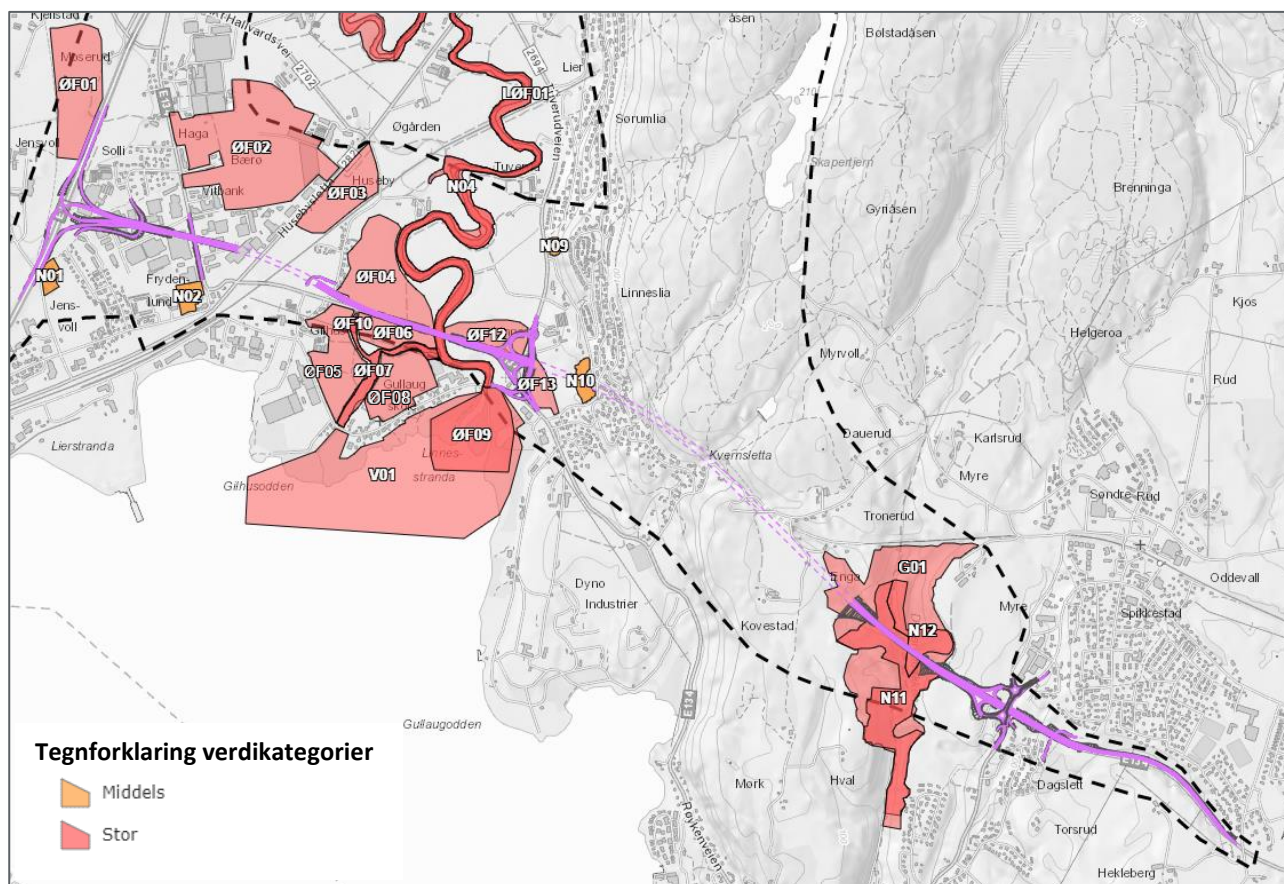
6.1.3 Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett.

- Ny veg og gang- og sykkelveg øst for Linnesstranda bru kommer svært nært innpå nordøstre del av Linnesstranda naturreservat og vil kunne berøre en svært liten del av naturreservatet. Omfanget av vegetasjonsrydding i/nært reservatet bør begrenses til et minimum. I arbeidet med reguleringsplan bør en etterstrebe å justere veilinjene vekk fra vernegrensen, for å unngå konflikt med naturreservatet.

- Det er store naturverdier under brua ved foreslått krysningspunkt av Daueruddalen. Store inngrep i dalbunnen og i ravinebekken bør unngås. Anleggsarbeidene bør fortrinnsvis utføres fra kantene.
- Støyende anleggsarbeid bør ikke starte opp i hekkeperioden for vipe.
- Ved kryssingen av Lierelva må så mye som mulig av kantsonene langs vassdraget beholdes.
- Ny bru over Lierelva vil medføre et nytt kollisjons hinder for fugl som flyr langs med elva. Det finnes utallige bruer som har vist seg å utgjøre en alvorlig kollisjonsfare for fugl. Omfanget av kollisjoner har vist seg å variere svært mye med utformingen av brua. De fleste bruene som har medført mye kollisjoner har vært bruer med overliggende bæring, hvor fuglene ser brua, men kolliderer med mindre synlige deler av konstruksjonen når de forsøker å fly over. Det er ikke bestemt brutype eller brukonstruksjon i denne planfasen. I den videre detaljeringsfasen bør en ved kryssingen av Lierelva, søke bruløsninger uten overliggende bæring. Med dette menes at det ikke vil stikke verken tårn, vaier, stag eller annet opp over brua. For bruer med underliggende bæring er det kun selve brua og eventuelle pilarer som utgjør en kollisjonstrussel. Normalt er begge disse såpass kraftige og lett synlige at kollisjonsrisikoen minimeres. Det er også kjent at en del fugl kan bli truffet av trafikk på bruer dersom ikke støyskjermer forhindrer fuglene å fly over brua i lav høyde. Etablering av støyskjerm på motorvegbrua vil gi en ganske betydelig reduksjon i støy og annen forstyrrelse fra vegen. Støyskjermene kan godt være så høye at de presser fuglene ytterligere opp i sikker flyvehøyde.
- Tiltak og inngrep langs Lierelva kan utgjøre en risiko for spredning av fiskesykdommer som bl.a. Gyrodactylus som er påvist i vassdraget. For å unngå spredning av sykdommer og parasitter mellom eller innen vassdrag, stilles det krav til forutgående vask og desinfeksjon av maskiner og redskap som har blitt benyttet i vassdraget for å hindre at smitte bringes videre til friske vassdrag, jf. forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr [30]. Tiltak for å hindre spredning må følges opp i utarbeidelsen av prosjektets miljøoppfølgingsplan.
- Det bør gjennomføres særlige tiltak for å forhindre avrenning av anleggsvann til vassdragene.

6.1.4 Alternativ Jensvoll – under



Figur 6.3. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Jensvoll-under.

Alternativ Jensvoll-under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Jensvoll-over, men alternativet vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av jordbruksområder og viktige hekke- og næringsområder for vipe. Alternativet mangler krysstilkobling med fv. 282, og vil sammenlignet med alternativ Jensvoll-over, føre til et mindre arealtap av jordbruksarealer. Foreliggende løsning vurderes derfor som bedre enn alternativ Jensvoll-over med hensyn på naturmangfold, og særlig vipeområder av stor betydning.

Jensvoll- under vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi, men disse blir imidlertid påvirket i liten grad da ny vegtrasé følger eksisterende E134 i stor grad, og vil passere langs de mest verdifulle vipeområdene. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kløverkryss ved Linnes, samt fyllinger langs vegtrasé ved omlegging av Tuvrudveien, hvor vipeområdene ØF12 Linnes og ØF13 Linnes vest vil forringes. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseeffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen av påvirkning på de berørte delområdene.

Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre delområdene ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner og N04 Lierelva (søndre del). Avrenning av vegvann fra en så trafikkert motorveg vil også inneholde mye salt og andre forurensende stoffer som vil kunne ha en liten, men uheldig påvirkning av vannkvaliteten på sidebekker som går nært vegen.

Konsekvensene for delområdene ØF01 Moserud, ØF05 Gilhus, ØF04 Nord for Jordhaugene, ØF06 Jordhaugene, N03 Møysund, ØF07 Møysund, ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner, N04 Lierelva (søndre del), ØF09 Linnesstranda og V01 Linnesstranda naturreservat vil være tilsvarende som for Jensvoll-over, og er omtalt i kap. 6.1.1.

Lik løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet, og vurderinger av virkninger knyttet til delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N12 Daueruddalen og N13 Daueruddalen Ø er tilsvarende som for Jensvoll-over. Det vises til vurderingene i kap. 6.1.1.

6.1.4.1 Delområde N10 Linnes sør

Påvirkning:

Ny vegtrasé går i kulvert og videre i tunnel gjennom fjellet ved Linnes, og delområdet vil derfor ikke berøres av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring, gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.1.4.2 Delområde ØF12 Linnes

Påvirkning:

Ny E134 etableres på fylling fra Lierelva fram til nytt kryss med Tuverudveien. Tuverudveien må legges noe om for å komme over ny E134. Krysset vil legges noe lavere i terrenget sammenlignet med Jensvoll-over med mindre fyllinger, og dermed føre til mindre arealbeslag av delområdet. Fylling langs vegtrasé og etablering av kryss ved Linnes vil berøre søndre og sørøstre deler av delområdet. Virkningene vil være arealbeslag og forringelse av deler av et leve- og hekkeområde for vipe, slik at disse områdene blir utilgjengelig for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (-)**.

6.1.4.3 Delområde ØF13 Linnes vest

Påvirkning:

Krysset med Tuverudveien er prinsipielt likt som krysset omtalt i alternativ Jensvoll-over, men vil legges noe lavere i terrenget. Ny E134 etableres i kulvert under Tuverudveien og jordbruksarealene på Linnes før den går videre i fjelltunnel gjennom Sørumsåsen. Tuverudveien legges om og over kulverten for ny E134.

Nytt kløverkryss ved Linnes krysser gjennom nordre og vestre deler av delområdet, og vil her berøre området i stor grad. Etablering av kryss og omlegging av Tuverudveien på store fyllinger vil medføre arealbeslag av et større leve- og hekkeområde for vipe. Området vil forringes slik at viktige økologiske funksjoner brytes, og de vestre arealene vil gjøres utilgjengelig for arten. Selv om ny 134 etableres i kulvert under jordbruksområde i øst vil det totale arealbeslaget være tilsvarende som for Jensvoll-over på grunn av omlegging av Tuverudveien som krysser over området. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseeffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet, på grensen til sterk forringelse.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.1.4.4 Oppsummering alternativ Jensvoll - under – trinn 2

Alternativ Jensvoll-under får en samlet konsekvensgrad på middels negativ konsekvens (Tabell 6.2). I likhet med alternativ Jensvoll-over vil de negative virkningene være knyttet til kryssing av verdifulle hekke- og næringsområder for vipe ved Linnes, samt kryssing av Daueruddalen, gjennom inngrep og arealbeslag, som er utslagsgivende for vurderingen. Sammenlignet med Jensvoll-over vil dette alternativet utformes slankere, med mindre fyllinger og følgelig mindre arealbeslag av delområder. Etablering av lang kulvert under jordene ved Linnes gård vil også unngå inngrep i *N10 Linnes sør*. Selv om de to alternativene har noe ulik geometri ved kryssing av Linnes vurderes virkningene på vipeområder som relativt like for de to alternativene, slik at begge alternativene settes til middels negativ konsekvens. Jensvoll-under vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av jordbruksområder og viktige hekke- og næringsområder for vipe. Samlet sett vil derfor Jensvoll-under rangeres over Jensvoll-over.

Tabell 6.2. Samletabell for konsekvenser for korridoren.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N02	Frydenlund	Middels		
N03	Møysund	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N04	Lierelva (søndre del)	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor		
N07	Sandakerelva ved Linnes	Stor		
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels		
N10	Linnes sør	Middels	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor		
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor	Forringet	3 minus (---)
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF01	Moserud	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF02	Bærø Vitbank	Stor		
ØF03	Huseby sør	Stor		
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
ØF05	Gilhus	Stor	Ubetydelig	1 minus (-)
ØF06	Jordhaugene	Stor	Ubetydelig	1 minus (-)
ØF07	Møysund	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF10	Lierelva	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF11	Viker	Stor		
ØF12	Linnes	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF13	Linnes vest	Stor	Forringet	3 minus (---)
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING JENSVOLL – UNDER (trinn 2): Jensvoll-under vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi, men disse blir imidlertid påvirket i liten grad da ny vegtrasé følger eksisterende E134 i stor grad, og vil passere langs de mest verdifulle vipeområdene. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kløverkryss ved Linnes, samt fyllinger langs vegtrasé ved omlegging av Tuverudveien, hvor vipeområder vil forringes. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Sammenlignet med Jensvoll-over vil dette alternativet utformes slankere, med mindre fyllinger og følgelig mindre arealbeslag av delområder. Jensvoll-under vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av jordbruksområder og viktige hekke- og næringsområder for vipe. Etablering av lang kulvert under jordene ved Linnes gård unngår også inngrep i N10				Middels negativ konsekvens

<i>Linnes sør.</i> Selv om alternativet har noe ulik geometri og kryssløsning ved Linnes, vurderes virkningene på vipeområder som relativt like for de to alternativene.	
Samlet vurderes konsekvensgraden som middels negativ konsekvens.	

6.1.5 *Konsekvenser i anleggsfasen*

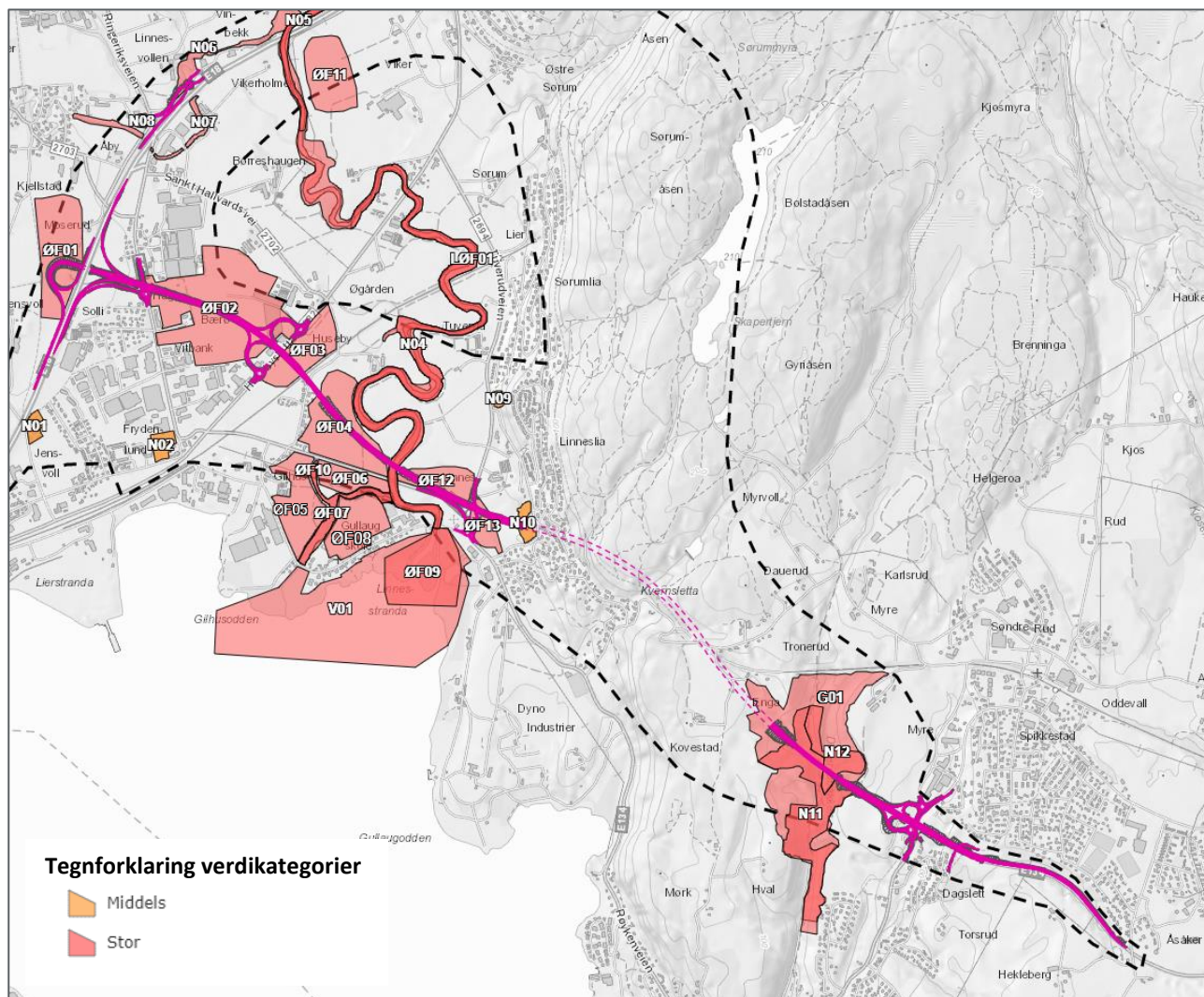
Konsekvensene i anleggsfasen vurderes å være nokså tilsvarende som for Jensvoll-over, og det vises til vurderingene i kap. 6.1.2.

6.1.6 *Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak*

Aktuelle tiltak er beskrevet i kap. 6.1.3.

6.2 Påvirkning og konsekvens Vitbankkorridoren

6.2.1 Alternativ Vitbank – over



Figur 6.4. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Vitbank-over.

Vitbankkorridoren alternativ Vitbank-over vil i stor grad etableres som veg i dagen mellom E18 og Linnes, med lik krysstilkobling med E18 ved Moserud som for Husebykorridoren. Alternativet vil krysse over jordbruksarealene ved Bærø fram til nytt kløverkryss med fv. 282 Husebysletta. Virkningene for naturmangfold på denne strekningen vil i hovedsak være direkte berøring av delområder med stor verdi for vipe. Dette gjelder først og fremst delområdene ØF01 Moserud, ØF02 Bærø Vitbank, ØF03 Huseby sør, ØF04 Nord for Jordhaugene, ØF12 Linnes og ØF13 Linnes vest. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen av påvirkning på de berørte delområdene.

Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs nedre del av Lierelva ved Linnes, og berøre delområdene ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner og N02 Lierelva (søndre del). Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil også medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon.

Tilsvarende løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet. Vurderinger av virkninger knyttet til delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N11 Daueruddalen og N12 Daueruddalen Ø er tilsvarende som for Jensvoll-over og er omtalt under kap. 6.1.1.

6.2.1.1 Delområde N04 Lierelva (søndre del)

Påvirkning:

Ny vegtrasé og bru på fylling over Lierelva vil kunne medføre inngrep og reduksjon av bredden til kantsonen ned mot Lierelva. En mindre del av den avgrensede naturtypen «viktig bekkedrag» vil bli noe forringet på en mindre strekning langs elva.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av middels verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.2.1.2 Delområde N06 Sandakerelva ved Vinbekk

Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon. Ytterligere nedbygging av deler av Sandakerelva ved Kjellstad vil først og fremst medføre terrenginngrep og arealbeslag i den viktige naturtypen flommarksskog. Sandakerelva er også en svært viktig vandringsvei og gytebekk for sjørret. En kryssing og utfylling av elveløpet vil være svært uheldig for oppvandrende og nedvandrende fisk som befinner seg i elva, da et slikt inngrep kan skape barriereeffekter. Forstyrrelser som støy og lysforurensing vil også kunne ha innvirkning på kryssningspunkt for fisk. Særlig belysning vil kunne endre konkurranseforhold lokalt, da økt eksponering vil føre til økt predasjon. Vegfyllinger i elva kan gi økt partikkeltilførsel og endre erosjonsforholdene i vassdraget. Hvor alvorlig effekten blir, avhenger av terrenget langs vassdraget og materialet i fyllingene. Mindre partikler er særlig uheldige i forhold til tilslamming av gyte- og oppvekstområder for fisk og leveområder for bunndyr.

Sandakerelva med kantsoner utgjør også en viktig landskapsøkologisk funksjon som ferdselskorridor for dyr og fugl. Berøring av kantvegetasjonen ned mot elva vil kunne svekke kantsonens verdi som ferdselsvei for flere arter. Selv om området er sterkt inngrepspreget og støypåvirket som følge av beliggenheten nær E18 og bebyggelse, vurderes endringen i forhold til dagens situasjon som betydelig.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.1.3 Delområde N07 Sandakerelva ved Linnesvollen

Påvirkning:

Ny påkjøringsrampe ved Kjellstad vil legges nært elva, men delområdet vil ikke bli direkte påvirket av arealinngrepet knyttet til kryss med E18.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.2.1.4 Delområde N10 Linnes sør

Påvirkning:

Fra Linneskrysset legges ny E134 i skjæring fram til linnes tunnelportal, ca. 60 meter vest for Linnesbakken. Tunnelportalen vil krysse tvers gjennom vestre deler av delområdet, og mindre enn 20 % av arealet vil gå tapt. Selv om tiltaket berører en mindre del av lokaliteten, vil trolig midlertidige arealbeslag som hogst- og terrenginngrep i forbindelse med etablering av tunellpåhugg, kunne medføre et større arealinngrep utover det arealet som beslaglegges permanent.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av middels verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.1.5 Delområde LØ01 Lierelva med kantsoner

Påvirkning:

Lierelva med kantsoner utgjør en viktig landskapsøkologisk funksjon som ferdselskorridor for både fugl og dyr. Berøring av kantsonen i anleggsbeltet vil imidlertid kunne svekke kantsonens verdi som ferdselskorridor. Det er allerede en bru over elva i dag og området er dels påvirket av eksisterende inngrep og støy fra trafikk, slik ny brukonstruksjon over Lierelva vurderes å ikke svekke den landskapsøkologiske funksjonen i vesentlig grad. Det er usikkert om selve elveløpet vil bli berørt, avhengig av valg av brutype og byggemåte. Da det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av påvirkning på delområdet, er føre-var-prinsippet i nml. følgelig tillagt noe vekt i vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.1.6 Delområde ØF01 Moserud

Påvirkning:

Nytt kløverkryss ved Moserud er plassert sentralt i delområdet, og vil komme i direkte konflikt med delområdet. Nytt kryss med E18 vil medføre arealbeslag av et større leve- og hekkeområde for vipe. Området vil forringes slik at viktige økologiske funksjoner brytes, og arealer vil gjøres utilgjengelig for arten. Det heftes stor usikkerhet til om vipa vil finne og benytte alternative jordbruksarealer i nærheten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.1.7 Delområde ØF02 Bærø Vitbank

Påvirkning:

Ny E134 vil legges i dagen med fylling over jordbruksarealene på Bærø og krysser over store deler av delområdet frem til Husebykrysset som vil etableres som et kløverkryss med fv. 282 Husebysletta sør for Huseby gård. Ny vegtrasé med kløverkryss vil gå gjennom og splitte opp et stort sammenhengende leveområde for vipe, og delområdet vil bli vesentlig forringet ved denne løsningen. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseeffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. tillegges følgelig stor vekt i denne vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi sterk forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «sterk forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- -)**.

6.2.1.8 Delområde ØF03 Huseby sør

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil legges i bru over fv. 282 og Drammensbanen, og delområdet vil derfor berøres i liten grad her. Krysstilkobling med rundkjøring ved fv. 282 vil imidlertid medføre et mindre arealbeslag langs vestre del av delområdet, men i begrenset omfang.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet, på grensen til noe forringet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.2.1.9 Delområde ØF04 Nord for Jordhaugene

Påvirkning:

Nord for Jordhaugene vil ny E134 gå på fylling fram til kryssing av Lierelva ca. 50 meter nord for dagens E134. Vegalternativet vil her krysse og splitte opp et større leve- og hekkeområde for vipe. Både veg og fylling over jordbruksarealene vil medføre et større arealtap og reduksjon av delområdets størrelse. Området

vil i sin helhet forringes i stor grad, slik at viktige økologiske funksjoner vil brytes, samt gjøres utilgjengelig for arten. Alternativet vil kunne medføre barriereeffekter mellom jordbruksarealet og nedre del av Lierelva. Vipa er særlig knyttet til nedre del av Lierelva og flommarksmiljøet langs elveløpet. Etablering av veg her vil derfor være spesielt uheldig med tanke på vipe med kyllinger, da vegen vil hindre vipas vandringsmuligheter ned til oppvekstområdene ved Lierelva. Vestre del av delområdet som blir avsnørt av veg kan bli svekket som egnet levested for vipe, både på grunn av avskjæring fra Lierelva, og økt trafikkstøy da restarealet blir liggende mellom ny E134 i nord og eksisterende E134 i sør. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseeffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. tillegges følgelig stor vekt i denne vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi sterk forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «sterk forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.2.1.10 Delområde ØF09 Linnestranda

Påvirkning:

Omlegging av Tuverudveien i bru over E134 med rundkjøring og vegfyllinger i sør vil komme nært på nordøstre deler av delområdet. I forhold til dagens situasjon vurderes områdets økologiske funksjoner som hekke- og næringsområde for vipe å bli tilnærmet lik dagens situasjon ved gjennomføring av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet, på grensen til ubetydelig endring.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.2.1.11 Delområde ØF10 Lierelva

Påvirkning:

Ny bru over Lierelva vil medføre et nytt kollisjonshinder for fugl som flyr langs med elva. Fugler har normalt et godt syn, men i mørket og i perioder med frostrøyk og andre årsaker til dårlig sikt, har man observert at fugler kan kollidere med brukonstruksjoner. Det er også kjent at en del fugl kan bli truffet av trafikk på bruer dersom ikke støyskjermer forhindrer fuglene å fly over brua i lav høyde.

Lysforurensning fra veganlegget vil kunne ha negativ påvirkning på levestedene for våtmarksfugl som benytter Lierelva ved krysningpunktet og særlig spurvefugl som lever i kantonene langs denne. Kunstig lys om natten kan endre oppfattelsen av daglengden, som igjen er bestemmende for en rekke av fuglenes

døgn- og årvisse aktiviteter, som fremskyndelse av egglegging og forstyrning av fuglenes trekketidspunkter. Det er også velkjent at kunstig belysning påvirker fugler og dyrs territoriehevdning og jaktatferd. For mange byttedyr er døgnets mørke timer eneste mulighet til å ta til seg næring uten selv å bli spist. Kunstig belysning forstyrrer samspillet mellom jegere og byttedyr, og konsekvensen er ofte at de begge på sikt må vike.

Insekter knyttet til Lierelva vil kunne bli påvirket av kunstig nattbelysning. Det er gjort flere studier av dette, særlig når det gjelder insekter som samles rundt lyskilder [31]. Da lys virker tiltrekkende på insekter, kan de bli trukket ut av sine normale leveområder og mot en sikker død ved gatelysene langs vegen. Dette elementet vurderes som relevant på Liersletta der vegen krysser elva, da dette er områder med rike forekomster av insekter. I tillegg vet man at rike forekomster av insekter tiltrekker seg både fugl og flaggermus, som begge vil leve svært farlig med en motorveg med stor trafikk og høy hastighet som jaktmarker.

Forstyrrelser som støy og lysforurensing vil også kunne ha innvirkning på krysningspunkt for fisk. Særlig belysning vil kunne endre konkurranseforhold lokalt, da økt eksponering vil føre til økt predasjon. Lierelva huser bestander av både laks og sjørørret som gyter lenger opp i vassdraget. Både fisk på veg opp elva for å gyte og smolt som skal vandre ut igjen i fjorden beveger seg oftest om natten, og endrede lysforhold langs disse rutene kan forstyrre vandringen, øke predasjonen på vandrende fisk, og dermed også potensielt redusere antall fisk som klarer å fullføre vandringen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.1.12 Delområde ØF12 Linnes

Påvirkning:

Ny E134 etableres på fylling fra Lierelva fram til Tuverudveien, og vil dermed berøre søndre deler av delområdet. Vegtrasé med fyllinger vil medføre arealbeslag og reduksjon av søndre deler av et leve- og hekkeområde for vipe, og gjøre disse områdene utilgjengelig for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.1.13 Delområde ØF13 Linnes vest

Påvirkning:

Ny E134 ved Linnes krysser tvers gjennom nordre del av delområdet, før den føres videre i tunnel sør for Linnes gård. Flytting av eksisterende E134 sørover og omlegging av Tuverudveien og gang/sykkelveg på bru over E134 vil medføre store fyllinger og følgelig arealbeslag og reduksjon av et større leve- og hekkeområde for vipe. Området vil forringes slik at viktige økologiske funksjoner brytes, og de berørte arealene vil gjøres utilgjengelig for arten. Tuverudveien vil legges om og krysse over jordbruksområdet i bru med store fyllinger, slik at det totale arealbeslaget vil bli tilnærmet likt som Jensvoll-under. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet, på grensen til sterk forringelse.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.2.1.14 Oppsummering alternativ Vitbank - over – trinn 2

Alternativ Vitbank-over får en samlet konsekvensgrad på stor negativ konsekvens (Tabell 6.3). Dette skyldes først og fremst at alternativet medfører større negative virkninger for verdifulle hekke- og næringsområder for vipe, samt kryssing av Daueruddalen, gjennom inngrep og arealbeslag. Nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil også medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon.

Tabell 6.3 Samletabell for konsekvenser for Vitbank- over.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels		
N02	Frydelund	Middels		
N03	Møysund	Stor		
N04	Lierelva (søndre del)	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor	Forringet	2 minus (--)
N07	Sandakerelva ved Linnesvollen	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels		
N10	Linnes sør	Middels	Forringet	2 minus (--)
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor		
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor		
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF01	Moserud	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF02	Bærø Vitbank	Stor	Sterkt forringet	3 minus (---)
ØF03	Huseby sør	Stor	Ubetydelig	1 minus (-)
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor	Sterkt forringet	3 minus (---)
ØF05	Gilhus	Stor		
ØF06	Jordhaugene	Stor		
ØF07	Møysund	Stor		
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF10	Lierelva	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF11	Viker	Stor		
ØF12	Linnes	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF13	Linnes vest	Stor	Forringet	3 minus (---)
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING VITBANK – OVER (trinn 2): Vitbank-over vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Arealbeslaget vil imidlertid være begrenset. Samlet vurderes konsekvensgraden som stor negativ konsekvens .				Stor negativ konsekvens

6.2.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Arealinngrep og skade på vegetasjon

Konsekvenser i anleggsfasen knyttet til kryssing av ravinedalslandskapet i Daueruddalen vurderes som lik for alle alternativer, og det vises til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

Ved kryssing av Lierelva vil anleggsarbeidene trolig kreve mer inngrep i kantsonene enn beslaget vil være av selve brua. Det er viktig å begrense inngrepsbeltet så mye som mulig for å forhindre for store brudd i den ellers sammenhengende blågrønne strukturen. Dette gjelder også ved kryssing av Sandakerelva ved Kjellstad.

Påvirkning av vannforekomster

For konsekvenser for ravinebekken i Daueruddalen vises det til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

Kryssingen av Lierelva vil medføre anleggsarbeid helt ut mot vassdraget. I anleggsfasen vil det derfor foregå omfattende grave- og fyllingsarbeid tett på dette viktige naturområdet. Dette medfører en fare for masseflukt i regnværperioder, utslipp av forurenset anleggsvann og i verste fall akutte utslipp av kjemikalier fra anleggsmaskiner til elva og elvas sidebekker. Ytterligere nedbygging av sideelven Sandakerelva ved Kjellstad vil også kunne gi tilsvarende negative konsekvenser for de biologiske verdiene knyttet til selve elveløpet og kantvegetasjonen langs elva. Gravearbeid og annen anleggsvirksomhet i og langs elva vil kunne medføre nedslamming av gyte- og oppvekstområder for fisk og skade på leveområder for bunndyr. Dette vil gi dårlige gyteforhold for blant annet sjøørreten som trenger ren elvegrus som gyteplass.

Støy og menneskelige forstyrrelser

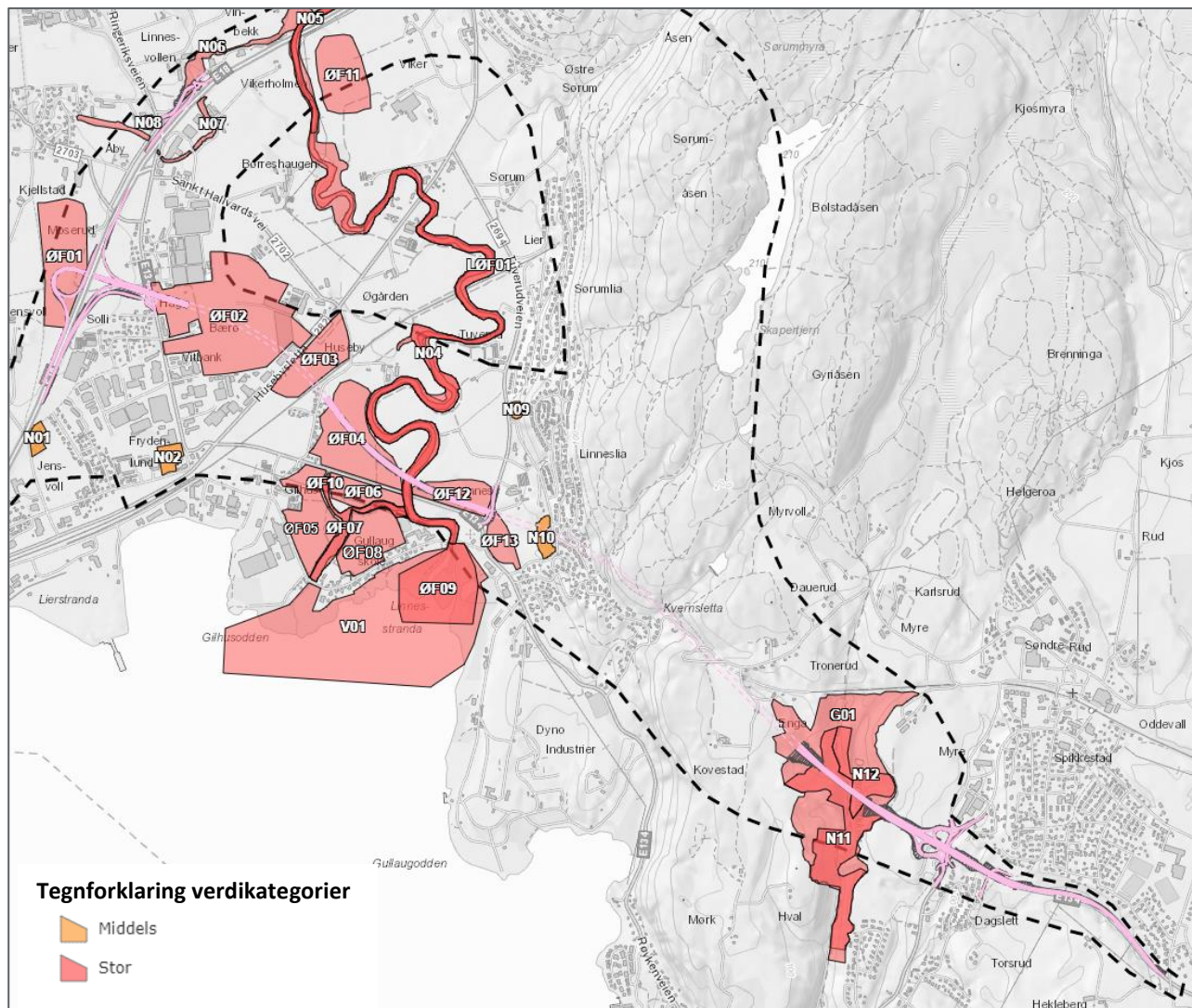
For konsekvenser i anleggsfasen knyttet til støy og forstyrrelser for dyr og fugler, samt hekke- og næringsområder for vipe vises det til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

6.2.3 Forslag til skadereduserende eller kompensierende tiltak

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett.

- Det er store naturverdier under brua ved foreslått krysningspunkt av Daueruddalen. Store inngrep i dalbunnen og i ravinebekken bør unngås. Anleggsarbeidene bør fortrinnsvis utføres fra kantene
- Støyende anleggsarbeid bør ikke starte opp i hekkeperioden for vipe.
- Ved kryssingen av Lierelva må så mye som mulig av kantsonene langs vassdraget beholdes. Dette gjelder også kantvegetasjonen langs Sandakerelva ved Kjellstad.
- Ny bru over Lierelva vil medføre et potensielt kollisjonshinder for fugl. For skadereduserende tiltak vises det til kap. 6.1.3.
- Tiltak og inngrep langs Lierelva kan utgjøre en risiko for spredning av fiskesykdommer som bl.a. Gyrodactylus. Tiltak for å hindre spredning er omtalt i kap. 6.1.3.
- Det bør gjennomføres særlige tiltak for å forhindre avrenning av anleggsvann til vassdragene.

6.2.4 Alternativ Vitbank – under



Figur 6.5. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Vitbank-under.

Alternativ Vitbank- under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Vitbank-over, men alternativet vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av jordbruksområder og viktige hekke- og næringsområder for vipe. Alternativet mangler krysstilkobling med fv. 282, og vil sammenlignet med alternativ Vitbank-over, føre til et betydelig mindre arealtap av et svært viktig vipeområde ved Bærø. Foreliggende løsning vurderes derfor som bedre enn alternativ Vitbank-over med hensyn på naturmangfold, og særlig vipeområder av stor betydning. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen av påvirkning på de berørte delområdene.

Vitbank-under vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Kort kulvert under Bærø vil begrense virkningene noe, sett i forhold til Vitbank-over med veg i dagen over Bærø.

Konsekvensene for delområdene ØF01 Moserud, ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner, N04 Lierelva (søndre del) og N06 Sandakerelva ved Vinbekk vil være nokså like som for Vitbank-over, med unntak av at Vitbank-under vil ha en slankere utforming med mindre fyllinger og følgelig mindre arealbeslag av delområder. For øvrig vises det til vurderingene i kap. 6.2.1.

Lik løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet, og vurderinger av virkninger knyttet til delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N12 Daueruddalen og N13 Daueruddalen Ø er tilsvarende som for Jensvoll-over. Det vises til vurderingene i kap. 6.1.1.

6.2.4.1 Delområde N10 Linnes sør

Påvirkning:

Ny vegtrasé går i kulvert og videre i tunnel gjennom fjellet ved Linnes, og delområdet vil derfor ikke berøres av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av middels verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.2.4.2 Delområde ØF02 Bærø Vitbank

Påvirkning:

Fra Moserud vil ny E134 legges under Ringeriksveien og videre i skjæring/åpen kulvert fram til Bærø, og videre i kulvert fram til nordre del av bebyggelsen i Husebygata. Vegen vil stort sett legges i kulvert slik at en unngår kryssing og ytterligere arealbeslag av det større sammenhengende leve- og hekkeområde for vipe ved Bærø. Dersom kulverten dekkes til med stedegne toppmasser, kan området tilbakeføres til opprinnelig jordbruksareal og tas i bruk av vipe etter endt anleggsperiode, slik at virkningene her blir noe redusert. Vestre del av delområdet vil imidlertid berøres, og trolig splittes som følge av etablering av veg og fylling. Denne delen av delområdet forventes å bli forringet ved gjennomføring av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.2.4.3 Delområde ØF03 Huseby sør

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil legges i kulvert fra Bærø og helt fram til Husebygata, og delområdet vil derfor ikke berøres av tiltaket i permanent situasjon.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring», gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.2.4.4 Delområde ØF04 Nord for Jordhaugene

Påvirkning:

Alternativet har stort sett de samme virkningene som for Vitbank-over, men mindre fyllinger vil i sum medføre mindre inngrep og arealtap av delområdet sammenlignet med alternativ Vitbank-over.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi sterk forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «sterk forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.2.4.5 Delområde ØF12 Linnes

Påvirkning:

Østover fra Lierelva vil ny E134 i stor grad legges i skjæring fram til kulvert under Tuverudveien. Vegtrasé med skjæring vil krysse søndre deler av delområdet. Tiltaket vil medføre arealbeslag og reduksjon av søndre deler av et leve- og hekkeområde for vipe, slik at disse områdene gjøres utilgjengelig for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 2 minus (-)**.

6.2.4.6 Delområde ØF13 Linnes vest

Påvirkning:

Ny E134 vil legges i kulvert under Tuverudveien og videre i tunnel gjennom Sørumåsen. Tuverudveien skal legges om og gå over kulvert for ny E134. Herfra og østover er alternativet likt med Vitbank-over. Fylling langs Tuverudveien vil medføre et mindre arealbeslag av den nordvestlige delen av delområdet, slik at denne delen av leve- og hekkeområde for vipe vil forringes og gjøres utilgjengelig for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringelse», gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.2.4.7 Oppsummering alternativ Vitbank - under – trinn 2

Alternativ Vitbank-under får en samlet konsekvensgrad på stor negativ konsekvens (Tabell 6.4). Dette skyldes først og fremst at alternativet medfører større negative virkninger for flere verdifulle hekke- og næringsområder for vipe, samt kryssing av Daueruddalen, gjennom inngrep og arealbeslag. Sammenlignet med Vitbank-over vil alternativet medføre mindre arealbeslag av delområder. Etablering av lang kulvert under jordene ved Linnes gård medfører at inngrep i *N10 Linnes sør* vil unngås. Som for Vitbank-over vil nytt

kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon.

Tabell 6.4 Samletabell for konsekvenser for Vitbank- under.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels		
N02	Frydelund	Middels		
N03	Møysund	Stor		
N04	Lierelva (søndre del)	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor	Forringet	2 minus (--)
N07	Sandakerelva ved Linnesvollen	Stor		
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels		
N10	Linnes sør	Middels	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor		
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor		
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF01	Moserud	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF02	Bærø Vitbank	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF03	Huseby sør	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor	Sterkt forringet	3 minus (---)
ØF05	Gilhus	Stor		
ØF06	Jordhaugene	Stor		
ØF07	Møysund	Stor		
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor		
ØF10	Lierelva	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF11	Viker	Stor		
ØF12	Linnes	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF13	Linnes vest	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING VITBANK – UNDER (trinn 2): Vitbank-under vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, samt fylling langs vegtrasé ved Linnes, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Kort kulvert over Bærø vil minske konsekvensgraden noe, sett i forhold til Vitbank-over med veg i dagen over Bærø. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Arealbeslaget vil imidlertid være begrenset. Samlet vurderes konsekvensgraden som stor negativ konsekvens .				Stor negativ konsekvens

6.2.5 *Konsekvenser i anleggsfasen*

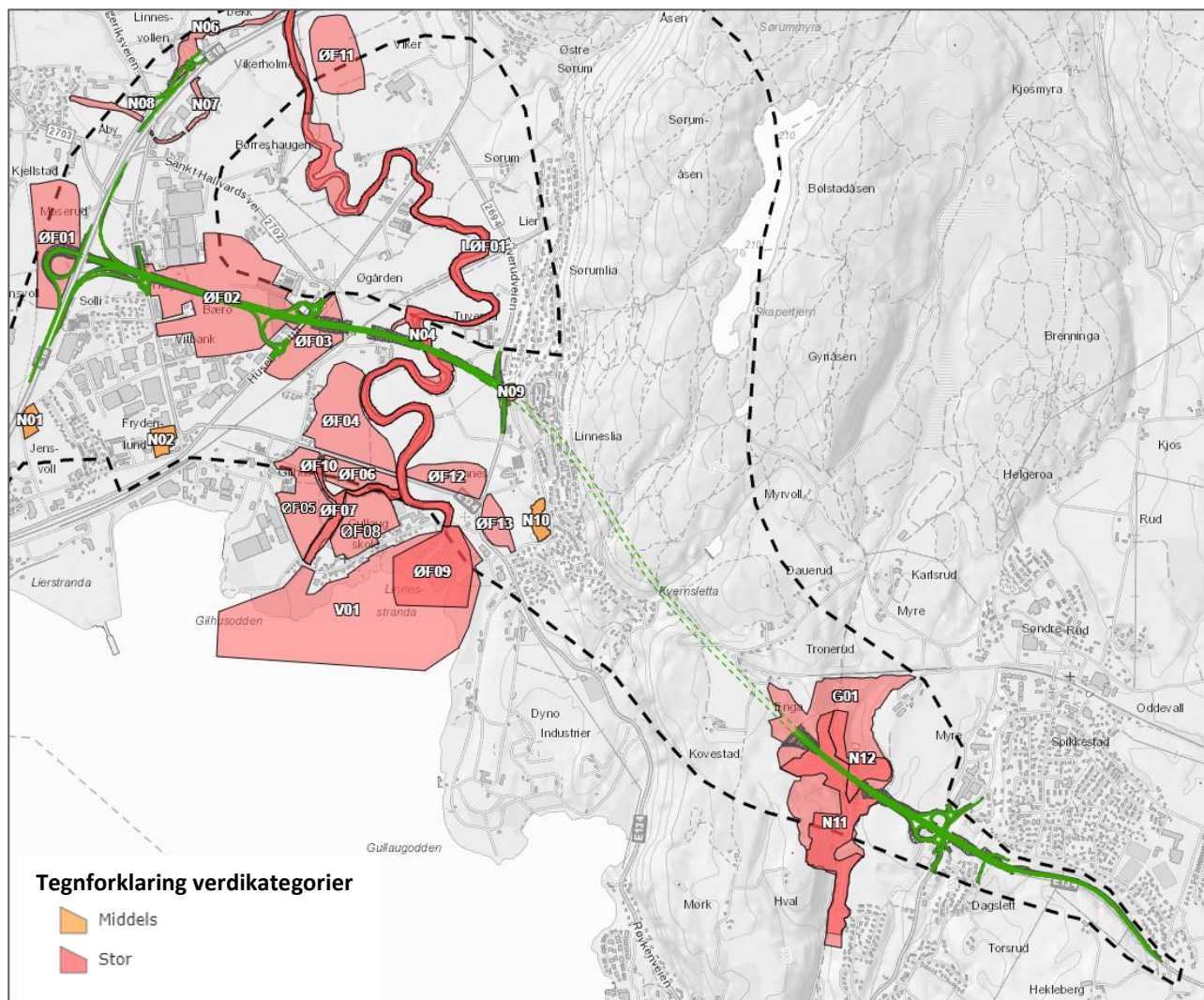
Konsekvensene i anleggsfasen vil hovedsakelig være tilsvarende Jensvoll- under, se kap.6.1.5.

6.2.6 *Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak*

Aktuelle tiltak er beskrevet i kap. 6.2.3.

6.3 Påvirkning og konsekvens Husebykorridoren

6.3.1 Alternativ Huseby – over



Figur 6.6. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Huseby-over.

Husebykorridoren alternativ Huseby-over vil i stor grad etableres som veg på fylling i dagen mellom E18 og Linnes, med krysstilkobling med E18 ved Moserud. Alternativet vil krysse over jordbruksarealene ved Bærø og Huseby, og vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, hvor vipeområdene ØF01 Moserud, ØF02 Bærø Vitbank og ØF03 Huseby sør vil bli vesentlig berørt. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen av påvirkning på de berørte delområdene.

Løsning med kløverkryss ved Husebysletta er betydelig mer arealkrevende sammenlignet med alternativ Huseby-under som her vil legges i kulvert under terrenget. Alternativet medfører samlet sett et større

arealtap av sammenhengende jordbruksarealer vest for fv. 282 som har stor betydning som hekkeområde for vipe.

Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs søndre del av Lierelva ved Huseby/Linnes søndre, og berøre delområdene ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner, N04 Lierelva (søndre del). Selv om vegkorridoren krysser Lierelva noe lenger nord enn Vitbankkorridoren, vurderes konsekvensene for de berørte delområdene ved Lierelva å være nokså like som for alternativ Vitbank-over, med unntak av at Huseby-over vil medføre et noe større arealbeslag av kantsonen ned mot Lierelva. Konsekvensene for ØF01 Moserud og N06 Sandakerelva ved Vinbekk vurderes også som tilsvarende for Vitbank-over, og det vises det til vurderingene i kap. 6.2.1.

Både alternativ Huseby-over og -under vil ved etablering av tunnelportal vest for Tuverud medfører tap av delområde N09 Brinken.

Løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet, og vurderinger av virkninger knyttet til delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N12 Daueruddalen og N13 Daueruddalen Ø er tilsvarende som for Jensvoll-over. Det vises til vurderingene i kap. 6.1.1.

6.3.1.1 Delområde N09 Brinken

Påvirkning:

Det meste av denne lokaliteten vil gå tapt ved etablering av tunnelportal.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi sterk forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av middels verdi og påvirkningsgrad «sterk forringelse», gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.3.1.2 Delområde ØF02 Bærø Vitbank

Påvirkning:

Ny E134 vil legges i dagen med fylling over jordbruksarealene på Bærø og krysser over store deler av delområdet frem til Husebykrysset som vil etableres som et kløverkryss med fv. 282 Husebysletta sør for Huseby gård. Ny vegtrasé med kløverkryss vil krysse gjennom og splitte opp et stort sammenhengende leveområde for vipe, og delområdet vil bli vesentlig forringet ved denne løsningen. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseeffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. tillegges følgelig stor vekt i denne vurderingen.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi sterk forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «sterk forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.3.1.3 Delområde ØF03 Huseby sør

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil gå på fylling over jordbruksområdet øst for fv.282, og splitte opp nordre deler av delområdet. Veg og krysstilkobling med rundkjøring ved fv. 282 vil også medføre et mindre arealbeslag langs vestre del av delområdet. Løsningen vil medføre at et leve- og hekkeområde for vipe vil forringes i stor grad, og arealer gjøres utilgjengelige for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi forringelse for delområdet, på grensen mot sterk forringelse.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «forringelse», gir **konsekvens 3 minus (- - -)**.

6.3.1.4 Oppsummering alternativ Huseby - over – trinn 2

Alternativ Huseby-over får en samlet konsekvensgrad på stor negativ konsekvens (Tabell 6.5). Dette skyldes først og fremst at alternativet får noen større negative virkninger på verdifulle hekke- og næringsområder for vipe, samt kryssing av Daueruddalen, gjennom inngrep og arealbeslag.

Tabell 6.5 Samletabell for konsekvenser for Huseby- over.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels		
N02	Frydenlund	Middels		
N03	Møysund	Stor		
N04	Lierelva (søndre del)	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor	Forringet	2 minus (--)
N07	Sandakerelva ved Linnesvollen	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels	Sterkt forringet	2 minus (--)
N10	Linnes sør	Middels	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor		
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor		
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Forringet	2 minus (-)
ØF01	Moserud	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF02	Bærø Vitbank	Stor	Sterkt forringet	3 minus (---)
ØF03	Huseby sør	Stor	Forringet	3 minus (---)
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor		
ØF05	Gilhus	Stor		
ØF06	Jordhaugene	Stor		
ØF07	Møysund	Stor		
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor		
ØF10	Lierelva	Stor	Forringet	2 minus (-)
ØF11	Viker	Stor		
ØF12	Linnes	Stor		
ØF13	Linnes vest	Stor		
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING HUSBY – OVER (trinn 2): Huseby- over vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud og Huseby, hvor vipe vil bli påvirket i stor grad. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Arealbeslaget vil imidlertid være begrenset. Samlet vurderes konsekvensgraden som stor negativ konsekvens .				Stor negativ konsekvens

6.3.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Arealinngrep og skade på vegetasjon

Konsekvenser i anleggsfasen knyttet til kryssing av ravinedalslandskapet i Daueruddalen vurderes som lik for alle alternativer, og det vises til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

For omtale av konsekvenser knyttet til inngrep i kantvegetasjon ved kryssing av Lierelva og Sandakerelva vises det til vurderingene i kap. 6.2.2 for Vitbank-over.

Påvirkning av vannforekomster

For omtale av konsekvenser for ravinebekken i Daueruddalen vises det til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

Konsekvenser knyttet til kryssing av Lierelva og Sandakerelva er like som for Vitbank-over, og det vises til vurderingene i kap. 6.2.2.

Støy og menneskelige forstyrrelser

Anleggsarbeidet vil medføre en kraftig økning av støy og menneskelig ferdsel i anleggsområdet. Store deler av området er allerede i dag belastet med trafikk og mye menneskelig aktivitet, men i mer naturpregete områder som Daueruddalen og ved kryssingen av Lierelva vil anleggsarbeidet kunne fortrenge dyr og fugler som benytter området i dag.

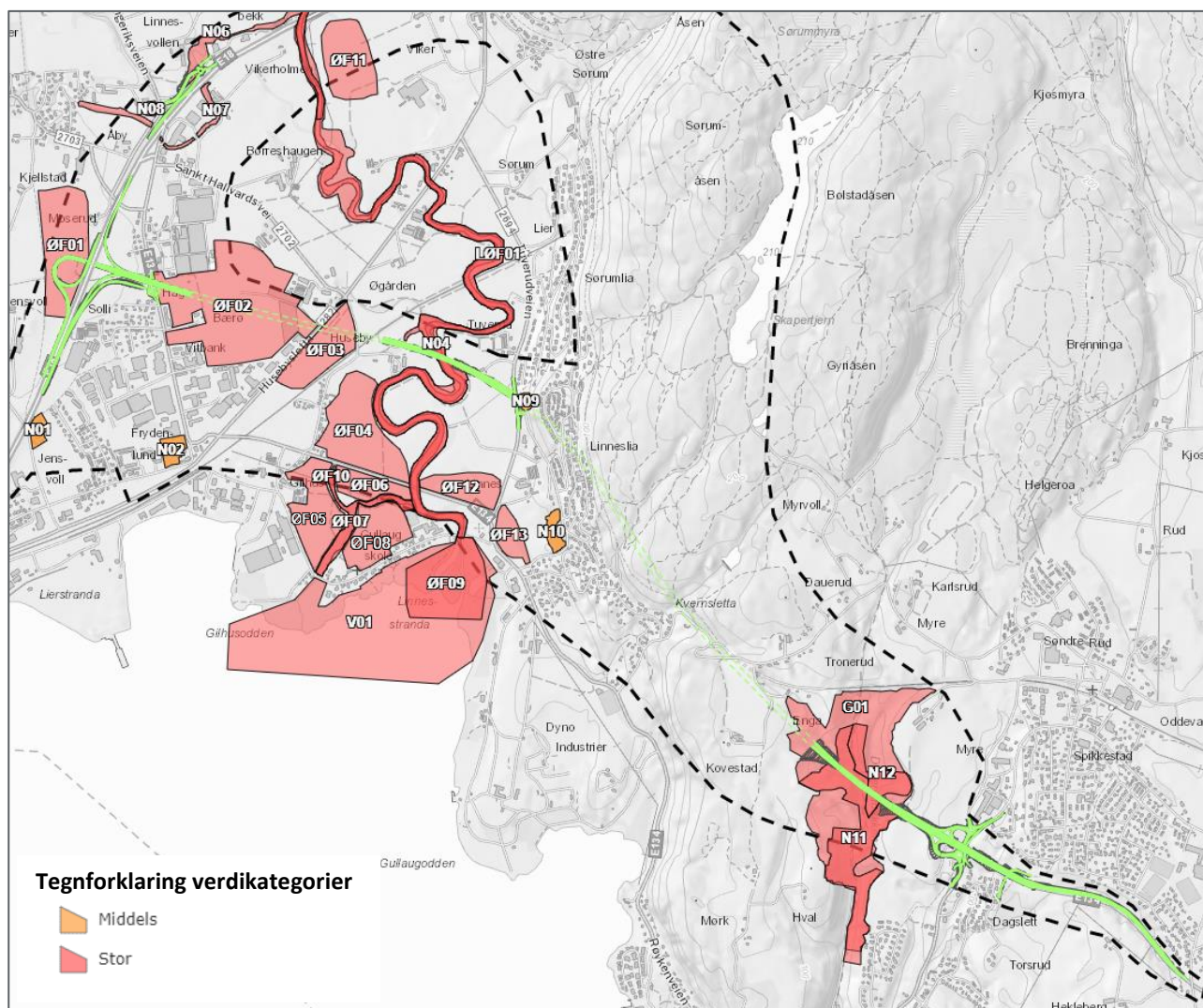
For konsekvenser i anleggsfasen knyttet til støy og forstyrrelser på hekke- og næringsområder for vipe vises det til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

6.3.3 Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett.

- Det er store naturverdier under brua ved foreslått krysningspunkt av Daueruddalen. Store inngrep i dalbunnen og i ravinebekken bør unngås. Anleggsarbeidene bør fortrinnsvis utføres fra kantene
- Støyende anleggsarbeid bør ikke starte opp i hekkeperioden for vipe.
- Ved kryssingen av Lierelva og Sandakerelva må så mye som mulig av kantsonene langs vassdraget beholdes.
- Ny bru over Lierelva vil medføre et potensielt kollisjonshinder for fugl. For skadereduserende tiltak vises det til kap. 6.1.3.
- Tiltak og inngrep langs Lierelva kan utgjøre en risiko for spredning av fiskesykdommer som bl.a. Gyrodactylus. Tiltak for å hindre spredning er omtalt i kap. 6.1.3.
- Det bør gjennomføres særlige tiltak for å forhindre avrenning av anleggsvann til vassdragene.

6.3.4 Alternativ Huseby - under



Figur 6.7. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Huseby-under.

Huseby-under følger i stor grad samme horisontalgeometri som Huseby-over, men alternativet vil så langt som mulig etableres i kulvert under terrenget, hvilket begrenser det totale arealbeslaget av jordbruksområder og viktige hekke- og næringsområder for vipe. Kryssløsning ved E18 vil forringe deler av delområdet ØF01 Møserud. Alternativet har ikke krysstilkobling med fv. 282, og vil sammenlignet med alternativ Huseby-over, føre til et betydelig mindre arealtap av vipeområde ØF02 Bærø Vitbank. Huseby-under vurderes derfor som bedre enn alternativ Huseby-over med hensyn på naturmangfold, og spesielt vipeområder av stor verdi. Det heftes noe usikkerhet knyttet til graden av forstyrrelseffekt på vipe, og føre-var-prinsippet i nml. er blitt tillagt stor vekt i vurderingen av påvirkning på de berørte delområdene.

Etablering av bru over Lierelva vil kunne medføre inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen langs søndre del av Lierelva ved Huseby/Linnes søndre, og berøre delområdene ØF10 Lierelva, LØ01 Lierelva med kantsoner, N04 Lierelva (søndre del). Konsekvensene for de berørte delområdene tilknyttet Lierelva vurderes å være nokså like som for alternativ Huseby-over, med unntak av at Huseby-under vil ha en

slankere utforming med mindre fyllinger og følgelig mindre arealbeslag av kantsonen ned mot Lierelva. Konsekvensene for ØF01 Moserud og N06 Sandakerelva ved Vinbekk vurderes som tilsvarende som for Vitbank-under, og det vises det til vurderingene i kap. 6.2.4.

Både alternativ Huseby-over og -under vil ved etablering av tunnelportal vest for Tuverud vil medføre tap av delområde N09 Brinken.

Løsning med etablering av bru over Daueruddalen er foreslått for dette alternativet, og vurderinger av virkninger knyttet til delområdene G01 Daueruddalen leirravine, N12 Daueruddalen og N13 Daueruddalen Ø er tilsvarende som for Jensvoll-over. Det vises til vurderingene i kap. 6.1.1.

6.3.4.1 Delområde ØF02 Bærø Vitbank

Påvirkning:

Ny E134 vil gå under Ringeriksveien i åpen kulvert og videre i kulvert fra Bærø fram til Huseby/Linnes søndre hvor vegen føres over Lierelva på bru. Krysstilkobling og fyllinger langs vegalternativet vil medføre arealbeslag av nordvestre del av delområdet, men delområdet som helhet vil påvirkes i liten grad, da vegalternativet stor sett vil gå i kulvert under delområdet. Løsningen vil forringe nordvestre del av leve- og hekkeområde for vipe, og en mindre del av området vil imidlertid gjøres utilgjengelig for arten.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «noe forringet» gir **konsekvens 2 minus (- -)**.

6.3.4.2 Delområde ØF03 Huseby sør

Påvirkning:

Ny vegtrasé vil legges i kulvert under jordbruksområdet øst for fv.282 Husebysletta, og delområdet vil ikke bli direkte berørt.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring» gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.3.4.3 Oppsummering alternativ Huseby – under – trinn 2

Alternativ Huseby-under får en samlet konsekvensgrad på middels negativ konsekvens (Tabell 6.6). Dette skyldes først og fremst at alternativet medfører forringelse av verdifulle hekke- og næringsområder for vipe, samt kryssing av Daueruddalen, gjennom inngrep og arealbeslag.

Tabell 6.6. Samletabell for konsekvenser for Huseby- under.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels		
N02	Frydenlund	Middels		
N03	Møysund	Stor		
N04	Lierelva (søndre del)	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor	Forringet	2 minus (--)
N07	Sandakerelva ved Linnesvollen	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels	Sterkt forringet	2 minus (--)
N10	Linnes sør	Middels		
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor		
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor		
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF01	Moserud	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF02	Bærø Vitbank	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
ØF03	Huseby sør	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor		
ØF05	Gilhus	Stor		
ØF06	Jordhaugene	Stor		
ØF07	Møysund	Stor		
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor		
ØF10	Lierelva	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF11	Viker	Stor		
ØF12	Linnes	Stor	Forringet	2 minus (--)
ØF13	Linnes vest	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING HUSEBY – UNDER (trinn 2): Huseby-under vil berøre flere hekke- og næringsområder for vipe med stor verdi. De største negative konsekvensene er ventet ved etablering av kryss ved Moserud, hvor vipeområder vil bli noe forringet, men i mindre grad sett i forhold til Huseby-over. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Arealbeslaget vil imidlertid være begrenset. Samlet vurderes konsekvensgraden som middels negativ konsekvens .				Middels negativ konsekvens

6.3.5 *Konsekvenser i anleggsfasen*

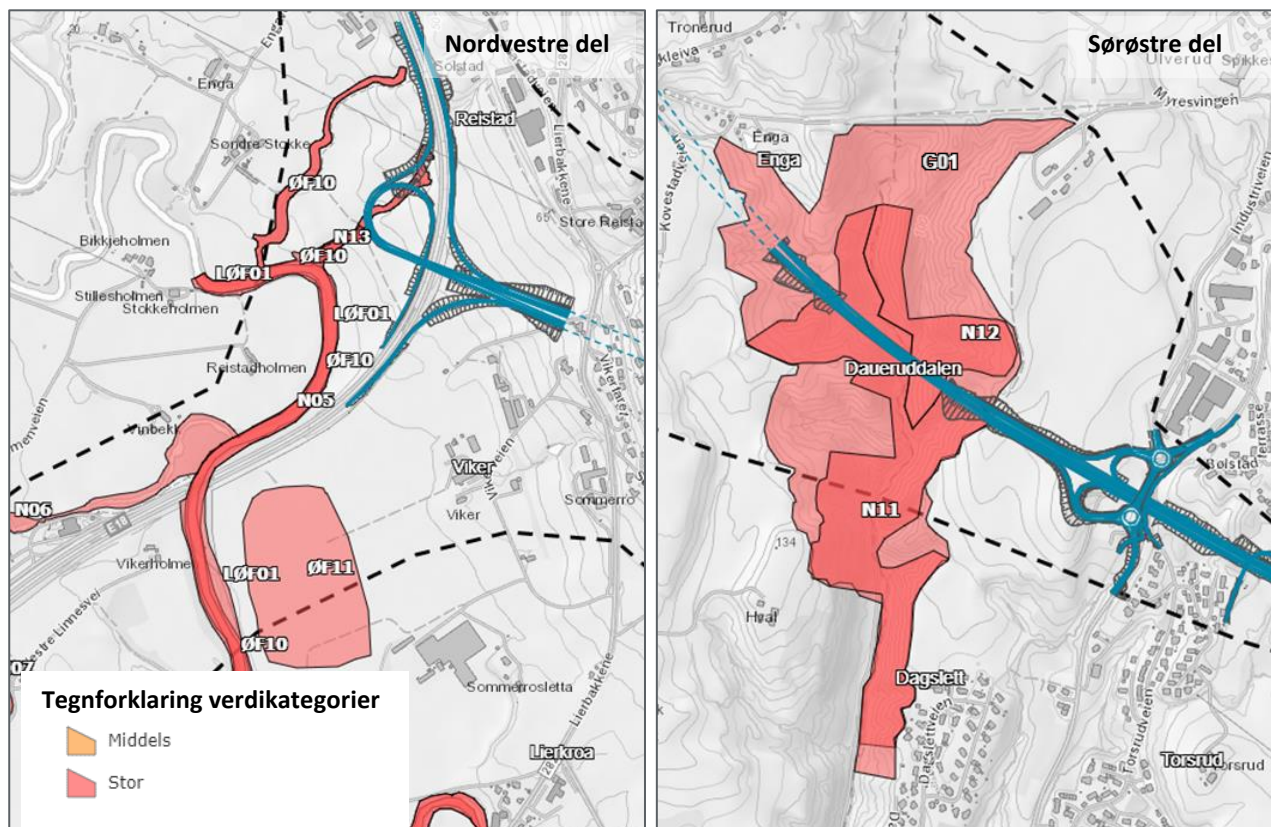
Konsekvensene i anleggsfasen vil hovedsakelig være tilsvarende Jensvoll- under, se kap.6.1.5.

6.3.6 *Forslag til skadereduserende eller kompenserende tiltak*

Aktuelle tiltak er beskrevet i kap.6.3.3.

6.4 Påvirkning og konsekvens Vikerkorridoren

6.4.1 Alternativ Viker



Figur 6.8. Verdisatte delområder som berøres av alternativ Viker.

Vikerkorridoren vil i stor grad føres i tunnel, hvilket begrenser virkningene på naturmangfold. Korridoren vil berøre enkelte delområder for naturmangfold, men i mindre grad sammenlignet med de andre alternativer. De største virkningene for naturmangfold vil være knyttet til etablering av bru over ravinedalen i Dau Ruddalen. På denne strekningen vil delområdene G01 Dau Ruddalen leirravine, N11 Dau Ruddalen og N12 Dau Ruddalen Ø bli direkte berørt. Vurderinger av virkninger på disse delområdene er omtalt under kap. 6.1.1.

Den foreslåtte traseen vil også komme nært inn på vipeområdet ØF11 Viker, men unngår de mest verdifulle vipeområdene i Lierdalen.

Nytt kryss ved Viker med E18 vil etableres like øst for nordre del av Lierelva, og tiltaket medfører inngrep i vegetasjonen og reduksjon av kantsonen til en av sidebekkene til Lierelva. På denne strekningen vil kryssløsningen krysse delområdene ØF10 Lierelva og LØ01 Lierelva med kantsoner og komme nært inn på delområdet N13 Reistadholmen. Avrenning av vegvann fra en så trafikkert motorveg vil også inneholde mye salt og andre forurensende stoffer som vil kunne ha en liten, men uheldig påvirkning av vannkvaliteten på sidebekker som går nært vegen.

6.4.1.1 Delområde N13 Reistadholmen

Påvirkning:

Nytt kryss med E18 ved Viker vil legges svært nært delområdet, men naturtypen vil ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring for delområdet.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring» gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.4.1.2 Delområde LØ01 Lierelva med kantsoner

Påvirkning:

Fylling langs vegtrasé for nytt Vikerkryss ved E18 vil kunne medføre inngrep og reduksjon av bredden til vegetasjonsbelte ned mot Lierelvas sidebekker. Lierelva med kantsoner utgjør en viktig landskapsøkologisk funksjon som ferdselskorridor for både fugl og dyr. Berøring av kantsonen vil imidlertid kunne svekke kantsonens verdi som ferdselskorridor for både dyr og fugl. Selve elveløpet forventes ikke å bli berørt, og en unngår dermed eventuelle barriereeffekter for oppvandrende og nedvandrende fisk som befinner seg i elva. Området er imidlertid sterkt inngrepspreget og støypåvirket som følge av beliggenheten nær E18, og endringen i forhold til dagens situasjon vurderes som begrenset.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet, på grensen til ubetydelig endring.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og «noe forringelse» gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.4.1.3 Delområde ØF10 Lierelva

Påvirkning:

Nytt Vikerkryss ved E18 vil etableres like øst for elveløpet, og fyllingen vil kunne medføre inngrep og reduksjon av bredden til vegetasjonsbelte ned mot sidebekker til Lierelva. Tiltaket vil krysse sidebekker til hovedelva øst og vest for E18 ved Reistad. Berøring av kantvegetasjonen vil kunne gi negative effekter i form av mindre skjulmuligheter for fisk, andre vannlevende organismer, samt en rekke fuglearter som oppholder seg i og langs vassdraget. Området er imidlertid sterkt inngrepspreget og støypåvirket som følge av beliggenheten nær E18, og endringen i forhold til dagens situasjon vurderes som begrenset.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi noe forringelse for delområdet, på grensen til ubetydelig endring.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og «noe forringelse» gir **konsekvens 1 minus (-)**.

6.4.1.4 Delområde ØF11 Vikar

Påvirkning:

Fylling langs vegtrasé for nytt Vikerkryss ved E18 vil komme nært innpå et viktig hekke- og leveområde for vipe, men delområdet vil ikke berøres direkte av tiltaket.

Tiltakets påvirkning er vurdert til å gi ubetydelig endring.



Konsekvens:

Sammenstilling av stor verdi og påvirkningsgrad «ubetydelig endring» gir **konsekvens ingen/ubetydelig (0)**.

6.4.1.5 Oppsummering alternativ Vikar – trinn 2

Alternativ Vikar får en samlet konsekvensgrad på noe negativ konsekvens (Tabell 6.7). Dette skyldes først og fremst at alternativet får noen negative virkninger ved kryssing av Daueruddalen, gjennom inngrep og arealbeslag. Nytt kryss med E18 vil også berøre kantsonen til sidebekker fra Lierelva på en mindre strekning.

Tabell 6.7 Samletabell for konsekvenser for Vikerkorridoren.

ID	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
N01	Jensvoll	Middels		
N02	Frydenlund	Middels		
N03	Møysund	Stor		
N04	Lierelva (søndre del)	Stor		
N05	Lierelva nord	Stor		
N06	Sandakerelva ved Vinbekk	Stor		
N07	Sandakerelva ved Linnesvollen	Stor		
N08	Linnesvollen	Stor		
N09	Brinken	Middels		
N10	Linnes sør	Middels		
N11	Daueruddalen	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
N12	Daueruddalen Ø	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
N13	Reistadholmen	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
V01	Linnesstranda naturreservat	Stor		
LØ01	Lierelva med kantsoner	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF01	Moserud	Stor		
ØF02	Bærø Vitbank	Stor		
ØF03	Huseby sør	Stor		
ØF04	Nord for Jordhaugene	Stor		
ØF05	Gilhus	Stor		
ØF06	Jordhaugene	Stor		
ØF07	Møysund	Stor		
ØF08	Gullaug	Stor		
ØF09	Linnesstranda	Stor		
ØF10	Lierelva	Stor	Noe forringet	1 minus (-)
ØF11	Viker	Stor	Ubetydelig	Ingen/ubetydelig (0)
ØF12	Linnes	Stor		
ØF13	Linnes vest	Stor		
G01	Daueruddalen leirravine	Stor	Noe forringet	2 minus (--)
SAMLET VURDERING VIKER (trinn 2): Vikerkorridoren vil i stor grad føres i tunnel fra Viker til Dagslett og vil i liten til ubetydelig grad berøre vegetasjonsbelte langs Lierelva på en kort strekning. Etablering av bru på fylling over Daueruddalen vil medføre et arealinngrep og mindre arealbeslag i ravinedalen med tilhørende naturtypelokaliteter. Arealbeslaget vil imidlertid være begrenset. Samlet vurderes konsekvensgraden som noe negativ konsekvens .				Noe negativ konsekvens

6.4.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Arealinngrep og skade på vegetasjon

De største negative virkningene for Vikerkorridoren forventes å være arealinngrep og hogst/rydding av vegetasjon i Daueruddalen. Konsekvenser i anleggsfasen knyttet til kryssing av ravinedalslandskapet i Daueruddalen vurderes som lik for alle alternativer, og det vises til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

Det anslåtte behovet for anleggsbelte for vegarbeidene på Viken er stort og foreslått anleggsbelte vil komme meget tett på Lierelva med sidebekker. Det er svært uheldig hvis dette medfører inngrep i den ellers sparsommelige kantsonen og bevaring av kantsonen vil være avgjørende for å minimere de negative effektene av anleggsarbeidet.

Påvirkning av vannforekomster

For omtale av konsekvenser for ravinebekken i Daueruddalen vises det til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

Den foreslåtte kryssløsningen ved Viken medfører anleggsarbeid helt ut mot Lierelva med sidebekker og lokale bekkfelt. I anleggsfasen vil det derfor foregå omfattende grave- og fyllingsarbeid tett på dette viktige naturområdet. Dette medfører en fare for masseflukt i regnværsperioder, utslipp av forurenset anleggsvann og i verste fall akutte utslipp av kjemikalier fra anleggsmaskiner til elva og elvas sidebekker.

Støy og menneskelige forstyrrelser

For konsekvenser i anleggsfasen knyttet til støy og forstyrrelser for dyr og fugler, samt hekke- og næringsområder for vipe vises det til vurderingene i kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

Anleggsarbeidene i de viktige hekkeområdene for vipe vil forstyrre vipene. Det er viktig at ikke anleggsarbeidene her starter opp i perioden etter vipene har etablert reir og lagt egg. For ytterligere konsekvenser i anleggsfasen knyttet til støyeffekter på vipe vises det til kap. 6.1.2 for Jensvoll-over.

6.4.3 Forslag til skadereduserende eller kompensierende tiltak

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett.

- Det er store naturverdier under brua ved foreslått krysningspunkt av Daueruddalen. Store inngrep i dalbunnen og i ravinebekken bør unngås. Anleggsarbeidene bør fortrinnsvis utføres fra kantene
- Støyende anleggsarbeid bør ikke starte opp i hekkeperioden for vipe.
- Inngrepene i vegetasjonen ved Lierelvas sidebekker og lokalitetene ØF10 Lierelva og LØ01 Lierelva med kantsoner bør reduseres betraktelig. Det bør gjennomføres særlige tiltak for å forhindre avrenning av anleggsvann til vassdragene.
- Tiltak og inngrep langs Lierelvas sidebekker kan utgjøre en risiko for spredning av fiskesykdommer som bl.a. Gyrodactylus. Tiltak for å hindre spredning er omtalt i kap. 6.1.3.
- Ny bru over Lierelva vil medføre et potensielt kollisjonshinder for fugl. For skadereduserende tiltak vises det til kap. 6.1.3.

6.5 Sammenstilling av konsekvensvurdering

6.5.1 Rangering av korridorer og alternativer

Av de fire korridorene med alternativer er det Vikerkorridoren som kommer best ut med noe negativ konsekvens, etterfulgt av Jensvoll-under, Huseby-under og Jensvoll-over med middels negativ konsekvens. Deretter følger Vitbank-under og Huseby-over med stor negativ konsekvens. Vitbank-under rangeres høyere enn Huseby-over fordi at alternativet ikke har kryssløsning ved Huseby og har en smalere utforming som medfører mindre arealbeslag av hekke- og næringsområder for vipe. Dårligst ut kommer Vitbank-over med stor negativ konsekvens. Dette skyldes at alternativet i stor grad vil gå i dagen og krysse flere vipeområder med stor verdi fra Bærø til Linnas. Vitbank-over har også kryssløsning ved Moserud og Huseby som vil kunne medføre et større tap av egnede vipeområde, sammenlignet med samtlige andre alternativer. Det er i hovedsak påvirkning på vipeområder og kryssløsningen ved Husebysletta som er avgjørende for utfallet. Alternativ Viker kommer generelt sett bedre ut fordi det i hovedsak berører færre delområder, og påvirker disse i mindre grad sett i forhold til de andre alternativene.

Tabell 6.8 Oppsummering av konsekvenser for alle alternativer i alle korridorer.

Korridor	Alternativ	Konsekvens	Rangering
Jensvoll	Jensvoll - over	Middels negativ konsekvens	4
	Jensvoll - under	Middels negativ konsekvens	2
Vitbank	Vitbank - over	Stor negativ konsekvens	7
	Vitbank - under	Stor negativ konsekvens	5
Huseby	Huseby - over	Stor negativ konsekvens	6
	Huseby - under	Middels negativ konsekvens	3
Viker	Viker	Noe negativ konsekvens	1

6.5.2 Andre løsninger innenfor planområdet

Ved forskyvning av veglinje kan påvirkning for fagtema naturmangfold endres. Særlig vil forflytninger av vegtraseene som går inne mellom de viktige hekkeområdene for vipe, Linnasstranda naturreservat og i nærheten av vassdrag, kunne medføre vesentlige endringer i konsekvensvurderingene.

6.5.3 Konflikter med lovverk og/eller nasjonale hensyn

For Jensvollkorridoren kan begge alternativer medføre et mindre inngrep i randsonen til Linnasstranda naturreservat. Dette vil kreve enten dispensasjon fra vernebestemmelsene eller permanent grensejustering av reservatet. Statsforvalteren som vernemyndighet bør involveres så tidlig som mulig i denne prosessen dersom Jensvollkorridoren blir valgt.

6.5.4 Forslag til oppfølgende undersøkelser og videre arbeid

Listen med forslag til tiltak er ikke komplett.

Detaljkartlegging av fremmede arter

Det er registrert en rekke fremmede arter i plan- og influensområdet, hvor særlig områder langs veger, rundkjøringer og jordekanter er sterkt infisert, se Figur 11.2 og tabell 11.2.

I sum vil anleggsarbeidene i forbindelse med ny E134 medføre en stor fare for spredning av arter. Anleggsarbeidene vil gå gjennom både infiserte og ikke-infiserte områder. For Jensvollkorridoren er det særlig risikofylt dersom gravearbeider kan berøre Linnestranda naturreservat. Det er særdeles viktig at man da har kontroll på infiserte jordmasser, holder anleggsmateriell fritt for frø og lykkes med naturlig revegetering uten at de konkurransesterke og aggressive fremmede artene får etablert seg.

For å lykkes med dette må det gjennomføres en langt grundigere kartlegging av fremmede arter som en del av byggeplanfase. Det må da også utarbeides en egen tiltaksplan for å forhindre spredning av disse artene inkludert prosedyrer for graving og massehåndtering.

Kartlegging av funksjonsområder for elvemusling

Det bør gjennomføres en mer detaljert kartlegging av elvemuslingens forekomst i områder som blir direkte berørt av anleggsarbeider på utbyggingsstrekningen. Dette gjelder særlig øvre deler av Lierelva med sidebekker og Sandakerelva. Slike undersøkelser vil kunne gi et oppdatert datagrunnlag for en kunnskapsbasert vurdering av en eventuell utbygging.

7 Vannmiljø

Planprogrammet setter følgende krav til utredning av tema vannmiljø:

- Tiltakets konsekvenser jf. Vannforskriftens §12 skal vurderes, i tråd med regional plan for vannforvaltning.
- Det skal gjennomføres sårbarhetsvurdering av resipienter, hvor målet er at prosjektet ikke skal forringe tilstanden i en resipient.

I Håndbok V712 er temaet «vannmiljø» definert som et deltema innen naturmangfold. Temaet omhandler miljøtilstand i vannforekomstene, herunder økologiske og kjemiske tilstanden i en vannforekomst. I Håndbok V712 blir vannmiljø håndtert på to ulike måter basert på tilstand og verdi, der sistnevnte omhandler verdisetting av trua og hensynskrevende arter/naturtyper knyttet til vann, jf. registreringskategoriene oppgitt i Håndbok V712 tabell 6-22 s.156. Vann som livsmedium håndteres gjennom en sårbarhetsvurdering som baserer seg på de kjemiske påvirkningsfaktorer fra anlegg og veg. Veiledning for sårbarhetsvurdering finnes i Statens vegvesens rapport nr. 597 (Statens vegvesen 2016b) [32].

Det er i dette kapittelet gjort en vurdering av status og tiltakets mulige virkninger av berørte vannforekomster i planområdet. Videre er det gjort en vurdering av vannforekomstenes/resipientenes sårbarhet på et overordnet nivå tilpasset planområdet. Data for sårbarhetsvurderingen er basert på eksisterende data fra Vann-Nett [33] og Naturbase [12]. Grundigere vurderinger av vannforekomstene og ulike påvirkningsfaktorer vil bli beskrevet i senere planfaser og i forbindelse med utarbeidelse av utslippstillatelse for anleggsarbeidene.

7.1 Status og tiltakets mulige påvirkninger

I planområdet er det tre vannforekomster som ligger slik til at de kan bli berørt av tiltaket (Tabell 7.1 og Figur 7.1). Det forventes likevel ikke at tiltaket vil medføre direkte inngrep i vannforekomstene. Det mest nærliggende er brufundamenter i eller i nærheten av bekkekant.

I tabellen nedenfor er vannforekomstenes økologiske og kjemiske tilstand, samt forekomst av relevante arter av nasjonal forvaltningsinteresse oppgitt. Vannforekomstenes tilstand og forvaltningsrelevante arter er basert på eksisterende data fra henholdsvis Vann-nett [33] og Naturbase [12].

Tabell 7.1. Vurdering av berørte vannforekomster innenfor planområdet

Nr.	Navn vannforekomst	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand	Relevante arter av nasjonal forvaltningsinteresse
VA01	Lierelva fra Drammenfjorden til E18 (011-93-R), Lierelva fra E18 til Bergfløtbekken (011-29-R)	Svært dårlig	Ukjent	Ja
VA02	Dauerudbekken (011-37-R)	Dårlig	God	Nei
VA03	Sandakerelva (011-118-R)	Svært dårlig	Ukjent	Ja

Videre er det gitt en skjønnsmessig vurdering av sårbarhet for påvirkning fra tiltaket i anleggs- og driftsfase, samt en kort beskrivelse av forekomster av forvaltningsrelevante arter.

Lierelva fra Drammensfjorden til E18 og videre til Bergfløtbekken

For de tre korridorene Vitbank, Huseby og Jensvoll vil Lierelva bli krysset over i bru. Det legges til grunn at brukarene vil ligge på land eller i alle fall slik at elveløpet ikke innsnevres eller sperres i forhold til dagens bredde.

I anleggsfasen kan inngrep i eller nær elvekanten føre til mer suspendert stoff i vannet. Dette kan enten skyldes oppvirvling av løsmasser i elva under anleggsarbeidet eller utpumping av turbid vann fra byggegropen. Lierelva har naturlig høy transport av suspendert stoff under flom og nedbør. En eventuell tilførsel eller økning av suspendert stoff i vannet som følge av anleggsarbeidet vil derfor i svært liten grad gi endringer i forhold til situasjonen i elva ved flom eller kraftig nedbør. Anleggsfasen vurderes derfor ikke å påvirke vannkvaliteten nevneverdig.

I driftsfasen kan det bli avrenning fra vegen til Lierelva. Det er i denne planfasen uklart om det vil etableres egne renseanlegg for vegvann. Det legges likevel til grunn at det gjennomføres tiltak slik at effekten av avrenning fra veg ikke blir større enn i dag. Eventuell økende trafikk kan imidlertid gi økt påvirkning.

Dauerudbekken

For Dauerudbekken antas situasjonen å bli mye den samme som for Lierelva. Her kan anleggsfasen gi økt avrenning av suspendert stoff til Dauerudbekken. Det antas likevel at det ikke vil etableres brupilarer i selve bekkeløpet.

I driftsfasen legges det til grunn at vegavrenning ikke føres rett til bekken, men til infiltrasjon eller til annen løsning der det er noe selvrensing før vannet når Dauerudbekken eller annen resipient. Dersom det ikke er mulig å føre vegvann utenom Dauerudbekken, kan det bli en økt påvirkning fra vegvann lenger opp i denne vannforekomsten enn i dag.

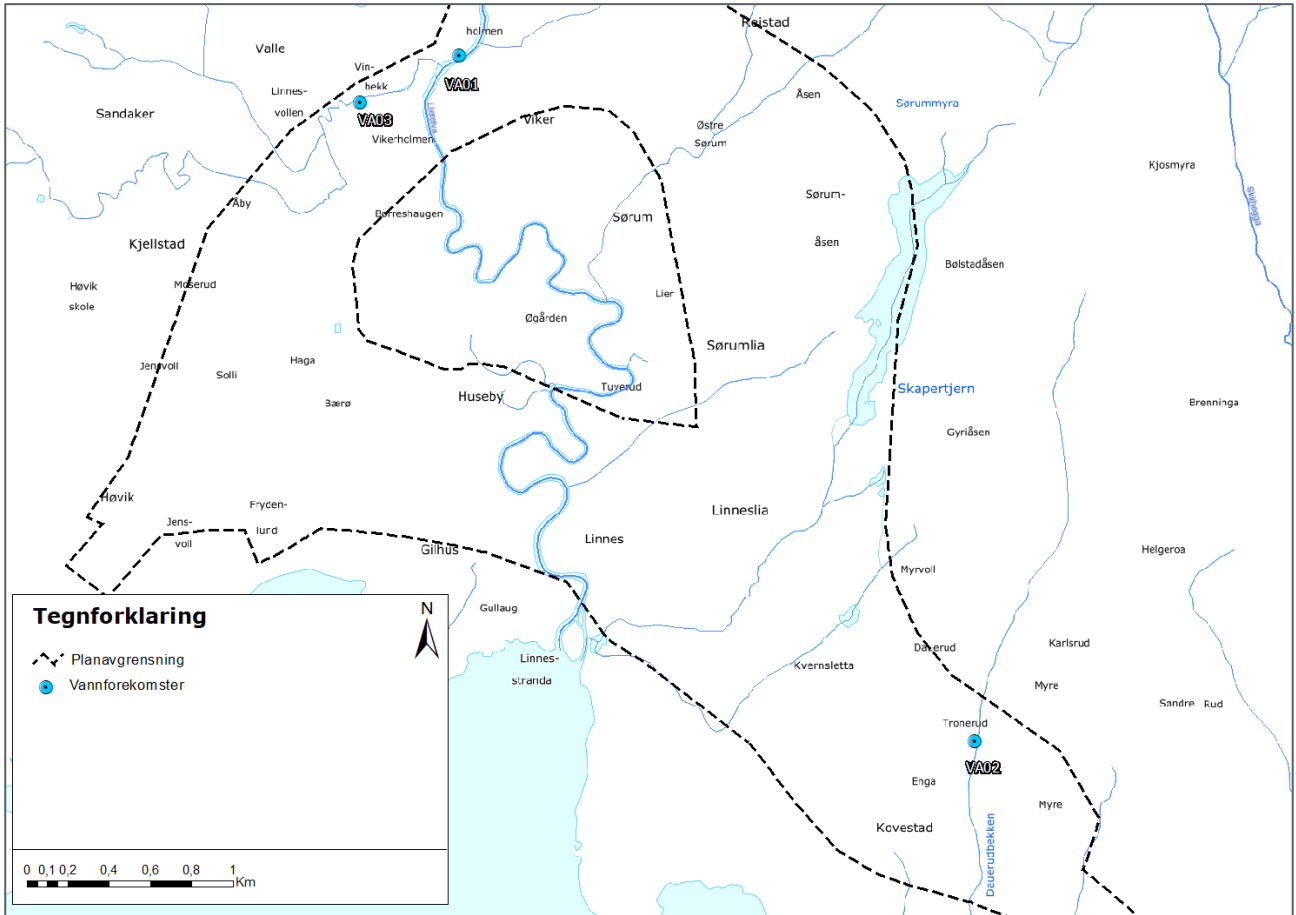
Sandakerelva

For Vitbankkorridoren og Husebykorridoren vil ny kryssløsning ved Kjellstad kunne påvirke Sandakerelva i både anleggs- og driftsfasen. I anleggsfasen vil inngrep i eller nær randsonen av elva kunne medføre avrenning og økt suspendert stoff til elva.

I driftsfasen vil det kunne bli avrenning fra vegen til Sandakerelva, og følgelig negativ påvirkning på vannmiljøet og vannforekomstenes tilstand.

Relevante arter av nasjonal forvaltningsinteresse

Av arter med forvaltningsinteresse er elvemusling (VU) den viktigste arten i Lierelva med sidebekker. Det er tidligere gjennomført undersøkelser av elvemusling i Lierelva i 2006 og 2009 [27]. Lierelva har hatt en god bestand av anadrom laksefisk som er en egnet vert for elvemuslingens larvestadium [27]. Lierelva har lenge vært hardt belastet med utslipp og arealavrenning fra jordbruk og urbane områder som har preget vannkvaliteten i elva. Det ble ikke gjort funn av muslinglarver på innsamlet fisk og kun 3 voksne individer av elvemusling ble funnet nedstrøms brua i Lierbyen både i 2006 og 2009. Om disse muslingene er en siste overlevende rest av en tidligere livskraftig bestand, eller om de har fulgt med utsatt fisk eller har blitt satt ut er imidlertid usikkert. Potensiale for at det finnes flere forekomster av elvemusling i Lierelva kan likevel ikke utelukkes. I 2006 ble sidevassdraget Sandakerelva undersøkt uten å finne noe. I 2009 ble også Enga, Kjellstadbrua og Børreshaugen undersøkt uten funn.



Figur 7.1. Berørte vannforekomster i planområdet.

7.2 Tiltakets konsekvenser

7.2.1 Vannforskriftens §12

I henhold til planprogrammet skal tiltakets konsekvenser jf. Vannforskriftens §12 vurderes, i tråd med regional plan for vannforvaltning.

I Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) §12 er det gitt følgende:

«Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4–§ 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:

- a) nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannsforekomst, eller
- b) ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.

I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:

- a) alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,

b) samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og

c) hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.

Der ny aktivitet eller nye inngrep er gjennomført i planperioden, skal begrunnelsen for dette gjengis i oppdatert vannforvaltningsplan. Dersom det er gitt tillatelse til nye aktiviteter eller nye inngrep, skal dette også fremgå av vannforvaltningsplanen.»

Vurdering

Lierelva

Tiltaket kan medføre en midlertidig påvirkning av berørte vannforekomster under anleggsfasen. Hovedpåvirkningen vurderes å kunne bli økt avrenning av suspendert stoff. Eventuelle tilleggstilførsler antas også å bli naturlig forekommende leir- og siltmateriale. Dette vil være en liten og nær ubetydelig midlertidig endring for Lierelva siden denne allerede har stor transport av suspendert stoff under nedbør og flom. Påvirkninger i anleggsfasen vil ikke være til hinder for at miljømålet i vannforskriften kan nås. I driftsfasen kan avrenning fra veg føre til noe økt belastning, særlig ved økende vegtrafikk. Avbøtende tiltak som renseanlegg for vegvann eller andre tiltak kan redusere påvirkningen i forhold til i dag forutsatt samme trafikkmengde. I Vann-nett oppgis påvirkningsgraden fra vegavrenning å være liten (oppstrøms E18), men forekomsten av sink (ofte forekommende i vegavrenning) er forhøyet nedstrøms E18. Hva som er kilden til forhøyede verdier av bl.a. sink er ikke kjent. Dersom det er vegavrenning vil tiltaket kunne bidra til å opprettholde belastningen og være til hinder for at god kjemisk tilstand kan oppnås.

I neste planfase bør det planlegges tiltak for rensning av vegvann slik at påvirkning av vegavrenning kan bli mindre enn i dag.

Eventuelle fysiske inngrep i elva som brupilarer eller brukar vil ikke være tilstrekkelig til å klassifisere elva som sterkt modifisert vannforekomst. De vil ikke føre til vandringshindre eller påvirke den økologiske eller kjemiske tilstanden til elva. Slike konstruksjoner vil dermed ikke være til hindre for å oppnå miljømålet i vannforskriften.

Dauerudbekken

For Dauerudbekken kan økningen av suspendert stoff bli noe mer markant enn i Lierelva, men også her midlertidig i anleggsfasen. Det vurderes at den midlertidige påvirkningen ikke vil være til hinder for at man senere kan oppnå miljømålene i vannforskriften. I driftsfasen vil mulig vegavrenning kunne gi en påvirkning som kommer høyere opp i bekken enn i dag. I Vann-nett viser imidlertid analyseresultater god tilstand for regionspesifikke stoffer og kvalitetselementer under kjemisk tilstand. Dermed ser ikke vegpåvirkning ut til å være en faktor av særlig betydning i dag. Dersom avrenning fra ny veg enten føres til en renseløsning for vegvann, eller på annen måte får en behandling som gjør at påvirkningen helst blir mindre enn i dag, bør tiltaket ikke være til hinder for at miljømålene i vannforskriften kan nås.

Som tidligere nevnt antas det ikke å bli konstruksjoner (brupillarer) i selve bekkeløpet i Dauerrudbekken. Kantvegetasjonen kan imidlertid bli midlertidig påvirket, men under bruk antas det også at det over tid vil vokse til buskvegetasjon og/eller tresjikt i bekkanten.

Det må vurderes nærmere om innlekkingsvann fra tunnelene kan medføre betydelige endringer i

vanntemperatur ved utslipp i lokale bekker. Dersom dette vil kunne medføre vesentlige konsekvenser kan det være aktuelt å bruke en varmeveksler for å dempe temperaturdifferansen mellom bekkevann og påslippsvann. Dette spørsmålet bør adresseres i forbindelse med utslippssøknaden om tillatelse til utslipp av rensset tunnelvaskevann for driftsfase.

Sandakerelva

De alternativene som medfører nytt kryss med E18 og påkjøringsrampe ved Kjellstad vil medføre direkte inngrep og arealbeslag i deler av Sandakerelva med kantvegetasjon. Selv om området er sterkt inngrepspreget og støypåvirket som følge av beliggenheten nær E18 og bebyggelse, vurderes endringen i forhold til dagens situasjon som betydelig. I videre planlegging bør man derfor se nærmere på reelt inngrep og eventuelle avbøtende tiltak ved berøring av Sandakerelva.

7.2.2 Vannressursloven §11

Vannressursloven §11 gir følgende:

«Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget.

Grunneieren, tiltakshavere og berørte fagmyndigheter, kan kreve at kommunen fastsetter bredden på beltet. Bredden kan også fastsettes i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven.

Vassdragsmyndigheten kan i særlige tilfeller fritta for kravet i første ledd.»

Vurdering

Kryssingen av Lierelva vil for alternativene Jensvoll, Vitbank og Huseby medføre inngrep i kantsonene langs Lierelva. Kantvegetasjonen på kryssingsstedene vil bli borte. I denne planfasen er tiltaket ikke så detaljert at det kan vurderes om vilt kan krysse under brua. I Dauerudbekken antas det at kantvegetasjon etter hvert vil gro inn over bekken under brua. Det vil dermed reetableres et ganske naturlig vegetasjonsbelte også under brua.

8 Vurdering i henhold til naturmangfoldlovens §§ 8-12

I henhold til planprogrammet er de ulike konseptene vurdert opp mot de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldlovens §§ 8-12.

§ 8 om kunnskapsgrunnlaget

Ifølge naturmangfoldloven § 8 skal det foreligge et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag når det fattes offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet.

I denne utredningen er eksisterende kunnskap om naturmiljøet supplert med kartlegging av naturtyper, rødlistearter og hekke- og næringsområder for vipe innhentet ved befarung i mai 2020. Kunnskapsgrunnlaget bygger på informasjon fra offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Lakseregisteret), foreliggende utredninger og feltarbeid. Det er gjennomført en rekke naturtypekartlegginger, registrering av naturverdier, samt vipetellinger i utredningsområdet, særlig i forbindelse med tidligere utredningsarbeider for rv.23 Lilles - Dagslett. Det foreligger en rekke tidligere registreringer av naturverdier innenfor planområdet, og området regnes som godt undersøkt. Basert på dette vurderes kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig for dette utredningsnivået.

Kunnskapsgrunnlaget om påvirkning på vannmiljø vurderes også som tilstrekkelig for dette plannivået.

Oppsummert vurderes det at kunnskapsgrunnlaget står i rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmangfoldet, og kravet i § 8 anses som tilstrekkelig oppfylt.

§ 9 om føre-var-prinsippet

Føre-var-prinsippet § 9 i nml. angir følgende: «Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».

Naturmangfoldlovens føre-var-prinsipp er vurdert opp mot tiltaket. Det heftes noe usikkerhet ved noen av påvirkningsfaktorene og deres konsekvenser av tiltaket. De største usikkerhetsfaktorene i dette prosjektet er knyttet til forstyrrelseeffekten og påvirkning på vipe. Der det foreligger slike usikkerheter fremgår dette av hver enkelt vurdering, og det er oppgitt at føre-var-prinsippet er lagt til grunn. Føre-var-prinsippet er tillagt betydelig vekt i denne utredningen, både ved fastsettelse av konsekvensgrad for de ulike delområdene og alternativene, og i den samlede vurderingen av tiltaket.

§ 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning

Økosystemtilnærming

Av § 10 skal en påvirkning av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Flere av alternativene vil berøre en rekke hekke- og næringsområder for vipe som er av stor betydning for arten. Vipen er oppført i gjeldene Norsk rødliste for arter (2015), og er definert som en sterkt truet (EN) art, grunnet nedgang i hekkebestanden de siste tiårene. Artens opprinnelige hekkehabitat var strandenger, men vipen er i dag den vadefuglarten i Norge som er sterkest knyttet til jordbrukslandskapet. Ut fra tidligere vipeundersøkelser og nye feltregistreringer fremstår jordbruksområdene nært tilknyttet nedre del av Lierelvas delta og Bærø som viktigst for vipen.

Samtlige korridorer med alternativer vil krysse ravinedalssystemet ved Daueruddalen øst i planområdet. Daueruddalen fremstår som en relativt unik og intakt leirravine som defineres som en rødlistet landform med status sårbar (VU), etter Norsk rødliste for naturtyper (2018). Lier kommune er trolig en av de viktigste kommunene i Norge med hensyn til eldre skog i ravinedaler. Ravinedaler er en landskapstype som er

sjeldent internasjonalt. Ravinedaler har fått sin rødlistestatus på grunn av at svært mye jordbruksareal har blitt bakkeplanert de siste 50 årene.

Ravinesystemet omfatter også to naturtypelokaliteter *N19 Daueruddalen* og *N20 Daueruddalen Ø*, med hhv. «rik blandingsskog» og «rik edellauvskog», hvorav begge er vurdert til verdi B, og huser flere rødlistede arter.

Samlet belastning

I naturmangfoldlovens §10 om økosystemtilnærming og samlet belastning står det at «en påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for». Dette innebærer at konsekvensene av det planlagte tiltaket skal sees i sammenheng med både den belastningen naturverdiene og økosystemene i influensområdet har blitt utsatt for i tidligere tider, og den belastningen som følger av samtidige eller fremtidige varslede tiltak, som enten er under utredning eller er vedtatt i gjeldende planer. Objektet for vurderingen kan være hele økosystemer eller viktige naturtyper og arter, og situasjonen for disse skal vurderes både på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, jf. nml §§ 4 og 5.

I tilfeller hvor den samlede belastningen på naturverdiene som blir vurdert i konsekvensutredningen er så stor at det er fare for at forvaltningsmålene ikke nås, vil konsekvensgraden skjerpes. I det følgende gjøres det rede for samlet belastning på naturverdier som i særlig grad blir påvirket av prosjektet.

Prioriterte arter og utvalgte naturtyper

Ingen av alternativene vil berøre leveområder for prioriterte arter eller utvalgte naturtyper. Jensvollkorridoren vil komme nært innpå Linnestranda naturreservat ved etablering av krysstilkobling ved Linnestrand, og vil kunne berøre en mindre del av verneområdet i svært liten grad. Utover dette vil ingen av alternativene berøre verneområder direkte.

Det er imidlertid registrert truede arter innenfor planområdet som vil kunne bli berørt av prosjektet. Av aktuelle arter er det i denne utredning særlig lagt vekt på den samlede belastningen på vipe (EN), som er registrert med stor utbredelse i planområdet. For å vurdere om forvaltningsmålene til arten blir påvirket av prosjektet, må dette sees i lys av § 5 i naturmangfoldloven, som sier følgende:

Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av.

Vipe (EN)

De største virkningene for naturmangfold vil være knyttet til de negative forstyrrelseffektene på vipe og arealbeslag av deres hekke- og næringsområder. Arten har de siste tiårene hatt en markant nedgang i hekkebestanden som er anslått til å være mellom 15 000 – 20 000 reproduserende individ på landsbasis [34]. Dette skyldes i hovedsak omlegging av jordbruksarealer og høyt utbyggingspress i slike områder. Som et resultat av dette har arten gått fra å være klassifisert som nær trua (NT) til sterkt trua (EN) på rødlista for arter i løpet av fem år.

Lier kan sees på som et kjerneområde for vipa, og ungeproduksjonen per. areal er anslått til å være av de høyeste i Norge i dag [10]. Beregnet ut fra tilgjengelig areal med dyrka mark i Lier kan en anta at det kan være opptil 100-200 par i området, som er en vesentlig andel på kommunenivå. De viktigste områdene er tilknyttet flommarksmiljøet langs nedre del av Lierelva. Vipeområdene sør for dagens E134 vil i liten grad berøres av veganlegget i driftsfasen, men anleggsarbeid nært områdene vil kunne medføre forstyrrelser for arten. Omfanget og langsiktige virkninger er imidlertid vanskelig å fastslå. Vipeområdene nord for dagens E134 vil imidlertid berøres i stor grad, hvorav flere vil fragmenteres og/eller innsnevres. I Lierdalen er det

flere kjente hekke- og næringsområder for vipe, som ikke vil bli berørt av tiltaket. Hvorvidt vipa vil ta i bruk tilsvarende egnede lokaliteter i området er imidlertid usikkert.

Med grunnlag i gjennomgangen over vurderes det at en vesentlig andel av vipebestanden i Lier vil bli berørt av tiltaket. Det er sannsynlig at prosjektet vil føre til redusert hekkesuksess for hekkende vipe i området. For en art med en såpass negativ bestandsutvikling som vipe, så er dette svært uheldig. Det påpekes at både omfang og virkninger på vipeområder vil variere mellom de ulike konseptene, og at enkelte av alternativene vil kunne medføre en større belastning for økosystemet. Dette gjelder særlig Huseby-over og Vitbank-over og -under, som krysser større sammenhengende vipeområder. Det er likevel knyttet noe usikkerhet til om vipa vil sky disse områdene eller ta i bruk de gjenværende restarealene etter realiseringen av tiltaket.

Ravinedal i Daueruddalen

Det vurderes at inngrep i og tap av ravinedalen i Daueruddalen vil være en del av bit-for-bit fragmenteringen av denne sårbare landskapsformen. Tiltaket vurderes imidlertid å være av begrenset omfang, og økosystemene som kan berøres av tiltaket vil ikke bli utsatt for en utilbørlig stor samlet belastning, jf. nml § 10.

§ 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

For å unngå unødige skader på naturmangfoldet legges det til grunn at tiltakshaver vil bære de kostnader som påløper for å unngå miljøforringelse, og eventuelt også kostnader for oppretting av miljøforringelse, inkludert kompensasjon.

§ 12 miljøforsvarlige teknikker og metoder

I planarbeidet frem til og under byggefasen, legges det til grunn at tiltakshaver vil stille krav om at det benyttes miljøforsvarlige teknikker under bygging, og at det vil benyttes miljøforsvarlige metoder under drift av veganlegget. Aktuelle tiltak kan være sesongmessige tilpasninger i anleggsgjennomføringen, justeringer i forhold til plassering og utforming av veg, og tiltak i forbindelse med tilbakeføring av jordbruksområder og restaurering av kantvegetasjon langs Lierelva.

9 Usikkerhet

De største verdiene og konsekvensene for naturmangfold er knyttet til de mange hekkeområdene for vipe. Det er imidlertid heftet stor usikkerhet til hvordan og i hvilken grad vipa vil påvirkes av vegutbyggingen. Dette er blant annet på grunn av at det er vanskelig å gi eksakte mål på artens utstrekning i planområdet, og dermed vanskelig å si noe om hvor stor forstyrrelsen på arten vil bli, og i hvilken grad vipa vil sky områdene, både under og etter endt anleggsperiode.

De mest frekvente vipeområdene i Lier ligger på jordbruksarealer i aktiv drift, hvor bruken av landbruksmaskiner og menneskelig aktivitet er vanlig. Disse områdene ligger også langs eksisterende veganlegg, hvor trafikken er stor. Vipa er dermed allerede utsatt for stor støybelastning, og mye kan tyde på at arten er relativt tilpasningsdyktig til støy og menneskelig aktivitet.

Det er vanskelig å fastslå påvirkning og konsekvenser for vipa i anleggsfasen, og det heftes stor usikkerhet til hvilken grad vipa vil bli påvirket av vegutbyggingen, og om arten vil tilpasse seg økt støy i anleggsfasen, eller om de vil flykte fra området og ta i bruk tilsvarende jordbruksarealer i nærområdet. Forstyrrelseeffektens utstrekning utover anleggsbelte er også høyst usikkert. Naturmangfoldlovens føre-var-prinsippet legges til grunn for vurderinger av konsekvenser for vipe og artens leveområder.

Det er i nåværende planfase ikke bestemt hvordan brua over Daueruddalen skal bygges. Det hefter derfor usikkerhet ved hvilke inngrep som vil være nødvendige i de verdifulle naturområdene nede i dalbunnen. En anleggsveg er allerede anlagt oppover dalen, men denne stopper noen hundre meter nedenfor kryssingen. Dersom denne skal forlenges frem til krysningspunktet for brua vil dette medføre betydelige inngrep i dalbunnen og sannsynligvis også påvirke Dauerudbekken.

Det er ikke fullført grunnundersøkelser i hele anleggsområdet. Det hefter derfor usikkerhet ved hvilke geostabiliseringstiltak som vil være nødvendige. Erfaringsmessig medfører slike stabiliseringstiltak arealkrevende tiltak i områder med dårlig grunnstabilitet. Særlig i områdene ved Lierelva og Sandakerelva må det påregnes tiltak utover selve veganlegget.

10 Referanser

- [1] Statens vegvesen, «E134 Dagslett - E18. Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning. Høringsutgave.,» 2020.
- [2] Norconsult, «E134 Dagslett-E18. Fagrapport Tunnel og anleggsgjennomføring,» 2021.
- [3] Statens vegvesen, Vegdirektoratet, «Håndbok V712 Konsekvensanalyser,» 2018.
- [4] *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)*. LOV-2009-06-19-100., 2009.
- [5] Vannregion Vest-Viken, «Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken 2016-2021,» 2015.
- [6] Sweco, «Fiskeverdier i nedre del av Lierelva og Dagsletbekken,» 2012.
- [7] B. K. Dervo, «Forekomst av salamander i Lier kommune,» NINA, 2013.
- [8] R. Solvang, «Kartlegging av viktige naturmiljø Rv. 23 Lønnes - Dagslett,» 2012.
- [9] Mette Skarpaas, «Konsekvensutredning for Hovedvegssystemet i ytre Lier. Temarapport naturmangfold.,» Statens vegvesen Region sør, 2007.
- [10] Multiconsult, «Kartlegging av vipe i ytre Lier.128830-RIM-NOT-01,» 2016.
- [11] F. Bye og J. Nygård, «Vipeprosjektet i Lier 2019 - sluttrapport,» 2019.
- [12] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: <https://kart.naturbase.no/>. [Funnet 05 november 2020].
- [13] Artsdatabanken, «Artskart,» [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/>. [Funnet 5 mai 2020].
- [14] NIBIO, «Kilden,» [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no..> [Funnet 05 mai 2020].
- [15] NGU, «Berggrunnskart,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>. [Funnet 05 mai 2020].
- [16] NGU, «Løsmassekart,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. [Funnet 05 mai 2020].
- [17] Direktoratet for naturforvaltning, «Kartlegging av naturtyper-verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2007,» 2007.
- [18] S. Henriksen og O. Hilmo, «(red). Norsk rødliste for arter 2015,» Artsdatabanken, Norge, 2015.
- [19] Lier kommune, «Kommuneplanens arealdel 2019-2028,» [Internett]. Available: <https://www.lier.kommune.no/politikk-og-samfunnsutvikling/samfunnsutvikling/kommuneplanen/>. [Funnet 02 mars 2020].
- [20] Røyken kommune, «Kommuneplan 2015-2027 - arealplankart,» [Internett]. Available: https://www.asker.kommune.no/globalassets/samfunnsutvikling/kommuneplan/royken_kommune_kommuneplan_2015-2027_arealplankart.pdf. [Funnet 5 juni 2020].
- [21] Miljødirektoratet, «Lakseregisteret,» [Internett]. Available: <https://lakseregisteret.fylkesmannen.no/>. [Funnet 05 mai 2020].
- [22] Statsforvalteren i Oslo og Viken v/ Eirik Granås, personlig meddelelse, 22.Februar.2021.
- [23] Fylkesmannen i Buskerud og Buskerud Fylkeskommune, «Retningslinjer for kultiveringsaktivitet for ferskvannsfisk i Buskerud,» 2017.
- [24] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» 2018. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>. [Funnet 5 juni 2020].

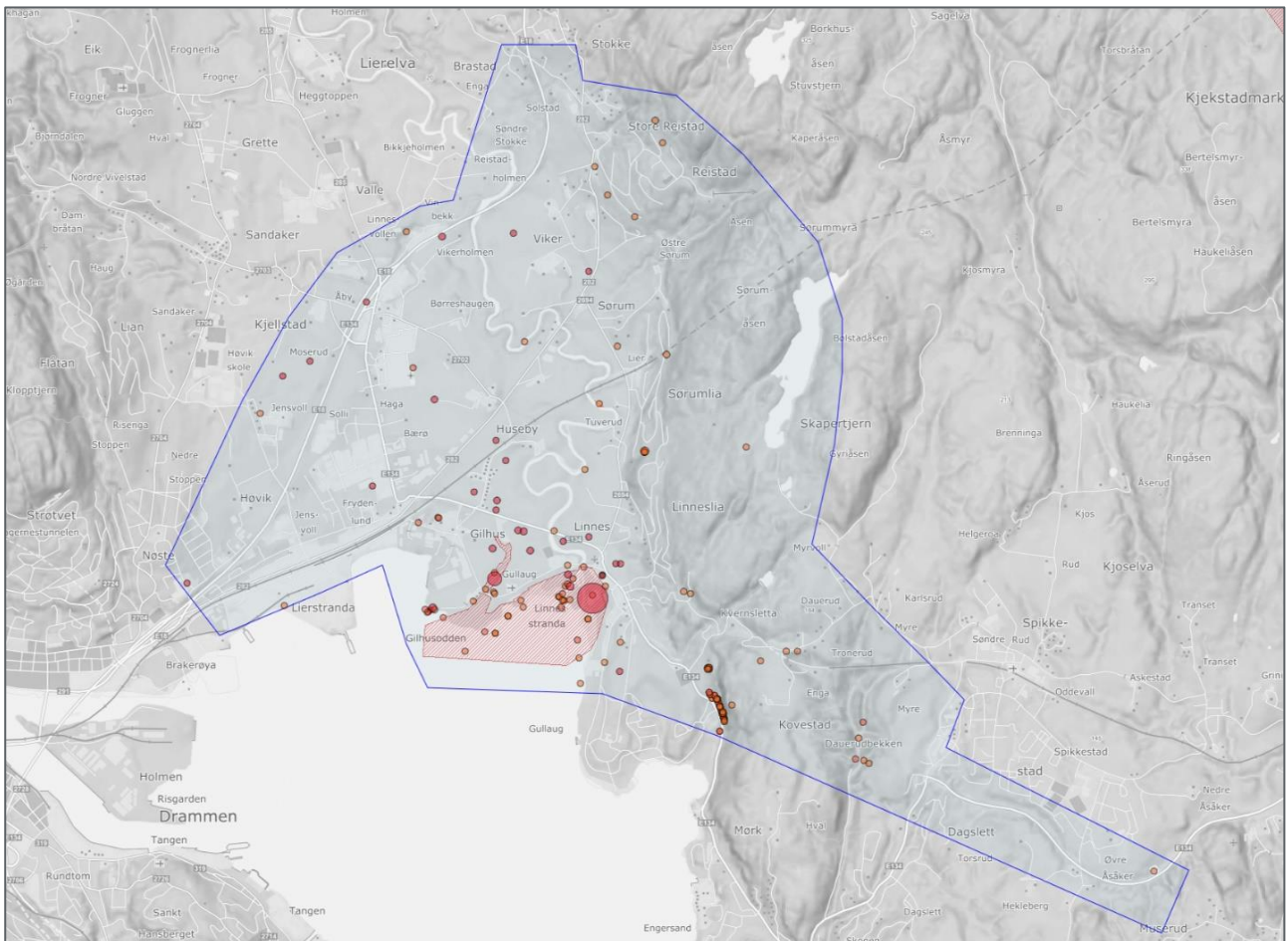
- [25] Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) , «Miljøregistrering i skog - MiS. Temaside,» 08 februar 2021. [Internett]. Available: <https://www.nibio.no/tema/skog/miljoregistrering-i-skog-mis>.
- [26] Fylkesmannen i Buskerud, «Forvaltningsplan for Linnestranda naturreservat. MVA rapport 2012,» 2012.
- [27] K. S. o. J. Enerud, «Undersøkelse av elvemusling (Margaritafæra margaritafæra) i Lierelva, Lier kommune, Buskerud.,» 2009.
- [28] Direktoratet for naturforvaltning, «Handlingsplan for elvemusling Margaritafæra margaritafæra. DN rapport 2006-3,» Direktoratet for naturforvaltning, 2006.
- [29] L. Erikstad, «Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark 2015 - Geotoper,» Miljødirektoratet, 2014.
- [30] Lovdata, «Forskrift om kontrollområde for Gyrodactylus salaris, Asker m.fl. (FOR-2016-07-07-919),» 2016. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2016-07-07-919#KAPITTEL_1. [Funnet 07 april 2021].
- [31] Arne Follestad, «Effekter av kunstig nattbelysning på naturmangfoldet - en litteraturstudie. NINA Rapport 1081,» Norsk institutt for naturforskning (NINA), 2014.
- [32] Rannekleiv m.fl., «Vannforekomstens sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen. Statens vegvesens rapport nr. 597,» Statens vegvesen, 2016.
- [33] Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Vann-Nett,» [Internett]. Available: <https://www.vann-nett.no/portal/#/mainmap>. [Funnet 20 Juni 2020].
- [34] O. o. Ø. I. Heggøy, «Vipa går en usikker framtid i møte. Vår fuglefauna 37: 115-127,» 2014.
- [35] Vegdirektoratet, «Statens vegvesens håndbok V134. Veger og dyreliv,» Vegdirektoratet, 2005.
- [36] Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (FOR-2011-05-13-512), 2011.
- [37] NINA, «Elvemuslingslokaliteter i Norge,» 2012.
- [38] O. & J. U. Lønnve, «Ravinekartlegging i Nes kommune. BioFokus-rapport 2018-11.,» Biofokus , 2017.
- [39] R. Smithers, R. Harris og G. Hitchcock, «The ecological effects of air pollution from road transport: an updated review with supplementary summary of road-traffic measures for reducing emissions.,» Natural England Commissioned Report NECR 199, 2014.
- [40] O. Arup og P. H. K. Ltd., «Shenzhen Western Corridor - Investigation and Planning. Bird Collision with Mandmade Structures with Reference to the Proposed Shenzhen Western Corridor, Appendix 9B, Environmental Impact Assessment Report 2002,» 2002.
- [41] B. Kempenaers, P. Borgstrøm, P. Loes, E. Schlicht og M. Valcu, «Artificial night lighting affects dawn song, extra-pair siring success, and lay date in songbirds,» 2010.
- [42] Sweco, «Kommunedelplan med konsekvensutredning rv.23 Linnestranda-E18. Upublisert rapport naturmangfold,» 2018.
- [43] S. B. Rannekleiv, Ø. Garmo, K. Petersen og H. Vikan, «Undersøkelse av tunnelvann, slam og uomsatt sprengstoff under drivingen av Espatunnelen på E6,» NINA, 2017.
- [44] «Den europeiske landskapskonvensjonen».
- [45] Lovdata, «Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr (FOR-2008-06-17-819),» 2008. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-819/KAPITTEL_8#KAPITTEL_8. [Funnet 07 april 2021].

11 Vedlegg

Artsforekomster

Forekomst av rødlistearter

Av Artskart foreligger det en rekke tidligere registreringer av rødlistede artsforekomster i planområdet og tilgrensende områder (Figur 11.1). En utfyllende liste over registrerte artsforekomster fremgår av tabell 11.1.



Figur 11.1 Oversikt over rødlistede artsforekomster i og nært planområdet registrert i perioden 2000-2021. Utvalget tar utgangspunkt i skissert avgrensning av planområdet (blå linje), samt en buffersone på 50 m fra avgrensningen. Hentet fra Artskart.no [13]

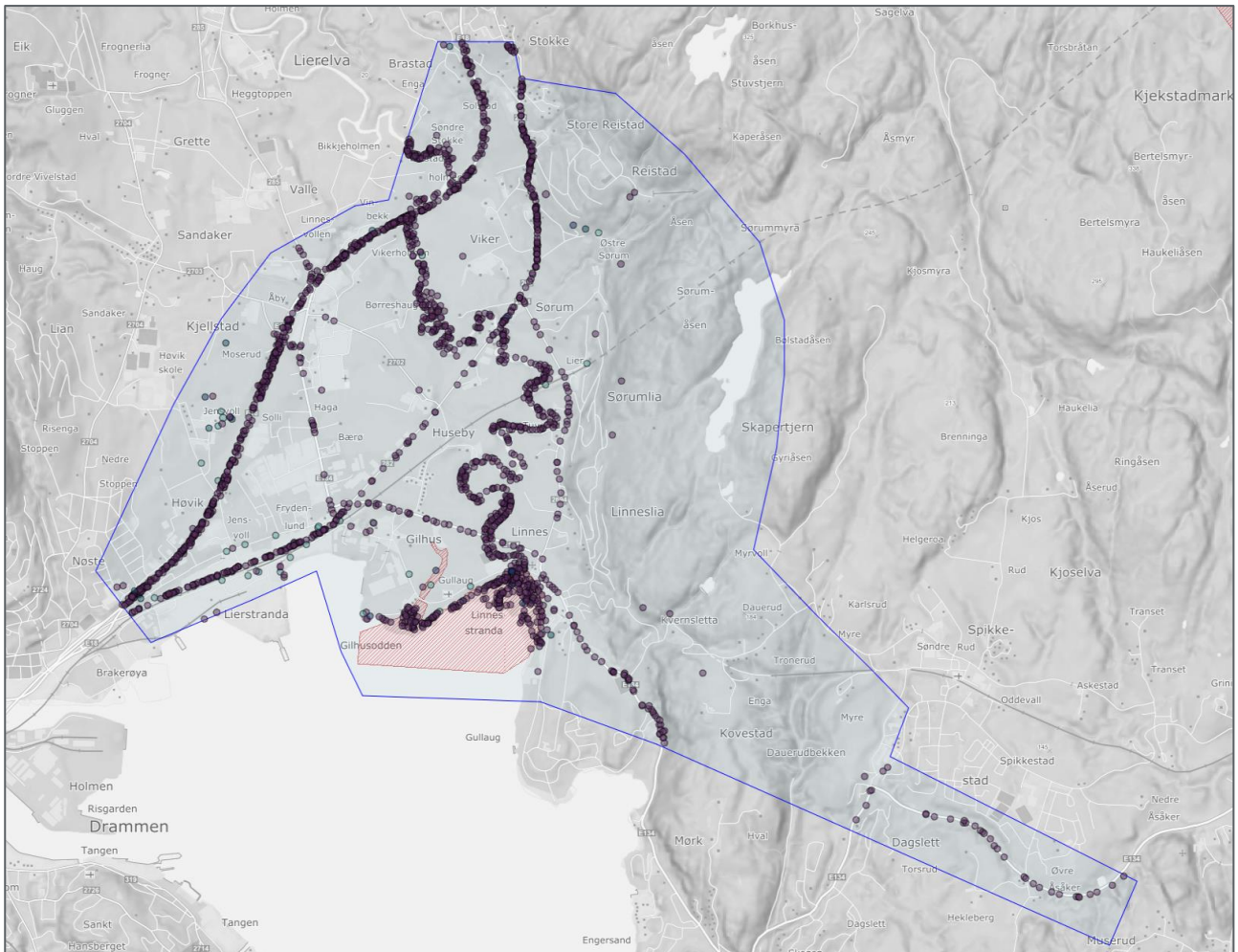
Tabell 11.1. Oppsummering av rødlistede arter i plan- og influensområdet. Hentet fra: Artsdatabanken [13]

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlistekategori	Antall observasjoner
gulltvettann	<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	CR	2
vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	EN	69
makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	EN	13
myrrikse	<i>Porzana porzana</i>	EN	2
	<i>Amphotis marginata</i>	EN	1
pileordensbånd	<i>Catocala nupta</i>	EN	1
gaupe	<i>Lynx lynx</i>	EN	1
knekkand	<i>Anas querquedula</i>	EN	2
hettemåke	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	VU	3
storspove	<i>Numenius arquata</i>	VU	3
sivhauk	<i>Circus aeruginosus</i>	VU	2
dvergdykker	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	VU	2
sothøne	<i>Fulica atra</i>	VU	4
sivhøne	<i>Gallinula chloropus</i>	VU	63
vannrikse	<i>Rallus aquaticus</i>	VU	26
sanglerke	<i>Alauda arvensis</i>	VU	3
rosenfink	<i>Carpodacus erythrinus</i>	VU	32
ål	<i>Anguilla anguilla</i>	VU	1
kastanjestilkjuke	<i>Polyporus badius</i>	VU	1
ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	VU	9
alm	<i>Ulmus glabra</i>	VU	14
smånesle	<i>Urtica urens</i>	VU	1
myrstjerneblom	<i>Stellaria palustris</i>	VU	4
småvasskrans	<i>Zannichellia palustris</i>	VU	3
skjeand	<i>Anas clypeata</i>	VU	4
slettsnok	<i>Coronella austriaca</i>	NT	2
ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	NT	1
dverglo	<i>Charadrius dubius</i>	NT	9
fiskemåke	<i>Larus canus</i>	NT	7
hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	NT	9
vepsevåk	<i>Pernis apivorus</i>	NT	2
fiskeørn	<i>Pandion haliaetus</i>	NT	5
toppdykker	<i>Podiceps cristatus</i>	NT	2
tyrkerdue	<i>Streptopelia decaocto</i>	NT	2
kornkråke	<i>Corvus frugilegus</i>	NT	1
gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT	29

sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NT	67
taksvale	<i>Delichon urbicum</i>	NT	8
sandsvale	<i>Riparia riparia</i>	NT	3
stær	<i>Sturnus vulgaris</i>	NT	39
	<i>Altica lythri</i>	NT	1
	<i>Polydrusus flavipes</i>	NT	1
	<i>Eledona agricola</i>	NT	1
	<i>Platysoma lineare</i>	NT	1
	<i>Ocalea badia</i>	NT	1
	<i>Stenus bimaculatus</i>	NT	2
slåpetornstjertvinge	<i>Thecla betulae</i>	NT	1
almekullsopp	<i>Hypoxylon vogesiacum</i>	NT	2
dronningstarr	<i>Carex pseudocyperus</i>	NT	4
legevendelrot	<i>Valeriana officinalis</i>	NT	1
blåbringeber	<i>Rubus caesius</i>	NT	1
glansglattkrans	<i>Nitella flexilis</i>	NT	5
skrukkeøre	<i>Auricularia mesenterica</i>	NT	53
mandelpil	<i>Salix triandra</i>	NT	9
korsevjeblom	<i>Elatine hydropiper</i>	NT	3
korsandemat	<i>Lemna trisulca</i>	NT	1
nattergal	<i>Luscinia luscinia</i>	NT	28
bergirisk	<i>Carduelis flavirostris</i>	NT	1
	Totalt 58 taksoner		

Forekomst av fremmede arter

Av Artskart foreligger det en rekke tidligere registreringer av fremmede arter i plan- og influensområdet (Figur 11.2) En utfyllende liste over registrerte fremmede arter i planområdet fremgår av tabell 11.2.



Figur 11.2. Oversikt over fremmede artsforekomster i og nært planområdet registrert i perioden 2000-2021. Utvalget tar utgangspunkt i skissert avgrensning av planområdet (blå linje), samt en buffersone på 50 m fra avgrensningen. Hentet fra Artskart.no [13]

Tabell 11.2. Oppsummering av fremmede arter i plan- og influensområdet. Hentet fra: Artsdatabanken [13]

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Fremmedartskategori	Antall observasjoner
kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	SE	1
mink	<i>Neovison vison</i>	SE	24
kjempebjørnekjeks	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	SE	3
hagepastinakk	<i>Pastinaca sativa hortensis</i>	SE	4
klistersvineblom	<i>Senecio viscosus</i>	SE	1
kanadagullris	<i>Solidago canadensis</i>	SE	508
russekål	<i>Bunias orientalis</i>	SE	46
mongolspringfrø	<i>Impatiens parviflora</i>	SE	9
gravmyrt	<i>Vinca minor</i>	SE	5
høstberberis	<i>Berberis thunbergii</i>	SE	10
rynkerose	<i>Rosa rugosa</i>	SE	6
brunskogsnegl	<i>Arion vulgaris</i>	SE	1
blåhegg	<i>Amelanchier spicata</i>	SE	2
ullborre	<i>Arctium tomentosum</i>	SE	1
skogskjegg	<i>Aruncus dioicus</i>	SE	2
vinterkarse	<i>Barbarea vulgaris</i>	SE	221
bladfaks	<i>Bromopsis inermis</i>	SE	1
vasspest	<i>Elodea canadensis</i>	SE	1
kjempespringfrø	<i>Impatiens glandulifera</i>	SE	807
taggsalat	<i>Lactuca serriola</i>	SE	11
blåleddved	<i>Lonicera caerulea</i>	SE	1
hvitsteinkløver	<i>Melilotus albus</i>	SE	295
legesteinkløver	<i>Melilotus officinalis</i>	SE	1
parkslirekne	<i>Reynoutria japonica</i>	SE	3
kjempeslirekne	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	SE	1
kurvpil	<i>Salix viminalis</i>	SE	2
rognspirea	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	SE	1
alaskakornell	<i>Swida sericea</i>	SE	2
hvitdodre	<i>Berteroa incana</i>	SE	1
rødhyll	<i>Sambucus racemosa</i>	SE	3
balsampoppel	<i>Populus balsamifera</i>	SE	1
valurt	<i>Symphytum officinale</i>	SE	20
buskfuru	<i>Pinus mugo</i>	SE	1
alpeasal	<i>Hedlundia mougeotii</i>	SE	2
	<i>Gyrodactylus salaris</i>	SE	1
	<i>Polydrusus formosus</i>	HI	1

pukkellaks	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	HI	1
dagfiol	<i>Hesperis matronalis</i>	HI	1
sibirlønn	<i>Acer ginnala</i>	HI	11
hageskrinneblom	<i>Arabis caucasica</i>	HI	1
pepperrot	<i>Armoracia rusticana</i>	HI	3
kjempesøtgras	<i>Glyceria maxima</i>	HI	10
sibirkornell	<i>Swida alba</i>	HI	1
mellomvalurt	<i>Symphytum xuplandicum</i>	HI	1
grønnpil	<i>Salix xfragilis</i>	HI	3
snøklukke	<i>Galanthus nivalis</i>	PH	1
ugrasklokke	<i>Campanula rapunculoides</i>	PH	2
hestehamp	<i>Conyza canadensis</i>	PH	3
vårkrokus	<i>Crocus vernus</i>	PH	1
murtorskemunn	<i>Cymbalaria muralis</i>	PH	1
tunbalderbrå	<i>Lepidothea suaveolens</i>	PH	1
mahonie	<i>Mahonia aquifolium</i>	PH	2
skogforglemmegei	<i>Myosotis sylvatica</i>	PH	2
gul lerkespore	<i>Pseudofumaria lutea</i>	PH	1
doggrose	<i>Rosa glauca</i>	PH	3
såpeurt	<i>Saponaria officinalis</i>	PH	1
stor snøstjerne	<i>Scilla luciliae</i>	PH	1
orientveronika	<i>Veronica persica</i>	PH	1
fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	LO	5
jordskokk	<i>Helianthus tuberosus</i>	LO	1
vårkjærminne	<i>Omphalodes verna</i>	LO	1
busknelik	<i>Dianthus barbatus</i>	LO	1
fjærnelik	<i>Dianthus plumarius</i>	LO	1
brennende kjærlighet	<i>Lychnis chalcidonica</i>	LO	1
kaprifol	<i>Lonicera caprifolium</i>	LO	1
breiflatbelg	<i>Lathyrus latifolius</i>	LO	3
gravveronika	<i>Veronica filiformis</i>	LO	1
rosekattost	<i>Malva alcea</i>	LO	3
prydbringeber	<i>Rubus spectabilis</i>	LO	1
tuja	<i>Thuja occidentalis</i>	LO	2
serbergran	<i>Picea omorika</i>	LO	1
vortenattlys	<i>Oenothera muricata</i>	LO	1
akeleiefrøstjerne	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	LO	2
kardeborre	<i>Dipsacus fullonum</i>	LO	1
mellomlusern	<i>Medicago x varia</i>	LO	1

nattlys	<i>Oenothera biennis</i>	LO	1
kornvalmue	<i>Papaver rhoeas</i>	LO	2
berlinerpoppe	<i>Populus ×berolinensis</i>	LO	2
rødeik	<i>Quercus rubra</i>	LO	1
snøstjerne	<i>Scilla forbesii</i>	LO	1
gentspirea	<i>Spiraea ×vanhouttei</i>	LO	1
tusenstråle	<i>Telekia speciosa</i>	LO	2
gullrips	<i>Ribes aureum</i>	LO	1
vårpyrd	<i>Puschkinia scilloides</i>	LO	1
tett plensveve	<i>Pilosella caespitosa</i>	LO	4
skjørpil	<i>Salix euxina</i>	LO	1
bleik snausveve	<i>Pilosella piloselloides bauhinii</i>	LO	6
	Totalt 87 taksoner		