

Ny avgrening Østre linje Østfoldbanen

Temautredning naturmangfold

Høringsutkast 15.08.2025



Illustrasjon forside: Ski stasjon

Foto: Lisa Steinnes Rø, Bane NOR

Bildet er retusjert

Østfoldbanen (Ski) - (Sarpsborg) østre linje,
Ny avgrening Østre linje,
Temautredning naturmangfold

☐	Akseptert
☐	Akseptert m/kommentarer
☐	Ikke godkjent / kommentert Revider og send inn på nytt
☐	Kun for informasjon
Sign:	

05A	Oppdatert rapport	15.08.2025	RM	AHF	TDN
04A	Oppdatert rapport	26.05.2025	RM	TDN	AHF
03A	Oppdatert rapport	04.03.2024	RM	AHF	AHF
02A	Oppdatering av rapport med L0 og L1	10.10.2023	RM	OW	AHF
01A	Oppdatert rapport	28.02.2023	RM	AHF	AHF
00A	Revidert detaljplan	01.12.2022	RM	OW	LSR
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen (Ski) - (Sarpsborg) østre linje, Ny avgrening Østre linje, Temautredning naturmangfold		Antall sider: 111	asplan viak 		
		Produsent:	Asplan Viak AS		
		Erstatning for:	MIP-00-A-01708		
		Erstattet av:			
Prosjektnr.: 900078 Parsell: 00 Planfase: Detaljplan Saksnr: N/A		Dokument-/tegningsnummer: UNA-00-A-20008		Revisjon: 05A	
		FDV-dokument-/tegningsnummer: NA		FDV-rev.: NA	

Forord

Bane NOR har utarbeidet forslag til reguleringsplan for ny avgrening av Østre linje fra Vestre linje sør for Ski stasjon. Målet for prosjektet er å øke kapasiteten på Ski stasjon, at tog fra indre Østfold kan kjøre inn i Blixtunnelen og at kapasiteten for togtilbudet for Østfoldbanen kan økes som beskrevet i Rutemodell 2027. Kjøretiden for person- og godstog mellom Kråkstad og Ski skal minimum opprettholdes.

Planarbeidet er basert på planprogrammet for Østfoldbanen – Togparkering Ski – Ny innføring Østre linje, fastsatt av Kommunal- og moderniseringsdepartementet 10.06.2021.

Prosjektleder for Bane NOR har vært Martin Hove, der Lisa Wolme overtok denne rollen våren 2023. Delprosjektleder arealplan har vært Knut Sørgaard. Asplan Viak AS har vært rådgiver for offentlig plan.

I august 2022 ble det vedtatt at det ikke skal bygges togparkering sør for Ski. Følgelig har prosjektet endret navn til: Ny avgrening Østre linje.

Temarapport naturmangfold er utarbeidet av naturforvalter Rein Midteng (fagansvarlig for naturmangfold), biolog Hallvard Holtung og naturforvalter Mari Brøndbo Dahl. Konklusjoner fra egen temautredning for Vannmiljø er inkludert i naturmangfoldrapporten. Kvalitetssikring er utført av biolog Oddmund Wold. Tiltaket er utredet med verdi- og konsekvensvurdering i henhold til Statens vegvesens håndbok V712, Konsekvensanalyser.

Sandvika, august 2025

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	2
0 SAMMENDRAG	5
0.1 PLANPROGRAMMET – KRAV OG OPPFØLGING	5
0.2 TILTAKSBESKRIVELSE	5
0.3 METODE OG FORUTSETNINGER	6
0.4 KONSEKVEN AV NY AVGRENING ØSTFOLDBANEN ØSTRE LINJE	6
0.5 SKADEREDUSERENDE TILTAK	8
1 INNLEDNING	9
1.1 BAKGRUNN FOR TILTAKET	9
1.2 TEKNISKE FORUTSETNINGER	9
1.3 BESKRIVELSE AV TILTAKET	9
1.3.1 Ny avgrensning Østre linje fra Vestre linje til Kråkstad - høydealternativer L0/L1 på en delstrekning	9
1.3.2 Områder som skal brukes som permanente masselagre	19
1.3.3 Nydyrkingsområder	20
1.4 REFERANSEALTERNATIVET	22
1.5 KRAV OG RETNINGSLINJER	22
1.6 AVGRENSING AV FAGOMRÅDET	24
1.6.1 Avgrensning mot andre fagtema	24
2 METODE	25
2.1 KRITERIER FOR VERDI, NATURMILJØ	25
2.1.1 Viktige naturtyper	27
2.1.2 Rødlistearter	27
2.1.3 Utvalgte naturtyper og prioriterte arter	27
2.2 KRITERIER FOR PÅVIRKNING, NATURMANGFOLD	28
2.3 KRITERIER FOR KONSEKVEN, NATURMANGFOLD	29
3 OVERORDNEDE TREKK	30
3.1 GENERELL BESKRIVELSE	30
3.1.1 Klima, berggrunn og løsmasser	30
3.1.2 Vegetasjon og vassdrag	31
3.2 KUNNSKAPSGRUNNLAGET	32
3.3 INFLUENSOMRÅDE	33
4 VERDIVURDERING	34
4.1 VERDIKART	34
4.2 VERNET NATUR	36
4.3 NATURTYPELOKALITETER	37
4.4 ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER FOR ARTER	39
4.4.1 Fugl	39
4.4.2 Salamander	39
4.5 LANDSKAPØKOLOGISKE FUNKSJONER	40
4.5.1 Fugl	41
4.5.2 Salamander	41
4.5.3 Elg og andre pattedyrarter	42
4.5.4 Samlet verdi landskapsøkologiske funksjoner	42
4.6 GEOLOGISK ARV	44
4.7 VANNMILJØ	45
4.8 USIKKERHETSVURDERING, VERDI	45
5 PÅVIRKNING OG KONSEKVEN	46
5.1 PÅVIRKNING OG KONSEKVEN VERNEOMRÅDER	47
5.2 PÅVIRKNING OG KONSEKVEN NATURTYPELOKALITETER	47
5.3 PÅVIRKNING OG KONSEKVEN FUNKSJONSOMRÅDER	47

5.3.1	Påvirkning og konsekvens funksjonsområder fugl	47
5.3.2	Påvirkning og konsekvens funksjonsområder salamander	48
5.4	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSLANDSKAPSKOLOGISKE FUNKSJONER	48
5.4.1	Påvirkning og konsekvens fugl	48
5.4.2	Påvirkning og konsekvens salamander	48
5.4.3	Påvirkning og konsekvens elg og andre pattedyr	49
5.5	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSGEOLOGISK ARV	54
5.6	SAMLA KONSEKVENSLFOR TILTAKET	55
5.6.1	Konsekvensgrad for L0	55
5.6.2	Konsekvensgrad for L1	65
5.7	SKADEREDUSERENDE TILTAK	75
5.8	USIKKERHET	76
6	SAMLET KONSEKVENSVURDERING.....	77
7	DOKUMENTINFORMASJON.....	80
7.1	DOKUMENTHISTORIKK.....	80
7.2	KILDER	81
7.2.1	Skriftlige kilder.....	81
7.2.2	Internettkilder	81
7.2.3	Muntlige kilder.....	81
8	VEDLEGG.....	82
8.1	VEDLEGG 1: VURDERINGER FUGL OG KOLLISJONER MED BRUER	82
8.2	VEDLEGG 2: BESKRIVELSE AV NATURTYPELOKALITETER I PLANOMRÅDENE	83

0 SAMMENDRAG

0.1 Planprogrammet – krav og oppfølging

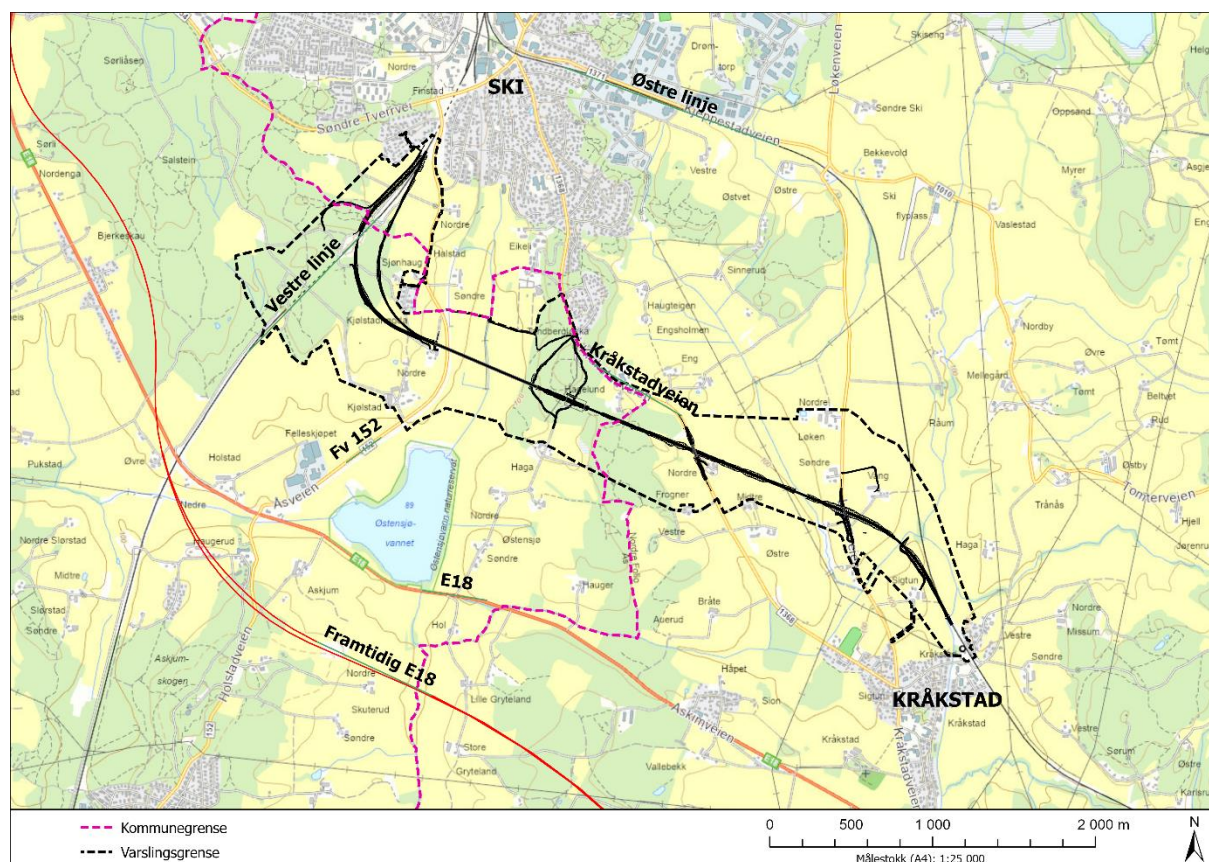
I planprogrammet forutsettes det at det skal utarbeides en rapport som oppsummerer vurderinger av planforslagets konsekvens for naturmangfold. Rapporten skal være grunnlag for vurderingen av planforslagets virkninger for miljø og samfunn i planbeskrivelsen. Denne rapporten er svaret på kravet i planprogrammet.

0.2 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket omfatter ny avgrensning for Østfoldbanens Østre linje fra dagens Vestre linje syd for Ski til Kråkstad, og nødvendige arealer til permanent lagring av overskuddsmasser fra prosjektet.

På strekningen fra Hagelund til Sigtun er det konsekvensutredet to alternativer av jernbanelinjen, kalt L0 og L1. I L0 og L1 er jernbanetraséen plassert horisontalt på samme sted i terrenget, men i ulik høyde, hvor L1 ligger lavere i terrenget enn L0. Bakgrunnen for at to høydealternativer er utredet, er nærmere omtalt i planbeskrivelsen og *UNA-00-A-20019 Vurdering av senket linje på strekningen Hagelund - Sigtun*. L0 og L1 fremmes som separate reguleringsalternativer.

Planforslaget har i tillegg to alternative løsninger for lokalveien Østensjøveien som begge er konsekvensutredet; I alternativ A føres Østensjøveien i en helt ny trasé vest for dagens trasé, under Østensjøbekken jernbanebru, og kobles mot Kråkstadveien omtrent der Østensjøveien munner ut i Kråkstadveien i dag. I alternativ B føres Østensjøveien over jernbanen på en brukonstruksjon omtrent på samme sted som lokalveien går i dag. Den brede konstruksjonen gir også plass til etablering av en faunapassasje/viltovergang. I alternativ B vil det ikke etableres noen ny veiforbindelse under Østensjøbekken jernbanebru, men arealet vil fungere som viltundergang.



Figur 0-1 Varslet planområde er markert med svart stiplet linje, og tiltaket som er utredet for ny avgrensning for Østfoldbanen Østre linje er vist med tynne, svarte linjer. Kommunegrensen mellom Ås og Nordre Follo er vist med rosa stiplet linje.

0.3 Metode og forutsetninger

Konsekvensutredningen er utarbeidet etter metoden i Håndbok V712 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen, 2021) som også danner metodegrunnlag for planprogrammet.

Metoden i Håndbok V712 Konsekvensanalyser består av flere trinn. I første trinn utføres verdivurderinger som gjelder hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Deretter utføres en fagspesifikk vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av det planlagte tiltaket; ny avgrensing for Østre linje. Påvirkning vurderes i forhold til referansealternativet.

Til slutt sammenstilles verdi og påvirkning og konsekvensen er resultatet av en vurdering av om ny avgrensing for Østre linje vil medføre bedring eller forringelse i et område.

0.4 Konsekvens av ny avgrensing Østfoldbanen Østre linje

Tabell 0-1 Samlet oversikt over konsekvensgrad for alle delområder

ID	Delområde/ navn	Alt. 0	Ny avgrensing Østre linje L0	Ny avgrensing Østre linje L1
V	Vernet natur	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
1	Nordre Østensjø	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
2	Vallebekk a og b	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
3	Vallebekk 2	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
4	Vang	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
13	Auerud	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
10	Hauger	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
5	Løkenveien 32	0	(----) Svært alvorlig miljøskade	(----) Svært alvorlig miljøskade
18	Løken nordre	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
9	Hagelund 2	0	0 ubetydelig miljøskade	0 ubetydelig miljøskade
16	Kråkstadveien/ Tandbergåsen 1B	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
17	Halstad	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
7	Vestre Kjølstad	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
6	Sjønhauget	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
11	Kjølstadskogen	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
19	Hesteskoen vest	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
20	Østre Hauger	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
21	Håpet	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
22	Haga 1	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
8	Haga	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
12	Østre Kjølstad 2	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
14	Auerud nord	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
15	Bråte	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
V	Østensjøvann (funksjonsområde fugl)	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
A	Kjølstaddammen	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade

B	Kjølstad	0	(---) Alvorlig miljøskade	(---) Alvorlig miljøskade
C	Østre Kjølstad	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
D	Hagelund	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
E	Eng søndre	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
F	Søndre Frogner	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
	Landskaps- økologiske funksjonsområ- der	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
	Geologisk arv	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
	Vannmiljø, samlet vurdering	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
	Samlet vurdering jf. Tabell 6-5 i V712	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Rangering (1 er best dvs minst skade)	1	2	3
	Forklaring til rangering	Referanse alternativet medfører ingen endringer for naturverdi- ene.	Alternativet gir klar negativ påvirkning og konsekvens på landskapsøkologiske funksjoner. Alternativet gir også negativ påvirkning og konsekvens på enkelte naturtypelokaliteter. Det gir større negativ påvirkning og konsekvens enn referansealternativet. Etablering av viltovergang (alt. B) vil på en god måte redusere disse negative virkningene – se tabell 6.2.	Alternativet gir klar negativ påvirkning og konsekvens på landskapsøkologiske funksjoner. Bru over Engsbekken er lavere enn i alt. L0 og L1 rangeres derfor som dårligere enn L0. Alternativet gir også negativ påvirkning og konsekvens på enkelte naturtypelokaliteter. Det gir større negativ påvirkning og konsekvens enn referansealternativet. Etablering av viltovergang (alt. B) vil på en god måte redusere disse negative virkningene – se tabell 6.2.

Totalt sett, vurdert for alle delområder/tema innenfor naturmangfold, er konsekvensen av alt. L0 og L1 som vist i Tabell 0-1/Tabell 6-1 over. L0 og L1 rangeres likt ift. konsekvens, men den lavere brua over Engsbekken i alt. L1 gjør at L0 vurderes som et bedre alternativ totalt sett enn L1.

Tiltaket berører få bekker, tilhørende flere ulike vannforekomster. Kråkstadelva bekkefelt og Skibekken/Finstadbekken krysses med bru, mens Kråkstadelva krysses med kulvert (utvidelse av dagens kulvert like nord for stasjonen). Kryssing av bekk/elv med en lavere bru vurderes å ha noe større konsekvens enn kryssing av bekk/elv med høyere bru, da det vil kunne medføre mer inngrep i kantsonen. I tillegg vil kryssing med kulvert være et dårligere alternativ enn kryssing med bru da det er lettere å opprettholde elveøkologien med kryssing med bru. Erosjonssikring av Engsbekken (Kråkstadelva bekkefelt) og Kråkstadelva vurderes å ha noe negativ konsekvens for vannmiljøet i driftsfasen. For vannmiljø isolert sett rangeres alternativ L0 som bedre enn alternativ L1, mens det ikke er noen forskjell mellom alternativ A og B.

Tiltaket er samlet vurdert å gi **betydelig miljøskade (- -)** (men nær alvorlig miljøskade (- - -)) grunnet noe miljøskade på landskapsøkologiske funksjoner som blir forsterket av miljøskader på enkelte naturtypelokaliteter, flere funksjonsområder for salamander samt i begrensning også for fugl. Selv om påvirkningen på for eksempel naturtypelokaliteter og fugl isolert sett er noe begrenset, vil sumvirkningene medføre at samlet konsekvens vurderes å være middels negativ for begge alternativer. Med sumvirkningene menes akkumulert negativ påvirkning for naturtypelokaliteter, landskapsøkologiske funksjoner, funksjonsområder for fugl og salamander.

Oppsummert, påvirkning og konsekvens av alternativ L0, L1, A og B:

Tiltaket er samlet sett vurdert å gi betydelig miljøskade/middels negativ konsekvens. Isolert sett, for landskapsøkologiske funksjonsområder, er alt. A vurdert å gi alvorlig miljøskade, mens alt. B er vurdert å gi betydelig miljøskade. Etablering av viltovergang (alt. B) vil klart redusere de totale negative barriereeffektene av tiltaket. Det vil særlig være viktig dersom alternativ L1 velges, da L1 medfører at storvilt trolig ikke vil kunne krysse under jernbanebrua over Engsbekken lenger øst.

Kombinasjonen av alt. L1 og alt. A gir den klart uheldigste konsekvensen for hjortevilt, ved at krysningsmuligheten på Hagelund blir redusert, og dessuten trolig blir utelukket ved Engsbekken.

0.5 Skadereduserende tiltak

Tabell 0-2 Samlet oversikt over foreslåtte skadereduserende tiltak

Deltema	Tiltak
Deltema naturtypelokaliteter	• Utarbeide rigg- og marksikringsplan. • Det bør bestrebes å unngå terrenginngrep og hogst utenfor arealer som må tas i bruk. Oppsetting av anleggsgjerder som ikke lett lar seg flytte må inn i detaljplanleggingen. Det bør vurderes å bøtelegge inngrep som skjer utenfor regulert areal.
Deltema fugl	• Vurdere begrensninger i anleggsvirksomheten, særlig sprengning, i hekkeperioden, spesielt i forbindelse med brubyggingen i nærheten av naturreservatet ved Østensjøvannet. • Utarbeide plan for tiltak dersom sjeldne arter observeres. • Benytte kompetent personell for å observere sjeldne fuglearter i april-juni. • Følge med på mulige kilder til informasjon og registreringer (artskart, ornitolog-foreninger etc.).
Deltema salamander	• Det gjøres en kartlegging for å finne viktige trekkveier før tiltaket settes i gang, slik at ikke arbeid i anleggsfasen gir større negativ påvirkning enn absolutt nødvendig. Kartleggingen må gjøres på vår/forsommer. Trekkruiter markeres i rigg- og marksikringsplan. • Unngå trafikk i kritiske områder/perioder for salamandere. • Etablere ny dam for salamander i funksjonsområde B, Kjølstad • Etablere fysiske hindre for å lede salamandere utenom trafikkerte områder. • Vurdere overvåkning i anleggsperioden
Deltema landskapsøkologiske funksjoner for elg, pattedyr og salamander	• Etablering av viltlovgang som har funksjonell bredde for vilt, samtidig som folks bruk av brua ikke svekker overgangens funksjon for viltet. • Regulering av vegetasjonskorridor som er så bred som mulig fra brua og til dagens E18. Skogen må revegeteres hvor den i dag er flatehogd. I tillegg bør den til en viss grad skjøttes slik at det i ettertid framelskes et flersjiktet skogbilde som reduserer innsyn. I tillegg bør hogst forbys. Unntak er hogst etter skjøtselsplan som har som eneste formål å utvikle en flersjiktet skogstruktur. • Ved bruene over Engsbekken og Kråkstadelva bør man i størst mulig grad ha naturlig vegetasjon som bunndekke på bakkeplan og man bør i størst mulig grad opprettholde et vegetasjonsbelte langs vassdragene slik at viltet får skjul mot krysningspunktene.

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for tiltaket

Formålet med planarbeidet er å regulere ny avgrensning for Østfoldbanen Østre linje fra Ski stasjon til Kråkstad stasjon, slik at kapasiteten på Ski stasjon utnyttes best mulig, blant annet gjennom at tog fra indre Østfold kan ta i bruk Blixtunnelen. Tiltaket bidrar til at kapasiteten for togtilbudet for Østre og Vestre linje kan økes som beskrevet i Rutemodell 2027.

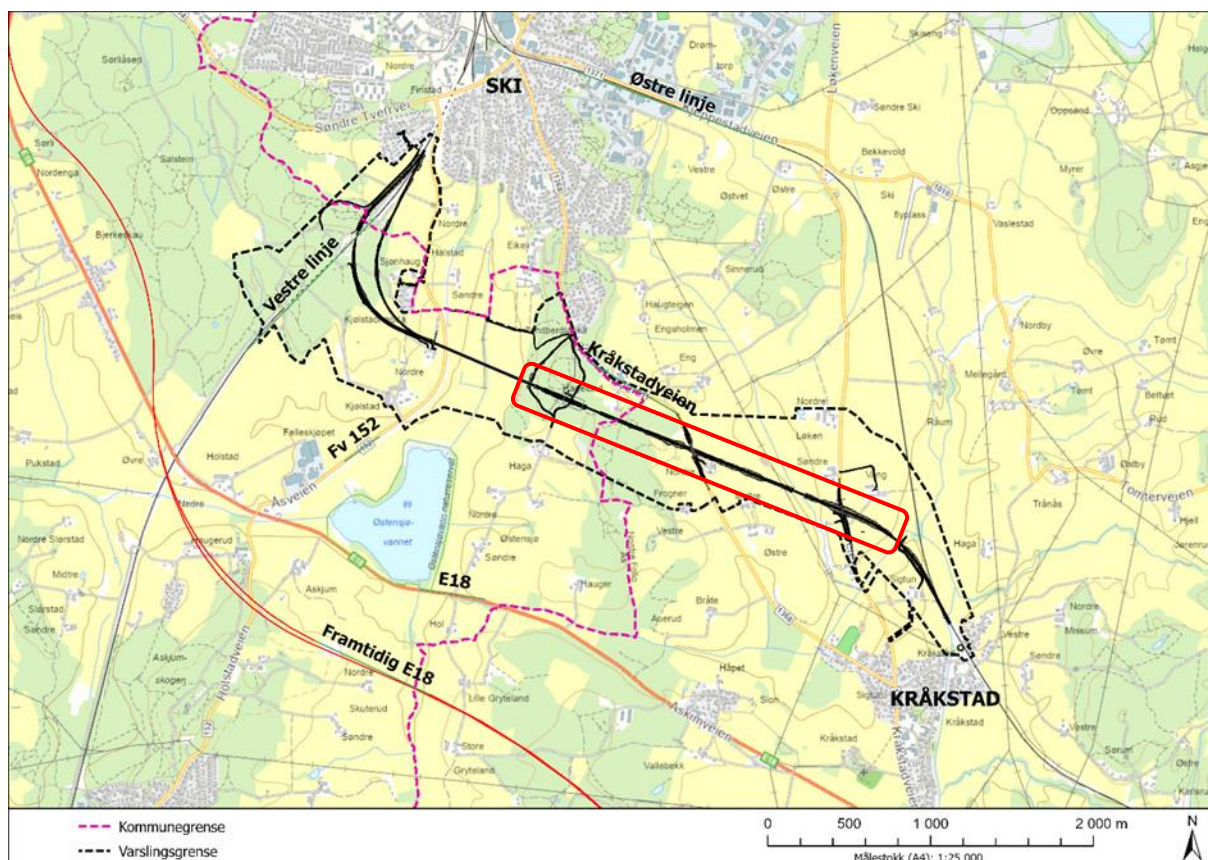
1.2 Tekniske forutsetninger

Ny avgrensning for Østfoldbanen Østre linje skal bygges som en dobbeltsporet bane med påkoblingspunkter sør for Folloveien og nord for Kråkstad stasjon. Den skal gjøre det mulig å kjøre tog i 160 km/t mellom Kråkstad stasjon og Ski stasjon, mot dagens hastighet på 60 km/t. Strekningen skal trafikkeres av persontog og ha mulighet for godstog.

1.3 Beskrivelse av tiltaket

1.3.1 Ny avgrensning Østre linje fra Vestre linje til Kråkstad - høydealternativer L0/L1 på en delstrekning

Bane NOR utarbeidet et planforslag med konsekvensutredning for en ny avgrensning av Østfoldbanen Østre linje vinteren 2023. Etter dialog med Nordre Follo kommune og med Kommunal- og distriktsdepartementet om utkastet til planforslaget, gjennomførte Bane NOR en tilleggsvurdering av mulighetene for å senke jernbanelinjen på strekningen mellom Hagelund og gården Sigtun i Kråkstad. Strekningen er cirka 2,5 km lang. Hensikten med vurderingen var å tilpasse jernbanetiltaket bedre til landskapet, som Riksantikvaren har klassifisert som kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse



Figur 1-1 Varslet planområde er markert med svart stiplede linje, og tiltaket som er utredet for ny avgrensning for Østfoldbanen Østre linje er vist med tynne, svarte linjer. Markering i rødt angir en delstrekning med alternative linjehøyder for jernbanen, betegnet hhv. alt. L0 og alt. L1 (senket linje). Kommunegrensen mellom Ås og Nordre Follo er vist med rosa stiplede linjer.

(KULA). Vurderingen ble utført i perioden mai-juni 2023, og arbeidet er oppsummert i rapporten UNA-00-A-20019 (*Vurdering av senket linje på strekningen Hagelund-Sigtun*).

Det «opprinnelige» høydealternativet, som forelå i utkast til planforslag vinteren 2023, er kalt L0, mens det lavere høydealternativet er kalt L1. Begge alternativer er utredet på samme nivå og etter samme metodikk.

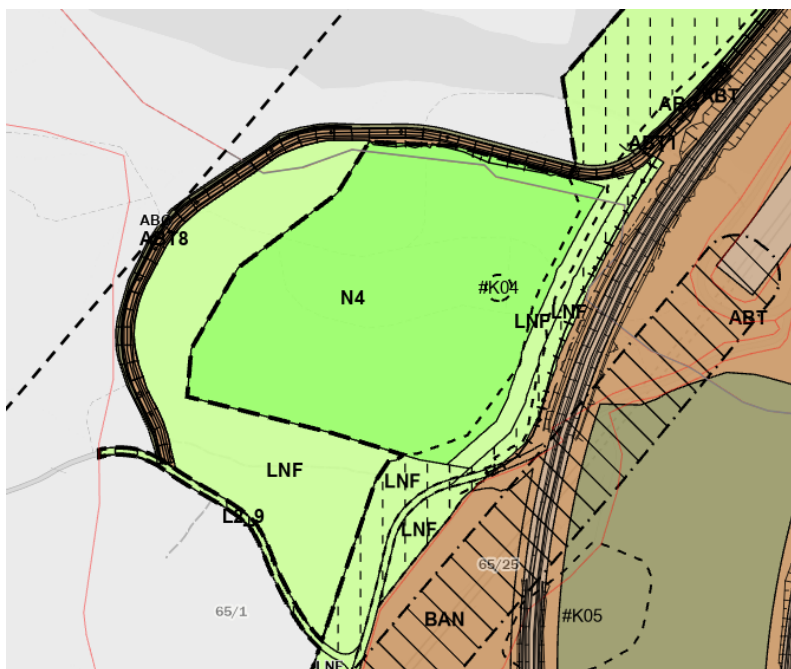
Strekningen Vestre linje til Hagelund, likt for alternativ L0 og L1

Ny avgrening Østfoldbanens Østre linje krysser Vestre linje planfritt cirka 1 km sør for Ski stasjon. I området der Vestre linje går inn i tunnel under Kjølstadskogen, bøyer det sørgående sporet for ny Østre linje av i retning mot Kråkstad, og samles med det nordgående sporet cirka 1 km mot øst ved Kjølstadhøgda.

I området ved tunnelmunningen for Vestre linje bryter ny avgrening Østre linje dagens turvei og landbruksatkomst, som går fra Åsveien til Kjølstadskogen. Denne forbindelsen erstattes ved at det etableres en ny forbindelse fra Folloveien (Follogrenda, Ski sør), som blir kombinert turvei, landbruksatkomst og driftsvei for jernbanen. Forbindelsen starter i enden av Folloveien, går på vestsiden av Vestre linje, og videreføres rundt det som i plankartet vises som et areal med betegnelsen N4, som er en kolle med gammel furuskog. Ved å legge turveien rundt kollen unngår man i stor grad å sprengje i kollen, som har både landskaps- og friluftsverdi. Den nye turveien kobler seg på en eksisterende skogsvei/landbruksvei i sør. Landbrukstrafikken er tenkt avgrenset til adkomst til jordene som tilhører Halstadgårdene, som har jorder på begge sider av Vestre linje.

Ny avgrening Østre linje krysser over dagens Vestre linje i en fjellskjæring nordvest for bebyggelsen på Kjølstadhøgda, og går videre delvis på terreng, og delvis i lav skjæring eller lav fylling over jordene vest for Åsveien (fv. 152).

Arealet mellom de nye jernbanesporene på Kjølstadhøgda terrengformes og benyttes som permanent masselager for overskuddsmasser i prosjektet. Området settes i stand med stedegen vegetasjon slik at det demper synligheten av jernbanesporene og inngår som en naturlig del av landskapet. Minste avstand fra jernbanen til nærmeste boliger på Kjølstadhøgda er rundt 70 meter.



Figur 1-2 Kolle med gammel furuskog regulert som felt N4. Turvei legges rundt kollen for å skåne landskap og friluftsliv.

Ny avgrening Østre linje passerer nær gårdstunet på Nordre Kjølstad, ca. 24 meter nord for driftsbygningen. Jernbanen ligger om lag 7 meter høyere enn dagens terreng. Atkomsten til Nordre Kjølstad gård vil opprettholdes i samme trasé som i dag, og vil gå under den nye Østensjøbekken jernbanebru. Dagens landbruksatkomst vestover fra Nordre Kjølstad brytes og må legges om, og vil følge sør-vestsiden av ny Østre linje i retning Kjølstadskogen, hvor den tilknyttes eksisterende grusveier i Kjølstadskogen.



Figur 1-3: Oversiktsillustrasjon som viser ny avgrening for Østfoldbanen Østre linje i retning sørøst. Til venstre ligger bebyggelsen ved Søndre Finstad, øverst til høyre ligger Østensjøvannet. Ny Østre linje grener av fra eksisterende Vestre linje sør for Ski stasjon, og ligger i kanten av Kjølstadskogen, passerer tett på tunet på Nordre Kjølstad gård og går deretter i bru over Åsveien og daldraget nord for Østensjøvannet.



Figur 1-4: Illustrasjon i retning sør som viser eksisterende Østfoldbanen Vestre linje som går inn i tunnel under Kjølstadskogen, samt ny avgrening Østre linje som grener av på hver side i et sørgående og et nordgående spor. Bebyggelsen i Folloveien ligger til høyre og bebyggelsen i Åsveien nederst til venstre. Ny driftsvei, landbruksadkomst og turveiforbindelse fra Folloveien til Kjølstadskogen vises langs sporet på høyre side i bildet.

Østensjøbekken jernbanebru - fra Åsveien til Hagelund

Ny avgrensning Østre linje føres på bru over dalføret med Østensjøbekken. Østensjøbekken jernbanebru starter ved Nordre Kjølstad gård på vestre side av dalføret, og forankres på østre side av dalføret ved skogsområdet Hagelund. Østensjøbekken jernbanebru er planlagt med ca. 650 meters lengde og ca. 20-25 meters høyde, og blir dermed en svært synlig konstruksjon i det åpne jordbrukslandskapet. I vest passerer Åsveien (fv. 152) under jernbanebrua i samme trasé som i dag.

Planforslaget har to alternative løsninger for lokalveien Østensjøveien; I alternativ A føres Østensjøveien i en helt ny trasé vest for dagens trasé, under Østensjøbekken jernbanebru, og kobles mot Kråkstadveien omtrent der Østensjøveien munner ut i Kråkstadveien i dag. I alternativ B føres Østensjøveien over jernbanen på en brukonstruksjon omtrent på samme sted som lokalveien går i dag. Den brede konstruksjonen gir også plass til etablering av en faunapassasje/viltovergang. I alternativ B vil det ikke etableres noen ny veiforbindelse under Østensjøbekken jernbanebru, men arealet vil fungere som viltundergang.



Figur 1-5: Illustrasjon av tiltaket i alt. A, sett i fugleperspektiv mot nord. På østsiden av Østensjøbekken jernbanebru legges Østensjøveien i ny trasé under brua. Tilkobling med Kråkstadveien blir omtrent på samme sted som i dag.

I alternativ B vil Østensjøveien være anleggsadkomst fra Kråkstadveien for bygging av jernbanen, og veien må breddeutvides for å gi plass til anleggstrafikk. For å hensynta et viktig kulturminne, vil Østensjøveien legges om mot vest på en kort strekning.

Det planlegges en ny turveiforbindelse nord for Østensjøbekken jernbanebru. Turveien har utgangspunkt i gang- og sykkelveien langs Åsveien, og kobler seg på eksisterende sti rett sør for Grønlund gård. Stien går opp til Kråkstadveien. Dette er et skadereduserende tiltak foreslått i konsekvensutredning for friluftsliv. Forbindelsen vil knytte Hagelund til Åsveien/Kjølstadskogen, en forbindelse som mangler i dag.

På østsiden av jernbanebrua planlegges det reetablering av skogsvegetasjon for å tilrettelegge for viltkryssing under brua, for å sikre sammenheng i en viltkorridor i nord/sørlig retning. Dette gjelder for både planalternativ A og B.



Figur 1-6 Illustrasjonen viser Østensjøbekken jernbanebru sett mot øst i alternativ B. Nordre Kjølstad gård til venstre. Oppe til høyre vises dagens skogsområde ved Hagelund, hvor Østensjøveien og faunapassasje legges i bru over jernbanen.

Strekningen Hagelund – Sigtun, alternativ L0

Mellom Hagelund og Kråkstadveien ligger jernbanesporene stort sett i lav skjæring, og passerer under Kråkstadveien ca. fire meter lavere enn dagens terreng. Kråkstadveien må heves der den passerer jernbanen, og gang- og sykkelveien langs Kråkstadveien blir lagt inntil fylkesveien på brua over jernbanen. Jernbanesporene passerer rett nord for tunet på gården Nordre Frogner, og en bygning på tunet er i konflikt med traséen og må rives.



Figur 1-7 Oversiktsillustrasjon som viser Kråkstadveien med Nordre Frogner gård til høyre sett mot nord, i alternativ L0. Kråkstadveien og gang- og sykkelveien legges på bru over ny Østre linje.

På jordene mellom Kråkstadveien og Løkenveien ligger jernbanen noe lavere enn omkringliggende terreng, unntatt i området ved Engsbekken, hvor den ligger på en fylling. Jernbanen krysser Engsbekken på en bru som er om lag 70 meter lang og ca. 8,5 meter høy.



Figur 1-8 Illustrasjon av bru over Engsbekken i alternativ L0, sett mot sør. Underkant av brua er ca. 6 meter over terreng. Boligeiendommen Løkenveien 30 til venstre.

Jernbanen passerer ca. 90 m nord for boligeiendommen Løkenveien 30. Adkomstveien til denne boligeiendommen og gården Vang legges om. Eiendommen Løkenveien 32 ligger der nytt spor kommer og må innløses. Jernbanen passerer under Løkenveien om lag 4 meter lavere enn dagens terreng, og går østover i skjæring og deretter fylling. Løkenveien må heves der den krysser over jernbanen, og blir liggende på en bru i dette punktet.



Figur 1-9 Illustrasjon som viser ny avgrening Østre linje i alternativ L0 ved Løkenveien sett mot nordøst. Løkenveien krysser over Østre linje i bru. Dagens adkomstvei til Vang gård, samt til Løkenveien 30, brytes av ny Østre linje. Ny adkomst til Vang er lagt lenger nord, mot Søndre Løken, ny adkomst til Løkenveien 30 vises på illustrasjonen.

Strekningen Hagelund – Sigtun, alternativ L1, senket linje

Jernbanelinjen i alternativ L1, senket linje, starter ved østsiden av Østensjøbekken jernbanebru, hvor den har samme høyde i terrenget som alternativ L0. Forbi Hagelund og videre østover mot Nordre Frogner gård øker forskjellen på de to linjeprofilene L0 og L1, slik at L1 ligger ca. 3 m lavere i terrenget enn L0 der hvor Kråkstadveien krysser over jernbanen. I alternativ L1 ligger jernbanen i underkant av 6,5 m lavere enn terrenget ved Kråkstadveien. Sammenliknet med L0 ligger derfor Kråkstadveien på bru mye lavere, og bru med tilløpsfyllinger blir mindre dominerende i terrenget. Bergskjæringene langs jernbanetraséen forbi Nordre Frogner gård blir noe høyere, og skråningsutslaget fra jernbanen blir noe større.



Figur 1-10 Oversiktsillustrasjon sett mot nord, som viser Kråkstadveien med Nordre Frogner gård til høyre, i alternativ L1. Kråkstadveien og gang- og sykkelveien legges på bru over ny Østre linje, men brua blir lavere enn i alt. L0 og er nesten i nivå med dagens terreng.

Jernbanelinjen i alternativ L1 fortsetter videre østover over jordene mot Engsbekken i skjæring/på fylling, og krysser over Engsbekken på en bru som er ca. 3,3 m lavere enn brua i alternativ L0. Deretter krysser L1 under Løkenveien ca. 2 m lavere enn L0, og ligger ca. 7 m lavere enn terrenget omkring. For Løkenveien blir både bru og tilløpsfyllinger mindre synlige i landskapet enn i L0. Skråningsutslaget for jernbanen blir noe større i området ved Løkenveien, sammenliknet med L0.



Figur 1-11 Illustrasjon av bru over Engsbekken i alternativ L1, sett mot sør. Underkant av brua er ca. 2,5 meter over terreng. Boligeiendommen Løkenveien 30 til venstre.

Jernbanen i alternativ L1 passerer forbi Vang gård dypere i terrenget enn L0, hovedsakelig i bergskjæring. Skråningsutslaget blir omtrent det samme fordi det er berggrunn.



Figur 1-12 Illustrasjon som viser ny avgrensning Østre linje i alternativ L1 ved Løkenveien sett mot nordøst. Løkenveien krysser over Østre linje i bru. Dagens adkomstvei til Vang gård, samt til Løkenveien 30, brytes av ny Østre linje. Ny adkomst til Vang er lagt lenger nord, mot Søndre Løken, ny adkomst til Løkenveien 30 vises på illustrasjonen.

Tilrettelegging for viltkorridor, likt for alternativ L0 og L1

For et avgrenset delområde ved Hagelund har planforslaget alternativer for faunapassasje av ny avgrensning for Østfoldbanens Østre linje. Planlagt faunapassasje skal sikre sammenheng i en viktig viltkorridor, primært for elg, i nord/sørlig retning. Det fremmes to alternativer:

- Alt. A: Faunapassasje under Østensjøbekken jernbanebru, på samme sted som omlagt Østensjøvei.
- Alt. B: Faunapassasje i viltovergang over ny Østre linje i kombinasjon med Østensjøveien i bru, ved Hagelund (cirka 250 meter øst for undergang i alt. A). I alternativ B vil det dermed være to mulige kryssingsmuligheter for viltet – under jernbanen ved Østensjøbekken bru, og over jernbanen på viltovergang ca. 250 meter lenger mot øst.

Forskjell i konsekvens mellom alternativ A og B er oppsummert i planbeskrivelsens kap. 7.17 for alle fagtema som er utredet. Forskjell i konsekvens er også omtalt i temautredning naturmangfold, UNA-00-A -20008.

Strekningen Sigtun – Kråkstad stasjon, likt for begge alternativer

Sporene passerer over Kråkstadelva (sidebekk) i bru vest for Sigtun. Brua er om lag 75 meter lang. Høyden varierer og er 6,5 meter i høyeste punkt. En driftsvei for landbrukskjøretøy blir lagt under brua, og bekkeløpet vil ligge som i dag.



Figur 1-13 Illustrasjon av bru over sidebekk av Kråkstadelva sett mot nord, med ny driftsvei for Sigtun gård.

Fra kryssing av Kråkstadelva passerer jernbanen ca. 50 m nord for tunet på Sigtun, og kobles til dagens spor på Kråkstad stasjon.



Figur 1-14 Oversiktsillustrasjon som viser ny avgrening Østfoldbanen Østre linje sett fra Kråkstad i retning nordvest. Bebyggelsen i Kråkstad sentrum nederst, Sigtun gård midt i bildet. Ny bru for Løkenveien vises i øvre bildedel mot venstre.

1.3.2 Områder som skal brukes som permanente masselagre

Det er planlagt tre områder for masselager; ett mellom jernbanesporene ved Kjølstadhøgda, ett like sør for ny jernbane ved Østensjøveien, nord for Haga gård, og ett sør for ny jernbane, nordøst for Haga gård. Av disse er masselagrene på Kjølstadhøgda og nordøst for Haga gård de største. Arealet nord for Haga gård vil være et reserveareal som tas i bruk ved behov. Områdene for permanent lagring av overskuddsmasser er utredet som del av konsekvensutredningen.

Masselager mellom spor ved Kjølstadhøgda

Mellom sørgående og nordgående spor for ny avgrening Østre linje, ved Kjølstadhøgda, vil det være et areal på om lag 90 dekar som ikke vil være tilgjengelig for allmennheten fordi det ligger mellom jernbanelinjene og uten tilgjengelige kryssingsmuligheter.

Det anslås plass til om lag 250.000 m³ masser innenfor dette området. Arealet er planlagt benyttet som masselager for overskuddsmasser, og høyeste tillatte kotehøyde på nytt terreng vil være 142 moh.

Arealet vil formes som små koller og reetableres med stedegen vegetasjon slik at det bidrar til å dempe synligheten av sporene og inngå som en naturlig del av landskapet.



Figur 1-15 Område for planlagt masselager mellom jernbanesporene på Kjølstadhøgda. Illustrasjon sett i fugleperspektiv mot sørøst. Det vises nytt terreng, utformet som små koller, og det reetableres skog som tilpassning til omgivelsene rundt.

Masselager sør for ny jernbane ved Østensjøveien, nord for Haga gård



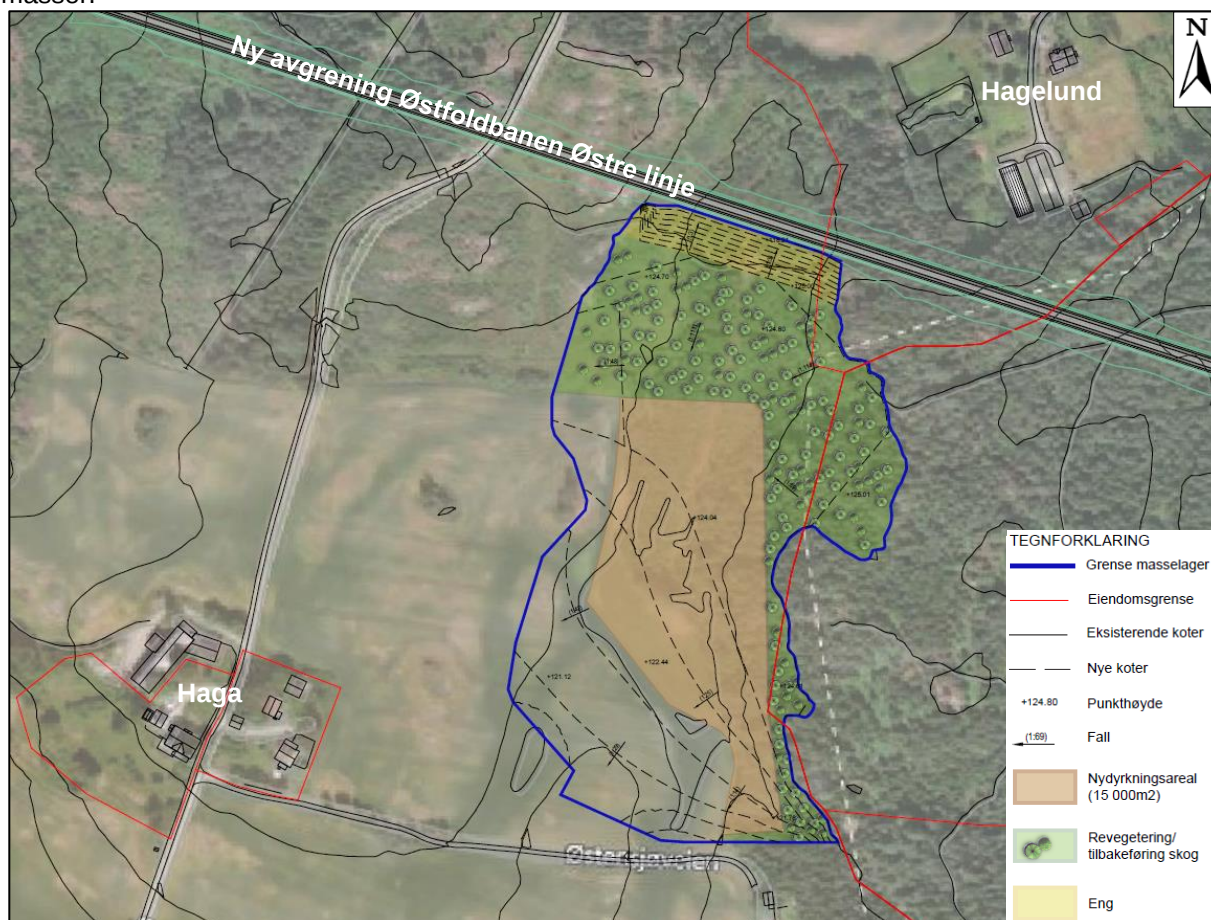
Figur 1-16 Område for planlagt masselager i alt. A og L0. Illustrasjon sett i fugleperspektiv mot nordøst, som viser nytt terreng sør for dobbeltspor ved Østensjøveien. Ny trasé for Østensjøveien føres under Østensjøbekken jernbanebru og kobles til Kråkstadveien (øverst til venstre i illustrasjonen).

Arealet rett sør for ny jernbane, nord for Haga gård, planlegges midlertidig brukt som rigg- og anleggsområde for å bygge Østensjøbekken jernbanebru. En eksisterende bergkalle kan – dersom bergkvaliteten er god nok, sprenges ut for å kunne benytte steinen som underbygning for jernbanelinjen (gjelder bare alternativ L0). I etterkant vil arealet bli fylt opp med overskuddsmasser fra anlegget, og terrenget vil bli formet slik at det inngår som en mest mulig naturlig del av landskapet. Området vil bli reetablert som skog. Det anslås plass til om lag 50.000 m³ løsmasser innenfor dette området, og høyeste tillatte kotehøyde på nytt terreng vil være 133 moh.

Masselager sør for ny jernbane, nordøst for Haga gård

På et område som i dag er en forsenkning i terrenget, som er delvis dyrket og delvis plantet med skog, vil terrenget heves ved bruk av overskuddsmasser fra anlegget. Eksisterende matjordlag på arealet som skal heves vil tas av og rankes, for å legges ut som matjordlag når terrenget er hevet til ny høyde. Deler av det som i dag er skog (plantet), vil etableres som jorde. De deler av oppfylt areal som ikke reetableres som dyrka mark, skal tilbakeføres som skog og inngå i viltkorridoren på Hagelund. Mot den nye jernbanelinjen i nord vil terrenget etableres med en skråning ikke brattere enn 1:3.

Høyeste tillatte kotehøyde på nytt terreng i nordre del av området (nærmest jernbanen) er 126 moh. Terrenget skal formes med slak helning i sørvestlig retning, med tilpasning til eksisterende kotehøyde 120 moh. Arealet for masselager vil kunne fylles opp med i størrelsesorden 150.000–200.000 m³ masser.



1.3.3 Nydyrkingsområder

Ny avgrensning Østfoldbanen Østre linje beslaglegger om lag 145 dekar dyrka mark. Bane NOR ser det som en del av sitt samfunnsansvar å forhindre tap av dyrka mark i sine prosjekter. For at jordressursen skal komme til nytte ønsker derfor Bane NOR å tilby overskuddsmasser av dyrka mark fra prosjektet til grunneiere som det har vært dialog med i reguleringsplanprosessen om mulig oppdyrking av dyrkbare arealer. Dette gjelder eiendommene Østre Kjølstad og Haga i Ås kommune, og Nordre Løken i Nordre Follo kommune. De aktuelle arealene er i dag skogsområder. En nydyrking av arealer forutsetter at det blir inngått en avtale mellom Bane NOR og grunneier.



Figur 1-18 Illustrasjon som viser mulig nydyrkingsområde for Østre Kjølstad, sett fra vest mot sørøst. Nydyrkingsområdet er markert i lys brun farge. Dagens Vestre linje vises midt i bildet og mot høyre, Østre Kjølstad gård sentralt i bildets øvre del.



Figur 1-19 Illustrasjon som viser mulig nydyrkingsområde for Nordre Løken, vist med lys brun farge midt i bildet. Dagens Østfoldbanen Østre linje til høyre i bildet, Løkenveien i nord-sørgående retning midt i bildet.

Det aktuelle arealet på Nordre Løken er ikke konsekvensutredet fordi det ligger utenfor planområdet, men arealet er vurdert på overordnet nivå for en mulig oppdyrking, og vil bli konsekvensutredet etter godkjent metodikk dersom nydyrking blir aktuelt. De aktuelle nydyrkingsarealene på Kjølstad er konsekvensutredet som del av reguleringsplanen. Etter ønske fra grunneier er likevel ikke de utredete arealene regulert til nydyrking i denne reguleringsplanen, og vurderingene av arealene er tatt ut av fagrapportene. Grunneier har tidligere søkt om, og fått innvilget, oppdyrking av arealene gjennom kommunens landbrukskontor. Grunneier vil selv stå for videre prosess med nydyrking, men vil fortsatt være aktuell for mottak av overskuddsmasser av dyrka mark fra Bane NORs prosjekt. I denne reguleringsplanen foreslås også en turveiforbindelse fra dagens driftsvei langs Vestre linje, langs nydyrkingsområdet og opp til dagens landbruksvei for gården Østre Kjølstad. Denne turveiforbindelsen er markert i plankartet.

Når ny avgrening Østfoldbanen Østre linje åpner for trafikk, vil dagens Østre linje fra Kråkstad til Dynamittveien kunne gjøres om til dyrka mark. Dette er ikke en del av denne reguleringsplanen, og er derfor heller ikke konsekvensutredet, men planene om oppdyrking inngår i utbyggingsprosjektet Ny avgrening Østre linje. Det er utarbeidet en plan for matjordhåndtering som beskriver hvordan dette skal gjennomføres. Oppdyrking av dagens Østre linje vil følges opp av Bane NOR med oppdyrkningsplaner og detaljerte planer for mellomlagring og flytting av matjord og undergrunnsjord.

1.4 Referansealternativet

Konsekvensene av tiltaket vurderes mot et referansealternativ (alt. 0). Referansealternativet (også kalt nullalternativet) er situasjonen som oppstår om tiltaket ikke blir gjennomført. Hensikten med dette er å sammenlikne situasjonen med og uten gjennomføring av prosjektet. Dette skal gi et grunnlag for å vurdere om det samfunnsøkonomisk sett er fornuftig å gjennomføre prosjektet. I metodikken forutsettes det at man ser på både ikke-prissatte og prissatte konsekvenser. Prosjektet Ny avgrening Østre linje inngår i effektpakken «Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet». Mht. til prissatte konsekvenser er det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse for hele effektpakken, og den gjennomføres følgelig ikke på de enkelte prosjektene som inngår i pakken. I denne konsekvensutredningen er det følgelig bare de ikke-prissatte konsekvensene som omtales, samt forholdet til gjeldende planer i de to kommunene.

Referansealternativet tar utgangspunkt i året anlegget er planlagt ferdig bygd.

Referansealternativet:

- tar utgangspunkt i dagens situasjon
- inkluderer ordinært vedlikehold
- inkluderer korrigerende vedlikehold (reparasjoner av feil, utskifting av ødelagte deler)
- inkluderer forebyggende vedlikehold (periodisk vedlikehold)
- inkluderer utskiftinger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) for å kunne fungere
- tar hensyn til andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning

1.5 Krav og retningslinjer

Rikets miljøtilstand (St. meld 26 – 2006/2007) er et viktig overordnet dokument for en samlet framstilling av miljøpolitikken. Ett av flere strategiske mål er at naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig sikres i levedyktige bestander. Stortingsmeldingen om Natur for livet – norsk handlingsplan for naturmangfold (St. meld 14 – 2015/2016) med påfølgende behandling i Stortinget, presenterer også utfordringer og bidrag til løsninger for å unngå tap av biologisk mangfold.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven inneholder viktige prinsipper og lovparagrafer som skal sikre ivaretagelse av naturen og det biologiske mangfoldet. Når det fattes et offentlig vedtak, skal de miljørettslige prinsipper i denne legges til grunn for vedtaket. Det er særlig §§ 8-12 som i dette planarbeidet er spesielt viktig, og planmyndigheten er for eksempel forpliktet til å redegjøre for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp.

I Naturmangfoldlovens §§ 8-12 heter det at:

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand,

samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

§ 9. (føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmangfoldet, 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.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Planprogrammet definerer hva som skal utredes innenfor det enkelte fagtema.

Tabell 1-1: Utredningskrav for naturmangfold i planprogrammet.

Utredningsprogram - Naturmangfold	
Utredningsbehov	- Oppsummering av registreringer for en samlet oversikt over viktige og særlige viktige naturområder og lokaliteter - Tiltakets innvirkning på naturmangfold, arts mangfold og barrierevirkninger
Metode	- Konsekvensutredning etter håndbok V712 - Verdifulle områder for biologisk mangfold skal omtales, påvirkning skal konsekvensvurderes og det skal vurderes aktuelle avbøtende eller kompenserende tiltak (økologisk kompensasjon)
Grunnlagsmateriale	- Statens vegvesens håndbok V712 - Naturtypekartlegging - Naturregistreringer i og ved planområdet - Kommunedelplan for naturmangfold i Ski (vedtatt 13.12.2017) - Plan for naturmangfold i Ås kommune (vedtatt 23.10.2019) - Naturbase.no og artsdatabanken.no - Kilden – til arealinformasjon, Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO - Kartdata fra NGU - Miljøstatus.no - Follokart/kommunekart - Kartlagte vilttrekk i Follo
Sentrale kontakter	- Statsforvalteren i Oslo og Viken* - Viken fylkeskommune** - Ås kommune / Nordre Follo kommune - Miljødirektoratet

«Det utarbeides en rapport som oppsummerer vurderinger av planforslagets konsekvens for naturmangfold – Temautredning naturmangfold. Rapporten vedlegges planforslaget, og er grunnlag for vurderingen av planforslagets virkninger for miljø og samfunn i planbeskrivelsen.»

*Etter 1.7.2024: Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus

** Etter 1.1.2024: Akershus fylkeskommune

I planprogrammet er det også spesifisert at vurderinger mht. temaet vannmiljø som er relevant for temautredning naturmangfold, innarbeides i naturmangfoldrapporten.

1.6 Avgrensning av fagområdet

Temaet naturmangfold defineres i Statens vegvesens Håndbok V712 (Statens vegvesen 2018) som: Naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser (vannmiljø, jordmiljø) knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven (NML) som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmangfold i en konsekvensanalyse behandles under landskapstemaet, for øvrig dekker naturmangfoldtemaet lovens begreper.

Videre i denne temarapporten betegner vi:

Naturmiljø: Det terrestriske naturmangfoldet (naturmangfold på land). For naturmangfold knyttet til vassdrag, se egen temarapport om vannmiljø, UNA-00-A-20012.

Det finnes visse forhold som dekkes både av vannmiljø og naturmangfold. Eksempelvis vil dammer tilhøre begge tema, da det i dammer både finnes vannlevende organismer og fugl. Dammer er behandlet i foreliggende rapport.

1.6.1 Avgrensning mot andre fagtema

Naturen som økonomisk ressurs (eksempelvis vilt, grunnvannspotensial og mineralressurser) omtales under tema naturressurser der dette er relevant. Vannkvalitet samt vannforekomsters sårbarhet, er behandlet i temarapport vannmiljø. Verdifulle geologiske forekomster hører til tema naturmangfold, mens georessurser og løsmasser omtales under naturressurser. Vilt som del av det biologiske mangfoldet (trekkveier, andre funksjonsområder) er en del av naturmangfoldtemaet.

Forurensning fra vei er relevant både for naturressurs- og naturmangfoldtemaet. Konsekvenser av forurensningsbelastning til resipienter med brukerinteresser hører med til tema naturressurser. Direkte effekter på registrert arts mangfold og økologisk tilstand i ferskvann omtales under tema naturmangfold.

Kulturlandskapets biologiske mangfold behandles under naturmangfold, mens f.eks. kulturlandskapets estetiske verdier hører inn under landskapstemaet, og spor etter menneskelig virksomhet håndteres under kulturarv.

2 METODE

Konsekvensutredningen er gjennomført i samsvar med fastsatt planprogram. Metodisk bygger konsekvensutredningen på Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyse (Statens vegvesen 2018).

I metodikken forutsettes det at man ser på både ikke-prissatte og prissatte konsekvenser. Prosjektet Ny avgreining Østre linje inngår i effektpakken «Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet». Mht. til prissatte konsekvenser er det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse for hele effektpakken, og den gjennomføres følgelig ikke på de enkelte prosjektene som inngår i pakken. I denne konsekvensutredningen er det følgelig bare de ikke-prissatte konsekvensene som omtales, samt forholdet til gjeldende planer i de to kommunene.

Trinn 1 i konsekvensutredningen er en kartlegging og karakteristikk av verdier i området med inndeling i enhetlige delområder. Deretter vurderes tiltakets påvirkning og konsekvens for hvert enkelt delområde.

Trinn 2 i metoden er at konsekvensene for delområdene settes sammen for en samlet vurdering av hvert alternativ. I denne delen av analysen inngår det også å rangere alternativene innenfor hvert enkelt fag.



Figur 2-1 Utsnitt av trinn1 og 2 for vurdering av ikke-prissatte temaer. Kilde: Statens vegvesens håndbok V712.

Vurderingene i temarapporten er gjennomført for trinn 1 og trinn 2. En samlet vurdering for alle KU-temaene i blir oppsummert i planbeskrivelsen.

2.1 Kriterier for verdi, naturmiljø

Verdikriterier for fagtemaet naturmangfold følger av Statens vegvesen sin håndbok V712 «Konsekvensanalyse» (Statens vegvesen 2018).

Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskaps-økologisk 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 landskaps-økologisk 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, landskaps-økologisk 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 (naturmangfoldloven §§ 35-39 ⁵⁰) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO ⁶⁰ .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettverk m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ⁶⁰ .
Viktige naturtyper			← C →	← B →	← A →
		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).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter ⁶¹		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter ⁶² utenfor rødlista. Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter ⁶³ Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ 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 verdi-kategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ 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 «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonal betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.

Figur 2-2 Verdikriterier for fagtema naturmangfold. Kilde: Statens vegvesen (2018).

Naturverdier knyttes til to overordna nivåer, jf. Figur 2-2:

- **Landskapsnivå**, registreringskategorien landskaps-økologiske funksjonsområder.

- **Lokalitetsnivå** inkludert enkeltforekomster som er delt inn i de fire registreringskategoriene vernet natur, viktige naturtyper, økologiske funksjonsområder for arter og geosteder.

Metodikk for «geosteder» er dårlig utviklet, og brukes derfor sjeldent, om det da ikke er kjent spesielle geologiske verdier innenfor et planområde.

2.1.1 Viktige naturtyper

Kartlegging og verdisetting av viktige naturtyper i planområdet er basert på nasjonal metodikk for kartlegging av spesielt viktige områder for biologisk mangfold, dvs. naturtypelokaliteter (DN-håndbok 13 2007/siste versjon med fakta-ark i fra 2013/2014 (Direktoratet for Naturforvaltning, 2007/2013). DN-håndbok 13 beskriver naturtyper av særlig verdi for biologisk mangfold som skal kartlegges. Lokaliteter som oppfyller kravene til naturtypelokalitet verdisettes etter kriterier til enten å ha verdi «A – nasjonal verdi/svært viktig», «B – regional verdi/viktig» eller «C – høy lokal verdi», jf. Tabell 2-1 Tabell 2-1. Verdier oversettes så til verdikriterier for fagtemaet naturmangfold som følger av håndbok V712, jf. Figur 2-2. På kartleggingstidspunktet var det ikke utarbeidet en kartleggingsmetodikk for kartlegging av naturtyper etter metodikk Natur i Norge (NiN). Metodikken for dette ble siden utviklet, og planområdet ble i 2020 kartlagt for naturtyper etter NiN. Kartleggingene har stor grad av overlapp, og det er i vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens tatt hensyn til naturtyper kartlagt etter begge godkjente metodikker. Hovedforskjellen når det gjelder avgrensede lokaliteter, er at NiN pr. 2022 utelukkende har utviklet metodikk for kartlegging av store og gamle trær av typen «eik», mens DN-13 har utviklet dette for alle treslag. I tillegg er en hovedforskjell at det faglige begrunnede skjønn for avgrensning og verdisetting som finnes i DN-13, er erstattet av et sett av statiske forhåndsdefinerte parametre i NiN, som automatisk generer en kvalitet og verdi.

Tabell 2-1 Verdiklassifisering av naturtypelokaliteter basert på DN- håndbok 13-2007 og håndbok V712.

Naturforhold	Verdi (DN-håndbøkene)	Verdi KU (SVV håndbok V712)	Nasjonal- lokal verdiskala
Svært viktig natur	A – svært viktig	Svært stor verdi/Stor verdi	Nasjonal verdi
Viktig natur	B – viktig	Stor verdi	Regional verdi
Lokalt viktig natur	C – lokalt viktig	Middels verdi	Høy lokal verdi
Ordinær øvrig natur	Ingen verdisetting	Liten verdi	-

2.1.2 Rødlistearter

Flere faktorer er viktige for verdisetting av viktige naturtyper. Spesielt viktige er leveområder/voksesteder for truede arter og nær truede arter, såkalt rødlistede arter og rødlistede naturtyper.

Rødlistearter er arter som er i tilbakegang og som derfor kan være truet grunnet negativ bestandsutvikling. Trua arter er arter i kategoriene CR (kritisk trua), EN (sterkt trua), VU (sårbar), mens nært trua arter (NT) er arter som kan bli plassert i en trua-kategori om bestandsnedgangen fortsetter. Rødlistearter er betegnelsen på arter i alle kategoriene samlet. Rødlistekategorier referert i temarapporten følger siste utgave av norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021). Rødlista naturtyper er naturtyper som er i tilbakegang og som derfor kan være truet grunnet reduksjon i områder med denne naturtypen. Hvilke dette gjelder, og hvilke kategorier de har, er gitt i Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018).

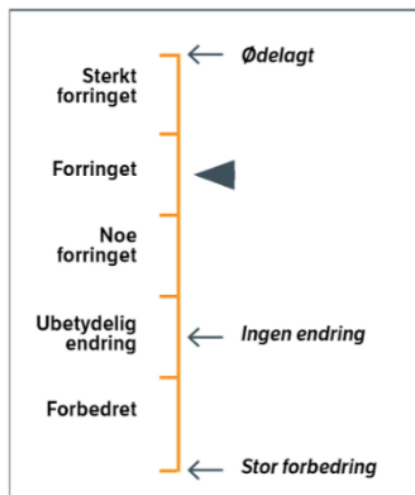
2.1.3 Utvalgte naturtyper og prioriterte arter

Utvalgte naturtyper og prioriterte arter er et virkemiddel i Naturmangfoldloven av 2009. Formålet med virkemiddelet er å bevare et utvalg av spesielt viktige naturtyper og arter. Av de forskjellige naturtypene eller artene som er innbefattet av disse virkemidlene pr. 09.09.2020, er hule eik eller slåttemark mest aktuell å kunne finne i registreringsområdet.

Retningslinjene for hule eiker som utvalgt naturtype er gitt i egen forskrift som omfatter alle eiketrær med omkrets over 200 cm (målt i brysthøyde). Forskriften gjelder ikke for eiketrær i produktiv skog, men ble i 2007 utvidet til også gjelde eiker i områder mellom kulturlandskap og produktiv skog (<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/hule-eiker/id 2576399/>).

2.2 Kriterier for påvirkning, naturmangfold

Med påvirkning menes en vurdering av hvordan et område påvirkes som følge av tiltaket. Påvirkning vurderes i forhold til referansealternativet.



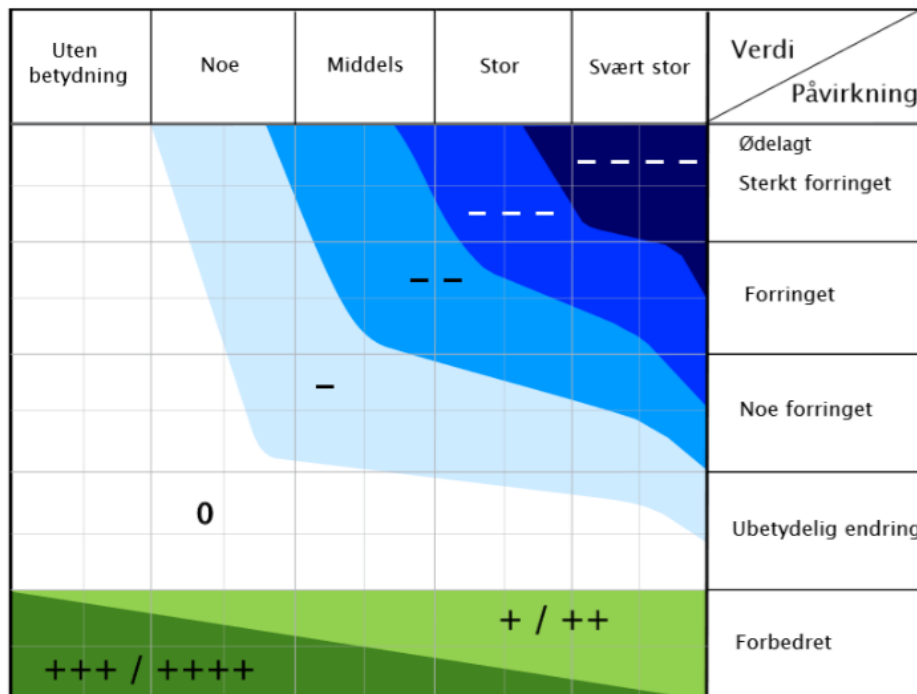
Figur 2-3 Skala for vurdering av påvirkning. Kilde: Statens vegvesens håndbok V712.

Påvirkning	Økologiske og landskaps- økologiske 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.

Figur 2-4 Veiledning for vurdering av påvirkning, fagtema naturmangfold. Kilde: Statens vegvesens håndbok V712.

2.3 Kriterier for konsekvens, naturmangfold

Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning – se Figur 2-5 under.
Konsekvensen er en vurdering av om tiltaket vil medføre bedring eller forringelse i et område.



Figur 2-5 Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi (fra uten betydning til svært stor) med grad av påvirkning (ødelagt til forbedret). Kilde: Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (---)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (--)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (-)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 2-6 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser, tabell 6-5 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ.

3 OVERORDNEDE TREKK

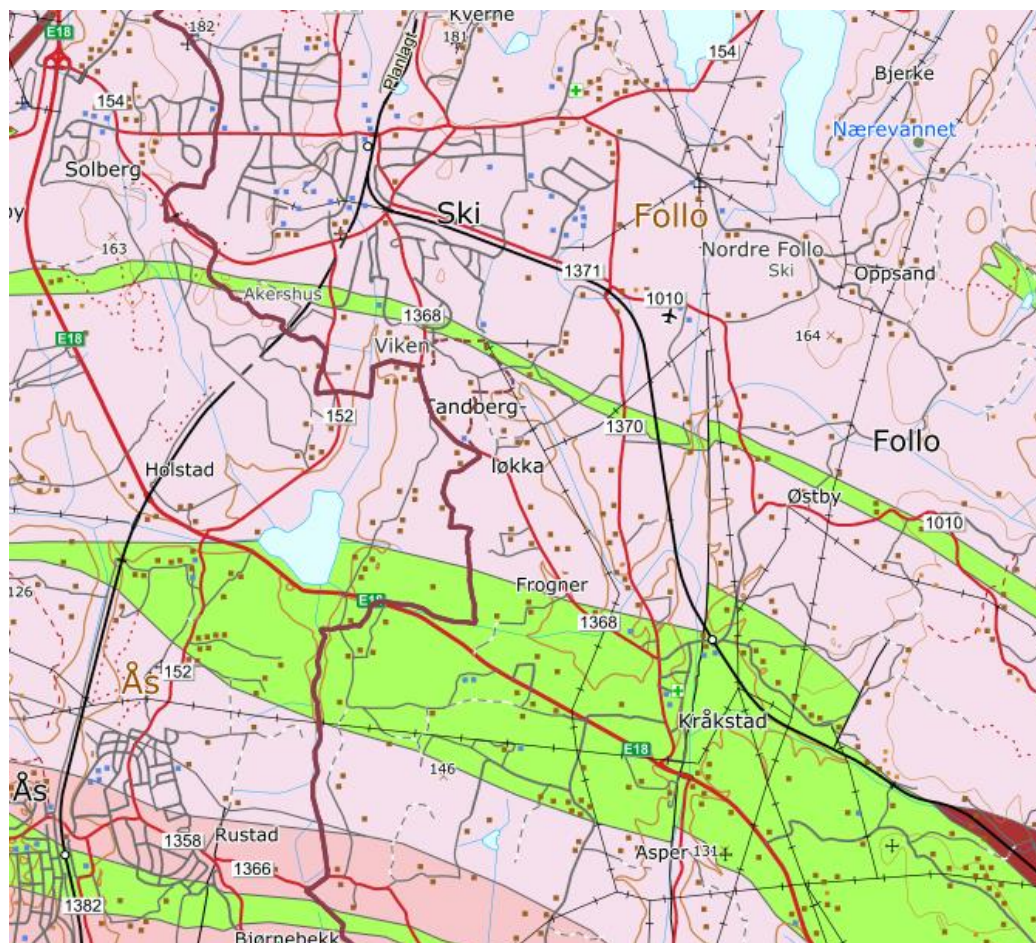
3.1 Generell beskrivelse

3.1.1 Klima, berggrunn og løsmasser

Variasjon i klima er avgjørende for inndelingen av vegetasjonssoner og vegetasjonsseksjoner i Norge (Moen 1998). Planområdet befinner seg i boreonemoral vegetasjonsregion, som er i sommervarme deler av landet. Den er karakterisert av å inneholde edellauvskoger og varmekrevende arter i lier med høy solinnstråling og på godt jordsmonn. Bartrær og skoger med boreale arter (for eksempel bjørk og gråor) dominerer resten av skoglandskapet.

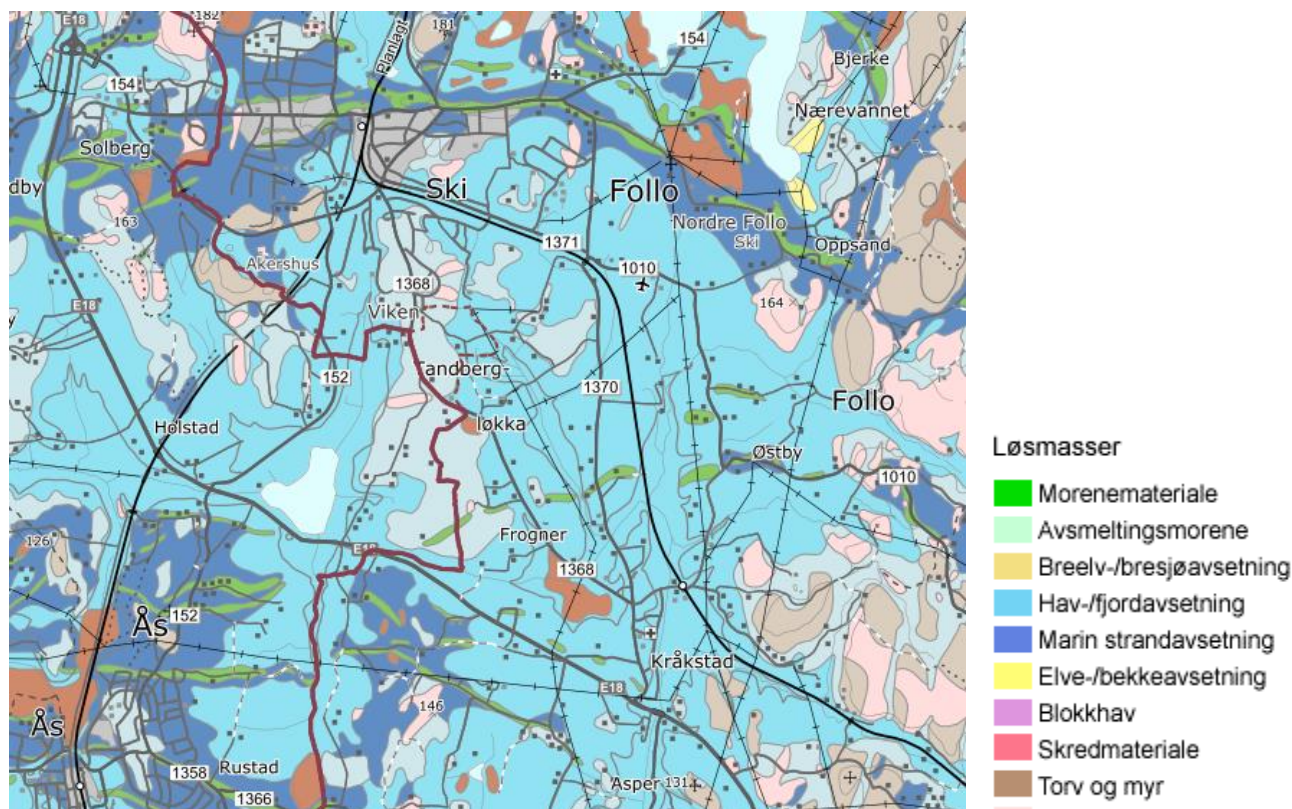
Det aller meste av planområdet befinner seg under 200 m.o.h., dvs. under marin grense. Bergartene i planområdet består altoverveiende av fattige bergarter i form av gneis. Det finnes i tillegg øst-vestgående belter av delvis amfibolittførende bergarter. Amfibolitt er en noe mer næringsrik bergart. Den største forekomsten av amfibolitt finnes i området sør for Østensjøvann og mot Kråkstad og vises på kartutsnittet under med grønn farge. Dagens E18 ligger omtrent midt i dette amfibolitt-beltet.

Løsmassene i planområdet er mer variert enn berggrunnen og det meste domineres av hav- eller strandavsetninger med varierende tykkelse. Bart fjell i dagen og torv finnes helt unntaksvis. Se Figur 3-1 og Figur 3-2 som viser deler av berggrunnen og løsmassene i området.



Figur 3-1 Utsnitt fra berggrunnskart for området. Rosa: granittisk gneis.

Grønt: Glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt. Kilde: www.ngu.no



Figur 3-2 Løsmassekart over området. Det er hav-/fjordavsetning som er dominerende løsmasser i området. Kilde: www.ngu.no

3.1.2 Vegetasjon og vassdrag

Vegetasjonen i plan - og influensområdet består i hovedsak av dyrka mark og barskog. Den dyrka marka består for det meste av kornareal med enkelte mindre åkerholmer hvor det stedvis finnes gamle edelløvtrær, mest ask, men også spredt eik og alm. Skogområdene er barskogsdominerte og består av skogområder i vekslende med dyrka mark. Kjølstadmarka vest i planområdet er et nokså stort, sammenhengende skogområde. Ett annet viktig landskapselement er Østensjøvannet naturreservat som er en meget viktig fuglelokalitet og våtmarksområde.

Skogområdene er generelt dominert av planta kulturskog av gran. Det finnes enkelte mindre områder av naturlig forynget, ikke tidligere flatehogd skog, og særlig i slike finnes spredt edel løvskog samt en del osp, bjørk og selje. Innslaget av myr, sump og våtmark er i hovedsak å finne i tilknytning til bekker og Østensjøvannet, og utenfor dette er slike områder tidligere grøftet. Unntaket er flere mindre gårdsdammer som finnes spredt i området.

Karplante- og soppfloraen i området er ikke spesielt variert og med få innslag av sjeldne arter. Dette grunnet høy og langvarig negativ påvirkning fra et intensivt jord- og skogbruk. Forekomster av rødlistede arter er derfor lav. Fuglefaunaen er nokså rik, særlig i tilknytning til Østensjøvannet.

Vannforekomstene i området fordeler seg mellom vannområde Morsa og Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget (vannområde Pura).

Vannforekomstene i området er alle klassifisert til moderat eller dårligere økologisk tilstand. Området er preget av store arealer med dyrka mark, og diffus avrenning fra fulldyrka mark påvirker vannforekomstene i stor grad.



Figur 3-3 Østensjøvannet naturreservat sett fra nordvest mot sørøst Både vannflata og kantskogen har stor verdi for fuglelivet. Foto Rein Midteng.

3.2 Kunnskapsgrunnlaget

Kilder til informasjon er eksisterende informasjon og nye registreringer. Eksisterende informasjon finnes på Miljødirektoratets naturbase (Miljødirektoratet 2024) som bl.a. viser naturtypelokaliteter og verneområder, artskartdatabasen fra Artsdatabanken (Artskart 2024) som bl.a. viser funn av rødlistearter. Kunnskap om vilttrekk er hentet fra en kommunal bestilt rapport om kartlegging av vilttrekk i Follo-regionen (Svae 2018). Registrerte forekomster av geologisk mangfold/geologisk arv finnes i database huse Norges Geologiske Undersøkelse (NGU 2024).

I tillegg er det utført nytt feltarbeid sommeren og høsten 2020 av Rein Midteng (naturtypelokaliteter) og Hallvard Holtung (salamander) i forbindelse med planarbeidet. Nye naturtypelokaliteter ligger i Naturbase, men nye damlokaliteter ikke ligger inne pr februar 24 (men er sendt inn). I 2020 ble deler av planområdet også undersøkt av Norconsult i forbindelse med naturtypekartlegging etter NiN-metodikk på oppdrag fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet 2020). Resultatene i fra dette er publisert på Naturbase. Deler av planområdet er tidligere undersøkt av Midteng i forbindelse med arbeid med ny E18 på strekning Akershus grense-Vinterbro (Solvang 2011).

Tidligere Ski kommune er trolig blant kommunene i landet som har gjort det beste arbeidet med å kartlegge sine naturverdier. I tillegg bor det flere dyktige amatører og profesjonelle arts- og naturkyndige personer i regionen hvis funn ofte ligger tilgjengelig i artskart. Dette gjør at kunnskapen om naturverdiene i planområdet før feltarbeidet var usedvanlig god og ble styrket gjennom nytt feltarbeid, med funn av flere nye naturtypelokaliteter. Lokale naturdata i Follokart er studert om de kan ha viktig og beslutningsrelevant informasjon som ikke ligger i naturbase eller artskart. Rapporten Naturmangfold og grønn infrastruktur (Norconsult 2020) er også vurdert.

For tema vannmiljø er sårbarhetsvurderinger basert på eksisterende datagrunnlag fra følgende kilder:

- Vann-nett
- Vannmiljø
- Vannportalen
- Naturbase
- NVE
- Statsforvalteren i Oslo og Viken*
- Pura og Morsa vannområde

* Fra 1.7.2024: Statsforvalteren i Østfold, Oslo, Buskerud og Akershus

3.3 Influensområde

For naturmiljø omfatter influensområdet planområdet og et faglig definert areal utenfor dette. Planlagt tiltak kan også påvirke verdier utenfor planområdet. Arter som elg, gaupe, salamander og fugl har leveområder som omfatter areal innenfor planområdet, men også areal som grenser mot dette. For eksempel trekker pattedyr gjennom planområdet og fugl flyr gjennom. Om det skjer inngrep, eksempelvis etablering av barrierer innenfor planområdet og reduksjon av egnet habitat som benyttet for eksempel til forflytning («grønn infrastruktur»), vil slike arter kunne bli negativt påvirket selv om de ikke oppholder seg innenfor planområdet året rundt, og influensområdet kan få vesentlig større utstrekning enn planområdet for slike arter.

Naturtypelokaliteter er avgrenset ut fra botaniske kriterier, og influensområdet for disse ligger innenfor planområdet. Unntaket er om grensa for planområdet går gjennom en lokalitet.

Influensområdet for tema vannmiljø omfatter vassdrag og vannforekomster nedstrøms som kan bli berørt av tiltaket. Influensområdet vil derfor kunne strekke seg utenfor planområdet.

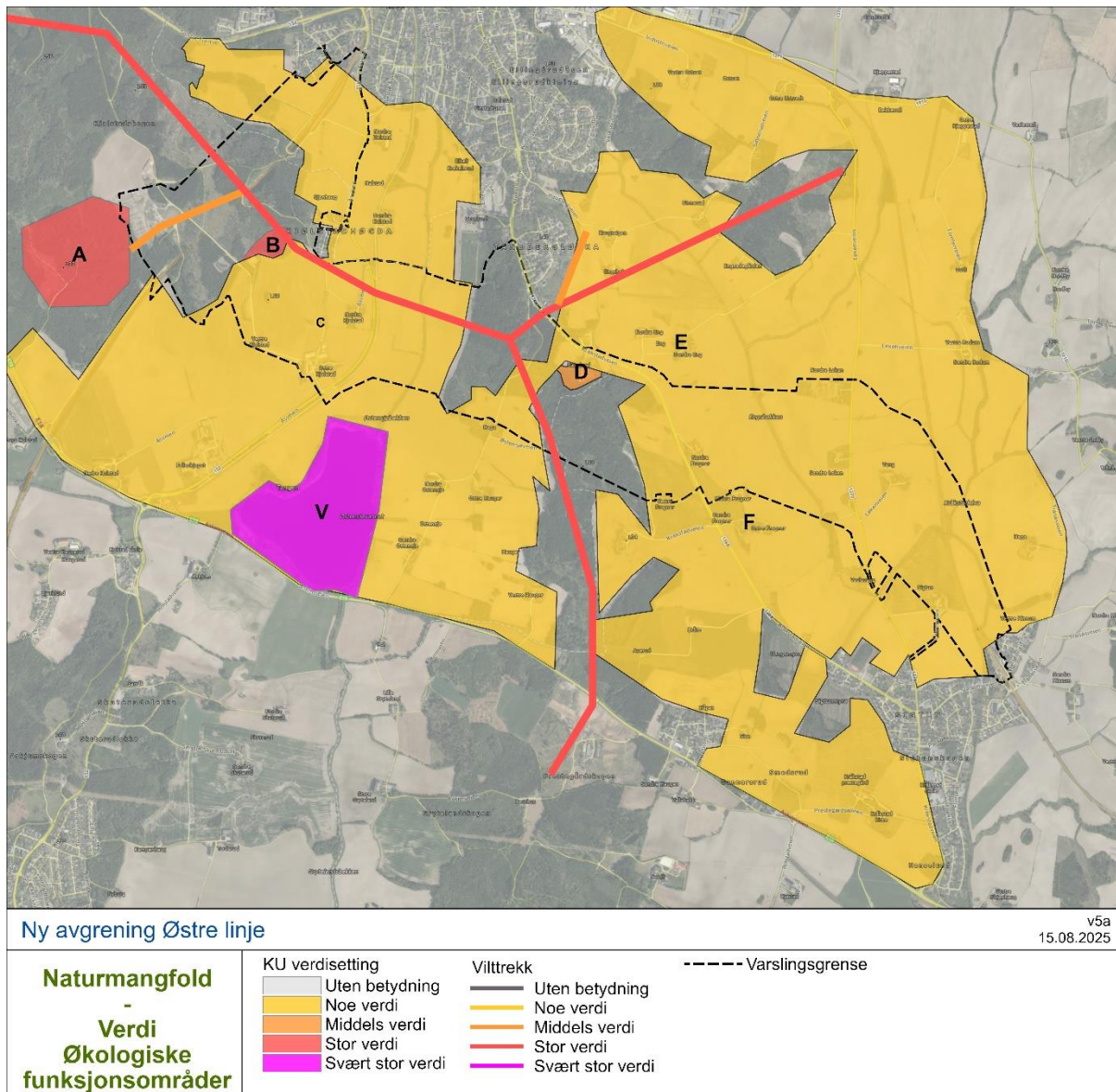
I dette prosjektet er Kråkstadelva nedstrøms planområdet regnet som influensområde, i tillegg til Østensjøvann. Utløpsbekken fra Østensjøvann er ikke regnet inn som influensområde.



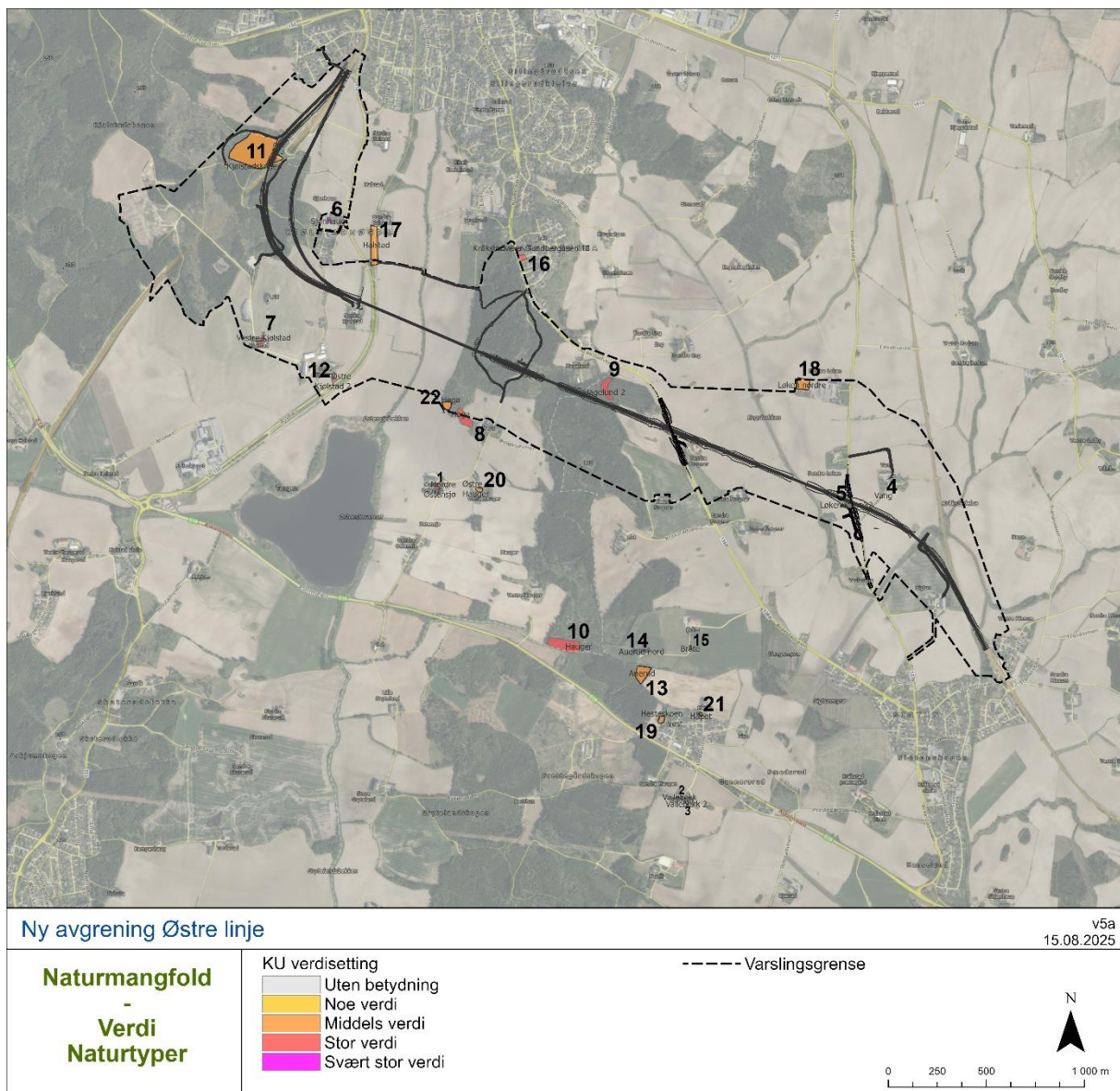
Figur 3-4 Oversikt over berørte vassdrag (gule linjer). Blå piler viser strømningsretning i vassdragene. Gulmarkerte vassdrag nedstrøms planområdet regnes som influensområde.

4 VERDIVURDERING

4.1 Verdikart



Figur 4-1 Verdikart som viser økologiske funksjonsområder, inkludert vilttrekk gjennom området. Planområdet er vist med sort stiplet linje. V er Østensjøvannet naturreservat. Områdene A-F er funksjonsområder for salamander, dvs. areal rundt dammer hvor salamander antas å oppholde seg vårhøst. De store gule arealer er faktiske og potensielle leveområder for salamander (og andre amfibier) og vanlige og sjeldne fuglearter som for eksempel åkerrikse. Vilttrekk er vilttrekk for elg, men brukes også av andre pattedyrarter. Vilttrekket er illustrert med en linje, men i realiteten vil viltet bruke en større bredde enn det som er illustrert på kartet og hele skogsområdet som trekket passerer gjennom har funksjon som vilttrekk. Se tabell 4-2 for mer informasjon om områdene.



Figur 4-2 Verdikart som viser naturtypelokaliteter. Planområdet er vist med sort, stiplet linje. Områdene 1-21 er naturtypelokaliteter som finnes innenfor influensområdet til tiltaket. Se tabell 4-1 for mer informasjon om disse.

4.2 Vernet natur

Beskrivelse av delområdet

Østensjøvannet (figur 4.1 – merket med V) som ligger innenfor influensområdet ble vernet i 1992 (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1992-10-02-752>). Det sies i formålet med vernet at:
«Formålet med fredningen er å sikre et viktig våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som er knyttet til området. Naturreservatet ligger på leirslettene rett nord for Åsmorenen ved E18 omgitt av svakt bølgende dyrka mark. Innsjøen er grunn og svært næringsrik og har en meget rik og variert strand- og vannvegetasjon. Reservatet har først og fremst funksjon som rasteplass for vade- og andefugl under trekk. Flere sjeldne arter forekommer. Østensjøvannet har også betydning som hekkebiotop, og bl.a. toppdykker, sivhøne, sothøne, sivsanger og rørsanger hekker her. Vannet har en uvanlig stor produksjon av organisk materiale, og det er foretatt biologiske og limnologiske undersøkelser. For øvrig utgjør reservatet et vakkert element i kulturlandskapet i et område som ellers er fattig på vannforekomster.»



Figur 4-3 Østensjøvann sett fra nordøst mot sørvest. Foto: Rein Midteng.

Verdibegrunnelse

Østensjøvannet naturreservat har nasjonale naturverdier og gis dermed svært stor verdi.



4.3 Naturtypelokaliteter

Innenfor plan - og influensområdet finnes nokså mange naturtypelokaliteter (se fig. 4-2). Disse har et stort variasjonsspenn med hensyn til forskjellige naturtyper. Lokaliteter med enslige, store og gamle trær dominerer. Dette er i hovedsak eik og alm. Det finnes også flere skoglokaliteter, både eldre gran- eller furuskog, samt rike grandominerte sumpskog.

Tabell 4-1 Samlet oversikt over naturtypelokaliteter innenfor plan- og influensområdet. Se også verdikartet.

Nr.	Lokalitetsnavn	Verdi DN hb. 13	Verdi hb. V712	Naturtype	Utforming/kommentar
1	Nordre Østensjø	A-svært viktig	Stor	Store gamle trær	Ask
2	Vallebekk a og b	B-viktig	Stor	Store gamle trær	Ask og osp
3	Vallebekk 2	B-viktig	Middels	Store gamle trær	Ask
4	Vang	B-viktig	Stor	Store gamle trær	Ask
5	Løkenveien 32	C-lokalt viktig	Stor	Store gamle trær	Eik
6	Sjønhaug	A-svært viktig	Stor	Store gamle trær	Eik
7	Vestre Kjølstad a og b	A-svært viktig	Stor	Store gamle trær	Ask
8	Haga	A-svært viktig	Stor	Hagemark	Fattig hagemark med edelløvtrær
9	Hagelund 2	B-viktig	Stor	Rik sump og kildeskog	Rikere gransumpskog
10	Hauger	B-viktig	Stor	Rik sump og kildeskog	Rikere gransumpskog
11	Kjølstadskogen	C-lokalt viktig	Middels	Gammel furuskog	Gammel lavlandsfuruskog
12	Østre Kjølstad 2	B-viktig	Stor	Store gamle trær	Eik
13	Auerud	C-lokalt viktig	Middels	Gammel granskog	Gammel granskog
14	Auerud nord	B-viktig	Stor	Store gamle trær	Ask
15	Bråte	C-lokalt viktig	Middels	Dam	Besøkt i 2020. Vurdert for gjengrodd i overflaten for salamander. Verdi satt ned i fra A på naturbase og til C.

16	Kråkstadveien/Tandbergåsen 1B	C-lokalt viktig	Stor	Store gamle trær	Eik
17	Halstad	C-lokalt viktig	Middels	Artsrike veikanter	-
18	Løken nordre	B-viktig	Middels	Dam	I 2020 ikke undersøkt for salamander. Åpenbart potensial for slike arter.
19	Hesteskoen vest	C-lokalt viktig	Middels	Dam	I 2020 ikke undersøkt for salamander.
20	Østre Hauger	C-lokalt viktig	Middels	Dam	Besøkt i 2020. Vurdert for gjengrodd i overflaten for salamander. Men lokalitet beholdes.
21	Håpet	C-lokalt viktig	Middels	Dam	I 2020 ikke undersøkt for salamander.
22	Haga 1	C-lokalt viktig	Middels	Dam	I 2020 ikke undersøkt for salamander.



Figur 4-4 Hagemark ved Haga er en naturtypelokalitet verdsett som svært viktig-A. Her finnes mer enn 10 grove eiketrær som også er en utvalgt naturtype. Foto: Rein Midteng.

4.4 Økologiske funksjonsområder for arter

4.4.1 Fugl

Østensjøvann er en nasjonalt viktig fuglelokalitet med funksjon som hekkelokalitet, furasjeringsområde (mat) og rasteplass på trekk. Vannet og dets kantsoner er hekkelokalitet for rødlistede fuglearter som toppdykker (LC), sivhøne (VU), sothøne (VU), vipe (CR), nattergal (NT), stær (NT) m.fl. Vannet har dessuten en viktig funksjon som rasteplass for gjess og ender på trekk. Mange av fugleartene i og rundt Østensjøvann er sjeldne, sårbare, og/eller har hatt stor bestandsnedgang. Flere av artene kan være sårbare for forstyrrelser, dette gjelder ikke minst fugl på trekk, som i mindre grad kan venne seg til lokale forstyrrelser.

I tillegg til fuglelivet knyttet til Østensjøvannet, finnes det store områder innenfor planområdet med sammenhengende kulturlandskap som kan ha verdi som funksjons- og hekkeområde for fugl. Dette er beskrevet under kapittelet om landskapsøkologiske funksjonsområder, se kap. 4.5.1.

4.4.2 Salamander

Det finnes en rekke gårdsdammer innenfor influensområdet. De aller fleste av disse har dokumenterte forekomster av storsalamander (NT), småsalamander, eller begge arter. I tillegg har de fleste av dammene forekomster av andre amfibiearter (spissnutefrosk (VU), buttsnutefrosk, nordpadde). I tradisjonell kartlegging har man kun avgrenset dammen amfibiene yngler i. Vi har valgt å avgrense funksjonsområder for salamander, som i tillegg til dammen omfatter de antatt mest brukte områdene på land. Salamandere bruker landområdene til å jakte, overvintre m.m. Funksjonsområdene er avgrenset basert på ortofoto og på bakgrunn av det vi vet om hvor langt fra dammene salamandere vandrer, og hvilke naturtyper de foretrekker. Vi har for eksempel i stor grad unnlatt å tegne inn åkermark i funksjonsområdene, fordi disse i liten grad benyttes som funksjonsområde.

Salamander i influensområdet vil med stor grad av sannsynlighet bruke større områder enn funksjonsområdene vi har tegnet inn. Iblant kan salamandere trekke svært langt til vinteroppholdsområdene, og i Follo er det dokumentert at de kan trekke opp til 500 m. For å forsøke å fange opp disse verdiene, og konsekvensene av å lage barrierer i landskapet mellom dammer, har vi i tillegg valgt å avgrense et større område som har landskapsøkologisk funksjon for amfibier, se kapittel 4.5.2. og avgrensede områder vist med gult i figur 4-1.

Tabell 4-2 Samlet oversikt over funksjonsområder for salamander innenfor plan- og influensområdet. Se også verdikartet i kap.4.1.

ID	Lokalitetsnavn	Verdi Dn hb. 13	Verdi hb. V712	Arter	Kommentar
A	Kjølstaddammene		Stor	Spissnutefrosk, storsalamander, småsalamander	Meget viktig område da alle norske amfibiearter finnes (minus damfrosk som kun finnes i Agder). Funksjonsområdet er nøyaktig kartlagt i forbindelse med arbeid med ny E18.
B	Kjølstad		Stor	Storsalamander, småsalamander	Gjengrodd dam som fremstår mest som sump. Mangler vannspeil og er svært grunn. Det ble likevel påvist både stor og liten salamander i dammen i 2020. Det finnes godt egnede landområder rundt dammen, og det er trolig jevnlig utveksling av individer til de andre dammene rundt Kjølstad.
C	Østre Kjølstad		Stor	Storsalamander, småsalamander	Liten dam som er fullstendig omsluttet av åker. Begge salamanderartene ble påvist her i 2020. Det er kun små kantsoner rundt dammen der salamandere kan jakte, det antas derfor at de trekker over til gårdstun og åkerholmer for å finne egnede landområder.
D	Hagelund		Middels	Småsalamander	En liten, gjengrodd dam med svært begrenset vannspeil. Dammen ser ut til å være i svært dårlig tilstand med brunt illeluktende vann. Fellefangst viser imidlertid at tettheten av småsalamander er stor. Landområdene antas å ligge delvis i skog og delvis på det store tunet og rundt de gamle drivhusene på gården.

E	Eng søndre		Middels	Småsalamander	Velholdt gårdsdam som ligger skyggefullt i utkant av hage. Lite gjengrodd. Småsalamander ble påvist i dammen juni 2020. Tunet er omgitt av kornåker, salamandere benytter trolig mye av hage, gårdstun og de nærliggende åkerholmene som landområder.
F	Søndre Frogner		Middels	Småsalamander	Funksjonsområdet på Søndre Frogner består av to sammenhengende gårdstun og to gårdsdammer. Den ene gårdsdammen er full av fisk (karuss), men begge er likevel yngleområde for småsalamander. Åkerholmen sør for gården er trolig et viktig landområde for salamanderne.



Figur 4-5 Storsalamander (NT), hunn i gytedrakt. Foto: Hallvard Holtung.

4.5 Landskapsøkologiske funksjoner

I landskapsøkologien forsøker vi å forstå sammenhengene og strukturene i landskapet og hvordan avstander og hindringer mellom habitater og økosystemer påvirker artene som lever i landskapet. Med betegnelsen landskapsøkologiske effekter forsøker man å beskrive den oppsplitting og fragmentering som skjer av natur gjennom nedbygging av areal, og hvilke effekter dette kan ha på arter i landskapet. Fragmentering skaper større avstander mellom egnete habitater i landskapet. Det kan føre til at populasjoner isoleres, og at genetisk utveksling reduseres eller forsvinner mellom populasjoner. I forvaltningssammenheng er det mest fokus på arter som kan bli særlig negativt påvirket, for eksempel arealkrevende arter eller sjeldne og rødlistede arter. I Håndbok V712 dreier dette temaet seg hovedsakelig om problemstillinger knyttet til nærhet mellom viktige arealer for naturmangfold. Ofte utgjør *viktige viltområder* og *områder med viktige landskapsøkologiske sammenhenger* det samme arealet. Grunnen til dette er at viltarter forflytter seg og dermed er avhengige av flere delområder i sin livssyklus. *Viktige viltområder* og *områder med viktige landskapsøkologiske sammenhenger* er derfor verdivurdert under ett.

Planområdet er i all hovedsak dominert av dyrka mark og barskog, med spredte gårdstun. Planområdets landskapsøkologiske funksjon og verdi er i hovedsak knyttet til arter som bruker området i deler av sin livssyklus. Eksempler fra området er elg som trekker gjennom planområdet vår/høst og fugl som raster vår/høst på vei til hekkeområder andre steder. Det er også slik at både elg og flere fuglearter bruker areal i planområdet som beite/oppholdsområder ellers, og flere fuglearter hekker også i området.

4.5.1 Fugl

Mye av kulturlandskapet i Follo er viktige fugleområder, gjerne areal hvor det er samspill med vann og våtmarksområder.

Åkerlandskapet som planområdet ligger i, og som grovt sett går som et belte mellom Østensjøvann i sør og Ski sentrum i nord, har en verdi som et landskapsøkologisk funksjonsområde for en rekke sårbare fugler. Dette gjelder først og fremst arter knyttet til kulturlandskapet (vipe (CR), sanglerke (NT), gulspurv (VU), åkerrikse (CR), vaktel (VU), buskskvett (LC) m.fl.) som de siste tiårene har vært gjennom en dramatisk bestandsreduksjon både globalt og i Norge. Bestandsnedgangen forklares særlig med tap og fragmentering av viktig kulturlandskap, blant annet gjennom bygging av vei og bane. Området har først og fremst verdi som hekkeområde for mindre krevende kulturlandskapsarter, og som *potensielt* hekkeområde for truede fuglearter. Hekkeområder for truede fuglearter utover Østensjøvannet, er områder som i stor grad består av fulldyrket mark. Slike områder har ingen verdi for naturmangfoldet så fremt ingen forvaltningsmessig viktige arter tar områdene i bruk. Om det skjer, øker verdien avhengig av hvilken art som hekker. Slike temporære områder fanges opp av miljøoppfølgingsplanen (MOP), hvor hekking i aktuell periode for bygging av infrastruktur, medfører at hensyn tas. Området har også en verdi som sammenbindende område for viktige funksjons- og hekkeområder. Det relativt store delområdet grenser til lignende jordbruksområder med enda større verdi for fugler i åkerlandskapet. Dette gjelder for eksempel for jordbruksområdene nord-øst for Ski sentrum som blant annet er kjente hekkeområder for vipe.

Området gis **noe verdi** etter retningslinjer i håndbok V712.



4.5.2 Salamander

Planområdet ligger innenfor et regionalt viktig område for salamander. Tettheten av gårdsdammer er i nasjonal sammenheng stor, noe som gjør at nokså store deler av plan- og influensområdet er leveområder for storsalamander (NT), småsalamander, spissnutfrosk (VU), buttsnutfrosk og nordpadde, og har stor verdi for amfibier. Det er individ- og artsutveksling mellom dammer, slik at det over tid vil variere noe hvilke arter som finnes i de enkelte dammene, noe som er vanlig i økologisk fungerende landskap. Den landskapsøkologiske funksjonen området har for salamander, kommer i tillegg til funksjonsområdene for salamander som er mindre områder avgrenset rundt dammene og et begrenset areal i tilknytning til disse. Disse er gjennomgående gitt stor verdi og er beskrevet i kapittel 4.4.2.

Området gis **noe verdi** etter retningslinjer i håndbok V712.



4.5.3 Elg og andre pattedyrarter

Det finnes et **regionalt viktig elgtrekk** i området, samt flere lokale trekk. I verdikartet er det regionalt viktige trekket vist som linje med stor verdi, mens de lokalt viktige trekkene er vist med linje med middels verdi. Det regionale trekket som går mellom Gaupesteinsmarka i øst og Nesodden/Frogn i nordvest/vest har stor landskapsøkologisk funksjon og verdi. Østensjøvannet har stor verdi for både trekkende og hekkende fugl, og har således en viktig landskapsøkologisk funksjon som en viktig del av trekkende fuglearters livssyklus og som leveområde for hekkende arter. For elg og flere andre pattedyrarter (som gaupe, EN), er de sammenhengende skogområdene særlig viktige. I et landskap som dette hvor natur er splittet opp av dyrka mark, veier og annen menneskelig infrastruktur, er restarealer med skog særlig viktige. Elg vil unngå å oppholde seg i og bevege seg over åpne areal, og skogarealer gir i tillegg til skjul, også mat. Elg har innarbeida trekkruiter og vil derfor både trekke, hvile og spise i trekkrutene på vei mellom sommer, - og vinterbeiteområder øst og vest for planområdet. Arter som gaupe vil i stor grad oppholde seg i området hvor rådyr finnes. Rådyr har ikke like sterke trekkmønstre som elg, og oppholder seg i influensområdet året rundt. Rådyr vil i stor grad trekke ned fra høyere liggende skog i Gaupesteinsmarka i vintre med mye snø. Gaupe vil da trekke etter. Gode muligheter for å bevege seg i landskapet er derfor viktig for også andre arter enn elg, og krysningspunktene vil i stor grad være de samme.

Området gis **stor verdi** etter retningslinjer i håndbok V712.



4.5.4 Samlet verdi landskapsøkologiske funksjoner

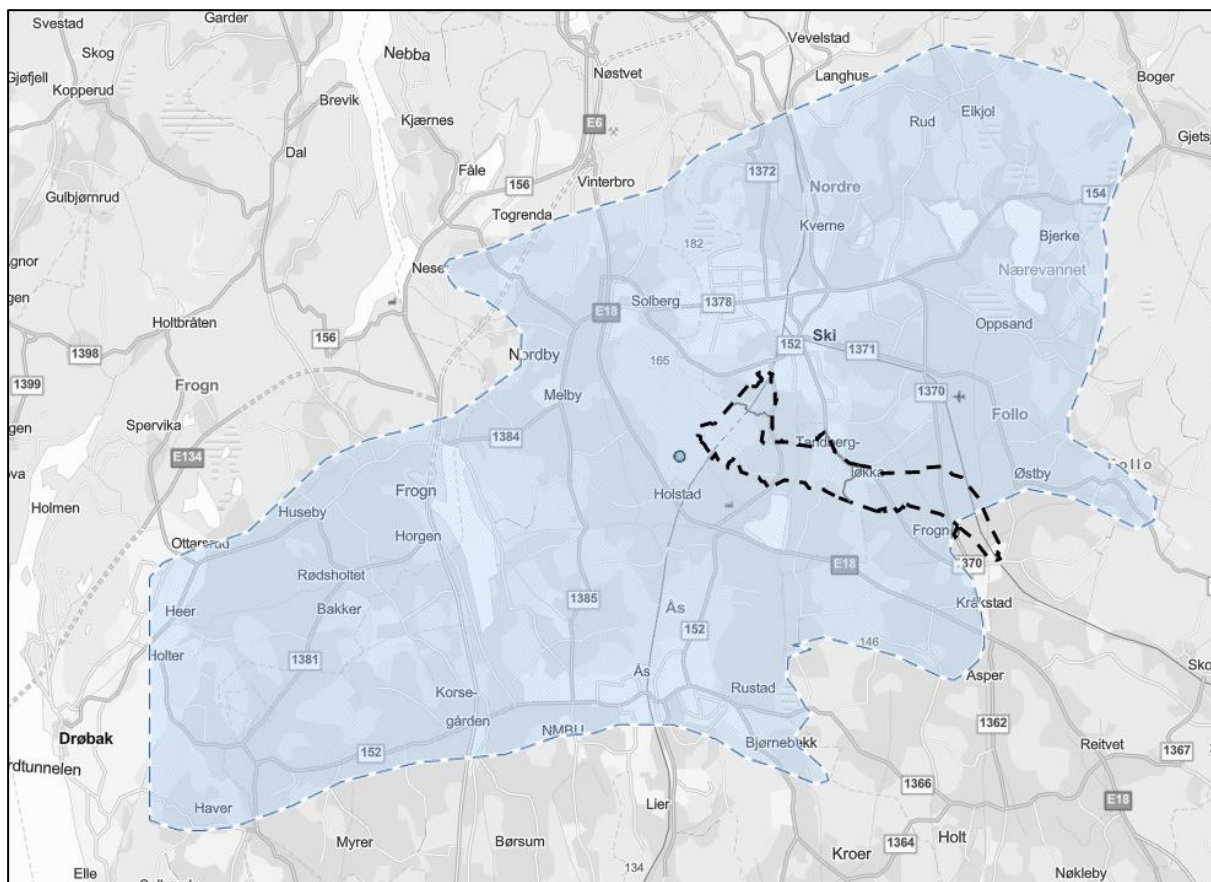
Det konkluderes med at planområdet samlet har stor landskapsøkologisk betydning for særlig elg og andre pattedyrarter, men også for fugl og amfibier, noe som gir stor verdi for landskapsøkologiske funksjoner.





Figur 4-6 Gårdsdam ved Eng, Nordre Follo der det ble påvist småsalamander i 2020. Foto: Hallvard Holtung.

4.6 Geologisk arv



Figur 4-7 Kart som viser utstrekning av Ås-Ski-trinnet markert med lys blå farge. Planområdet for ny Østre linje er markert med sort, stiptet linje i kartet. (Kilde: NGU).

I området Frogn-Ås-Nordre Follo ligger det flere større og mindre israndavsetninger (Ås-Ski-trinnet) som ble avsatt for ca. 10 500-10 000 år f.Kr. Området er av Norges geologiske undersøkelser (NGU) avgrenset som et område med geologisk arv. Israndavsetningene er påvirket av oppdyrking til jordbruksdrift og de viktigste verdiene er knyttet til markerte rygger i terrenget og bevaring av disse. En liten del av Ås-Ski-trinnet ligger innenfor plan- og influensområdet, med en del av en randmorene som strekker seg fra området ved Østre Frogner gård, mot Engsbekken og videre i nord-østlig retning opp mot Vang gård. Morenen mellom Engsbekken og mot Vang gård er delt av Løkenveien.

Ås-Ski-trinnet er et godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er representativt for Norges geologiske oppbygging. Området bidrar til å øke forståelsen av isens tilbaketrekning på Østlandet, og verdien vurderes til stor.



4.7 Vannmiljø

Det er utført en sårbarhetsanalyse av vannmiljø. Det henvises til vannmiljørapporten UNA-00-A-20012 for nærmere beskrivelser av dette arbeidet. Hovedresultatene fra sårbarhetsanalysen er del av konsekvensvurderingen i denne temarapporten, og inngår på den måten som del av temaet naturmangfold.

4.8 Usikkerhetsvurdering, verdi

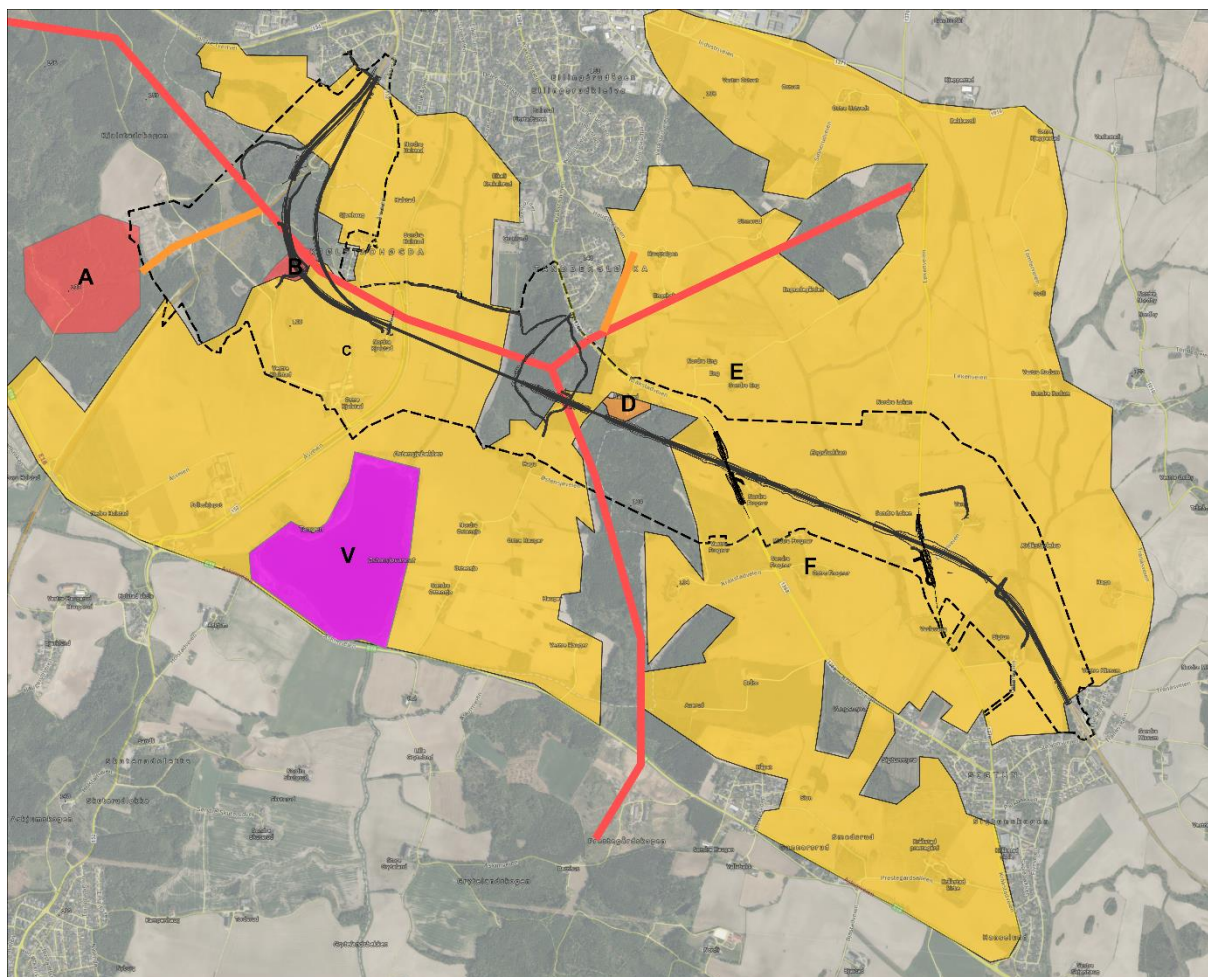
Det meste av feltarbeidet ble utført i sommerhalvåret hvor karplanter i stor grad var til stede og mulig å artsbestemme. Det ble utført for tidlig for registrering av ettårig sopp, men godt for registrering av lav og moser. Unntaket er lokaliteter som ble besøkt på høsten (se beskrivelse av naturtypelokaliteter for dato for besøket). I tillegg var skogstruktur lett å observere, og det samme gjaldt flerårig, vedboende sopp. Potensialet for interessante bakkelevende sopp vurderes å være lavt grunnet fattig berggrunn og tykke løsmasser. Potensialet for interessant vedboende sopp er begrensa da de fleste av naturtypelokalitetene mangler død ved. Enkelte av lokalitetene har dødved, og potensialet er til stede for slike arter i disse lokalitetene. En av disse lokalitetene ble besøkt i 2014 av Midteng, med funn av rynkeskinn (NT). Det kan tillegges at lokaliteten den vokste i blir berørt av masselager for ny E18. Utover denne lokaliteten, er lokalitet Kjølstadskogen den eneste lokaliteten som blir berørt av tiltaket hvor det vurderes at det kan være et visst (men begrensa) potensial for interessante vedboende sopp. Lokalitet Auerud ble registrert på høsten. Kunnskapsgrunnlaget vurderes med bakgrunn i ovenfornevnte i all hovedsak å være godt, jf. Naturmangfoldloven, jf. §§ 8 (kunnskapsgrunnlaget) og 9 (føre-var-prinsippet).



Figur 4-8 Trolig minst 200 år gamle furutrær i fra naturtypelokaliteten Kjølstadskogen. I lavlandet i regionen er det svært lite naturlig forynget barskog som ennå ikke har vært flatehogd. Slik skog har verdi for naturskogsarter, både fugl, men også insekter, lav og sopp. Foto: Rein Midteng.

5 PÅVIRKNING OG KONSEKVENS

Under er verdikart fra kap. 4.1 vist med illustrasjon av tiltaket, for å vise hvordan delområdene ligger sett i forhold til tiltaket. I hvilken grad tiltaket berører de enkelte verdikategoriene, samt forskjeller mellom planalternativ L0, L1, A og B, er diskutert i kap. 5.1-5.5. og i tabell 5.6.

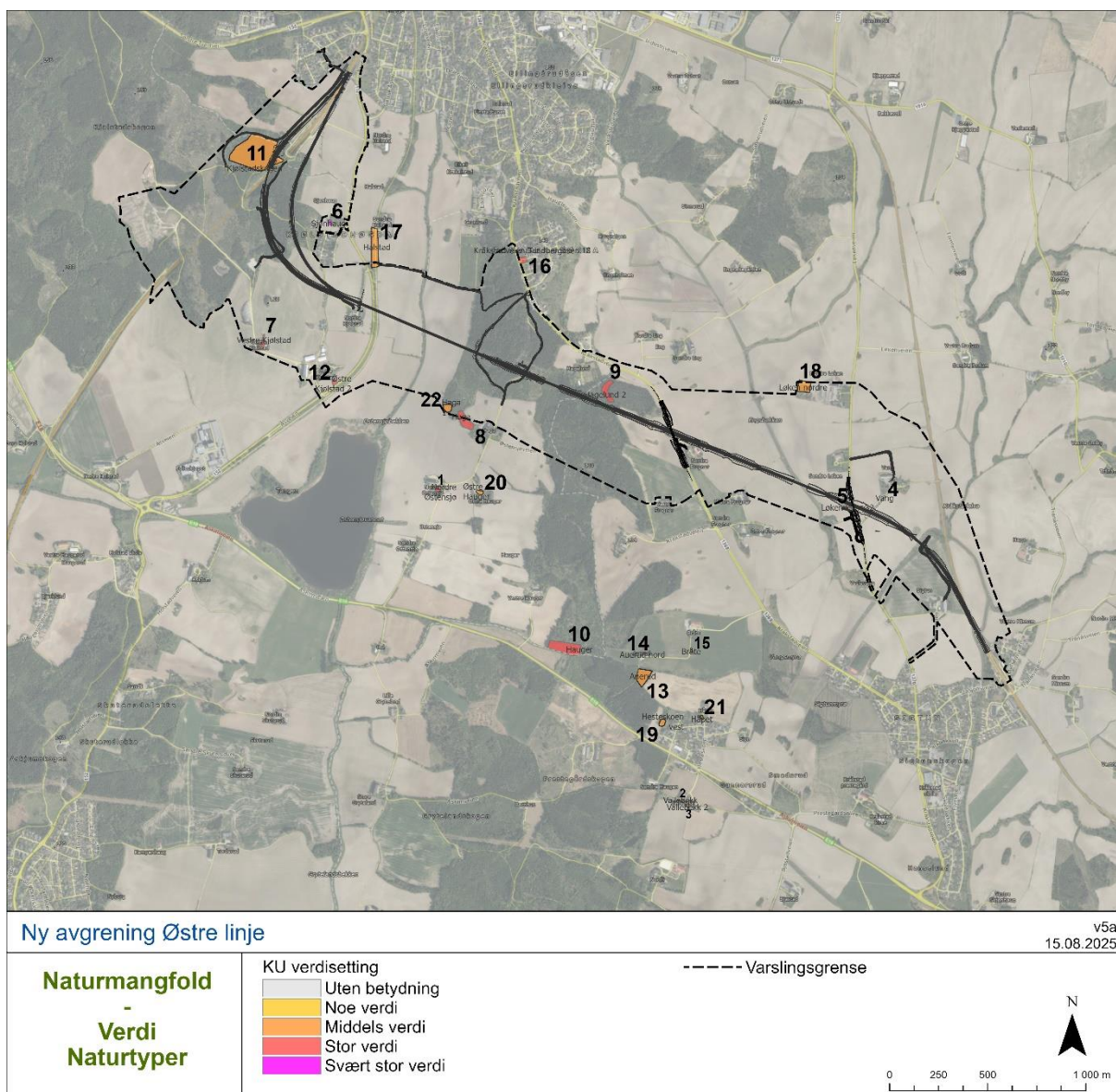


Ny avgrensning Østre linje

v5a
15.08.2025

Naturmangfold - Verdi Økologiske funksjonsområder	KU verdisetting	Vilttrekk	Varslingsgrense
	Uten betydning Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Uten betydning Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Varslingsgrense

Figur 5-1 Verdikart som viser økologiske funksjonsområder, inkludert vilttrekk gjennom området der tiltaket er illustrert med tynn, svart linje. Planområdet er vist med sort stiplet linje. V er Østensjøvannet naturreservat. Områdene A-F er funksjonsområder for salamander, dvs. areal rundt dammer hvor salamander antas å oppholde seg vår-høst. De store gule arealene er faktiske og potensielle leveområder for salamander (og andre amfibier) og vanlige og sjeldne fuglearter som for eksempel åkerrikse. Vilttrekk er vilttrekk for elg, men brukes også av andre pattedyrarter. Se tabell 4-2 for mer informasjon om områdene.



Figur 5-2 Verdikart som viser naturtypelokaliteter, der tiltaket er illustrert med tynn, svart linje. Planområdet er vist med sort, stiplet linje. Områdene 1-21 er naturtypelokaliteter som finnes innenfor influensområdet til tiltaket. Se tabell 4-1 for mer informasjon om disse.

5.1 Påvirkning og konsekvens verneområder

Tiltaket berører ikke Østensjøvannet naturreservat.

5.2 Påvirkning og konsekvens naturtypelokaliteter

To naturtypelokaliteter berøres av tiltaket. Forskriftseika i Løkenveien 32 må hogges, og om lag en tredjedel av den gamle barskogen i lokalitet Kjølstadskogen blir hogd. Naturtypelokalitetene er individuelt vurdert i tabell 5-1. Arealbeslaget ved eika i Løkenveien 32 blir litt større ved senket linje (et fåtall meter større arealbeslag), men dette gir ingen forskjell i påvirkning og konsekvens. Dette da begge alternativer medfører at eika må hogges.

5.3 Påvirkning og konsekvens funksjonsområder

5.3.1 Påvirkning og konsekvens funksjonsområder fugl

Det viktige funksjonsområdet for fugl i og rundt Østensjøvann ligger utenfor planområdet. Det er gjort beregninger som viser at støy fra tiltaket kommer til å ligge langt under det som regnes som

terskelverdier (50 – 60 db) for å kunne forstyrre fugl. Et annet forhold som er problematisert, er risiko for kollisjon med bru. Man kan ikke utelukke sporadiske tilfeller av fugl som kolliderer med brukonstruksjon eller kontaktledninger, f.eks. ved helt spesielle siktforhold. Det er imidlertid lite som tilsier at dette vil være en vesentlig påvirkning for fuglelivet i Østensjøvannet. Brukryssingen er planlagt ca. 700 m fra nordenden av Østensjøvann, og er ca. 21 m høy til underkant av brukonstruksjonen, med selve brukonstruksjonen og kontaktledning over. Brua blir ikke liggende i en spesielt viktig trekkroute for fugl, og heller ikke i en høyde som anses som spesielt problematisk for innflygningen til vannet. Lokalkjente ornitologer som kjenner fugletrekket og området, anser faren både for støy og påkjørsler som minimal. Påvirkningen vurderes derfor som **ubetydelig til noe forringet**. Kombinert med svært høy verdi, gir dette konsekvensgraden **noe miljøskade (-)**.

5.3.2 Påvirkning og konsekvens funksjonsområder salamander

Traséen ligger helt i kanten av salamanderdammen i område B Kjølstadskogen. Det er om lag 20 m fra dammen til tiltaket, slik at det er sannsynlig at også dammen vil bli påvirket i anleggsfasen. Tiltaket vil også splitte opp og redusere funksjonsområdet ved at det skapes varige barrierer, og dermed kan ikke eventuelle leveområder for arten nord for traséen lenger brukes. En viss forringelse av leveområdet for salamander vil tiltaket også gi på områdene C og D. Område C blir ikke direkte berørt, mens et areal sør i område D blir berørt. Funksjonsområdene salamander bruker påvirkes med stor grad av sannsynlighet da det er kjent at slike kan strekke seg opptil 500 m fra selve gytedammen. Overvintringsområdene for dammene er ikke kartlagt, men begge dammene ligger tett opp til tiltaket.

Funksjonsområdene er gitt varierende grad av påvirkning og konsekvens, og **konsekvensgraden varierer fra ingen konsekvens (0) til alvorlig miljøskade (- -)**. Det er direkte/ikke direkte beslag av dam og dets nærområde samt avstanden til planlagt trasé som hovedsakelig styrer graden av påvirkning og dermed konsekvensgrad. Se tabell i kap. 5-6 for vurdering av det enkelte funksjonsområdet.

5.4 Påvirkning og konsekvens landskapsøkologiske funksjoner

Den landskapsøkologiske funksjonen omhandler de større trekkene i landskapet, og i hvilken grad arter fritt kan forflytte seg. I 5.5.1 til 5.5.3 gis det en samlet vurdering av hvilken påvirkning og konsekvens tiltaket gir på de landskapsøkologiske funksjonene for henholdsvis fugl, salamander samt elg og andre pattedyr. I 5.5.4. gis det en samlet vurdering.

5.4.1 Påvirkning og konsekvens fugl

Mye av områdene med dyrka mark innenfor planområdet anses å ha viktige landskapsøkologiske funksjoner for fugl. Tiltakets påvirkning på disse er knyttet til direkte arealbeslag, fragmentering og barrierevirkninger. Inngrepet i seg selv er forholdsvis beskjedent, og beslaglegger kun en svært liten andel av et stort og noe verdifullt område. Isolert sett anses påvirkningen som **noe forringet**. Noe forringelse kombinert med noe verdi gir i dette tilfellet konsekvensgraden **noe miljøskade (-)**.

Samtidig føyer tiltaket seg inn i en rekke arealkrevende tiltak som samlet sett er en av hovedtruslene mot det artsrike kulturlandskapet både i Follo, og generelt på sørøstlandet. Man bør derfor se tiltaket i lys av den samla belastningen for området jf. naturmangfoldlovens §10.

5.4.2 Påvirkning og konsekvens salamander

Kulturlandskapet i Follo er blant de viktigste områdene i landet for amfibier, særlig for de to salamanderartene. Det er viktig for amfibiebestanden at det finnes muligheter for trekk mellom dammene og overvintringsområder, og utveksling av individer/gener mellom bestandene i dammene i landskapet. En jernbanelinje, med tilhørende veisystem i dette området vil skape varige barrierer og fragmentere leveområder. Fordi inngrepet kun berører en mindre del av det store området salamander bruker, vurderes påvirkningen som **noe forringet**. Noe forringelse kombinert med noe verdi gir i dette tilfellet konsekvensgraden **noe miljøskade (-)**.

Samtidig føyer tiltaket seg inn i en rekke arealkrevende tiltak som samlet sett fragmenterer landskapet og som er en av truslene mot amfibier i kulturlandskapet både i Follo, og generelt på sørøstlandet. Man bør derfor se tiltaket i lys av den samla belastningen for området jf. naturmangfoldlovens §10.

5.4.3 Påvirkning og konsekvens elg og andre pattedyr

Det er utarbeidet et eget grunnlagsnotat for vurdering av sumvirkninger av alle planlagte tiltak i området med tanke på konsekvenser for vilt, se UNA-00-A-20014 Utredning villtrekk (Dahl, M.B. 2022).

Generell vurdering

Det nye dobbeltsporet vil danne en absolutt barriere for viltet, unntatt der hvor det etableres viltovergang og bruer hvor viltet kan krysse. Barriereeffektene forsterkes av etablering av viltgjerder. Tiltaket vil krysse en regionalt viktig trekkroute for elg ved Hagelund. I tillegg til det nye dobbeltsporet, blir det flere nye inngrep (masselagring, nydyrkingsareal, hogst av skog). Inngrep her er særlig negativt da dette området er selve «hovedkrysset» for elgens vandring i området.



Figur 5-3 Illustrasjon som viser hvordan jernbanetiltaket krysser gjennom skogsområdet på Hagelund i bildets nedre halvdel, sentralt i bildet. Kråkstadveien og bebyggelsen på Tandberggløkka og videre inn mot Ski tettsted ses til høyre.

I området ved Prestegårdskogen sør for E18, er det nylig flatehogd mye skog i forbindelse med nydyrking. Samtidig domineres arealet nord for E18 av åpne jorder. Litt skogkledd areal vil trolig fortsatt finnes her, men det avhenger også av om masselager sørøst for Vestre Hauger gård blir benyttet av Statens vegvesen eller ikke, og etterbruken av arealet. Viltet må derfor krysse over et åpent landskap før det når skogen øst for Vestre Hauger gård. Skogen vil gradvis komme tilbake i de flatehogde områdene, men i noen tiår framover dominerer åpne områder. Selv om det er vanskelig å vurdere hvor stor den negative påvirkningen tiltaket gir på viltets evne til å forflytte seg, er det sikkert at det gir en klar negativ påvirkning. Tiltaket vil også medføre negativ påvirkning i form av støy og menneskelig tilstedeværelse, særlig i byggefasen av anlegget. Driftsfasen gir i liten grad støy, forutsatt at det ikke skjer kraftige oppbremsinger.



Figur 5-4 Illustrasjon som viser dagens grøntdrag og skog ved Hagelund, til venstre i bildet. Grønlund gård i forgrunnen.

Vest for Østensjøbekken jernbanebru, fra Nordre Kjølstad gård og til Ski sentrum, dannes det en varig ny barriere mellom areal i Kjølstadskogen, areal vest for Eikeli og sør for Nordre Halstad. Dette er et begrenset areal, et areal som domineres av dyrka mark, og som har begrensa verdi for elg. Dyr som trekker langs det lokalt viktige villtrekket som går igjennom Kjølstadskogen, vil trolig fortsatt benytte seg av dette, forutsatt at de benytter seg av trekkmulighetene under Østensjøbekken jernbanebru eller eventuelt viltovergang ved Haga. Kjølstadskogen vil fortsatt være tilgjengelig for elg som beiteareal. Nydyrkingsområdet ved Østre Kjølstad vil medføre at et skogbelte sør for tiltaket blir fjernet og vil påvirke hvordan viltet beveger seg gjennom området. Dette medfører mindre skjul for viltet i et område som allerede er preget av barrierer (Åsveien og dagens Vestre linje) og store landbruksarealer.

Trekkende elg og andre arter som møter den nye barrieren, vil bli tvunget til å enten gå tilbake mot nord eller sør hvor de kom fra, trekke mot øst hvor barrieren fortsetter over lange strekninger, eller de vil gå mot vest. Viltet kan krysse det nye dobbeltsporet på Hagelund i alle alternativer, da under Østensjøbekken jernbanebru. Det er bare alternativ A og B som har forskjellige løsninger for viltkryssing på Hagelund, alt. L0 og L1 er like på dette punktet.

Som et skadereduserende tiltak vil det i alle alternativer (L0, L1, A og B) bli regulert et grøntbelte/viltkorridor (avsatt som naturformål i plankart og bestemmelser) nord og nordøst for Haga gård, hvor skogen vil reetableres etter byggefasen. Viltkorridoren har en varierende bredde, på det meste om lag 130 meter, men korridorens funksjon vil klart svekkes av tiltak som oppdyrking av areal som i dag er skog, hogst og masselagring. Hogst vil etter anleggsfasen fortsatt være tillatt, men det tillates ikke hogstflater større enn 2000 m² (2 dekar). Det er videre ingen begrensninger på antallet flater som tillates, avstand mellom dem eller hvor høy skogen på ei hogd flate må være før skogen ved siden av kan hogges. Dette medfører usikkerheter i forhold til hvor god funksjon grøntbeltet vil ha for vilt og særlig elg, da dette varierer etter hvor godt skjul vegetasjonen gir. Under Østensjøbekken jernbanebru (ved bruas østre landkar) er grøntbeltet om lag 90 meter bredt i alt. B, og 60 meter bredt i alt. A (arealet mellom omlagt Østensjøveien og dyrka mark).

Viltet som kommer vandrende fra nordøst og sør vil på sikt fortsatt delvis se en skogkledt ås etter at anleggsfasen er avsluttet. Men dette vil først være mulig etter flere tiår, i og med at det meste av skogen vil måtte fjernes i anleggsfasen. Dessuten fjernes noe skog permanent nordøst for Haga gård da dette reguleres til masselager og senere oppdyrkes. Tiltaket ligger lavere enn toppunktet i terrenget, og på sikt vil viltet bli «møtt» av en gradvis mer skogkledt ås, etter hvert som sporene fra tiltaket reduseres.

Viltet er generelt tilpasningsdyktige til støy, men for eksempel kraftige oppbremsinger med støy vil være stressdannende. Aktivitet i byggefasen vil medføre at områdets funksjon som viltkryssing opphører da midlertidige anleggsgjerder vil settes opp, samtidig som det blir stor aktivitet fra maskiner og mennesker. Dette gir åpenbart en negativ konsekvens, men det antas at viltet gradvis vil gjenoppta kryssing i området etter anleggsfasen - men da under dårligere forhold enn i dag.

Vurdering av påvirkning og konsekvens for elg og andre pattedyr for alt. L0, L1, A og B

Alternativ L0 og L1 vil gi **visse** forskjeller i påvirkning og konsekvens for større pattedyrarter ved Engsbekken. Alternativ A og B vil gi **klare** forskjeller i påvirkning og konsekvens ved Hagelund.

Forskjeller mellom og rangering av L0 og L1

For dette temaet er det særlig forskjellen mellom L0 og L1 ved kryssing av Engsbekken som utgjør en forskjell. Over Engsbekken vil det nye dobbeltsporet etableres på en 70 meter lang bru. I L0 er det ca. 6 meter fra terreng og opp til underkant av konstruksjonen på brua. I L1 er avstand mellom terreng og brukonstruksjon i overkant av 2 meter. For at en undergang skal fungere godt for hjortevilt er minimumshøyden 4 m og minimumsbredden viltet kan krysse på 12-15 m (Statens vegvesens håndbok V134 Veger og dyreliv, 2005). I håndboka finnes også en såkalt åpenhetsindeks med generelle anbefalinger for underganger for hjortevilt. Åpenhetsindeks = høyde (C) x bredde (B)/lengde (A). For elg er anbefalt minstehøyde i underganger 4-5 meter.

Med bredde menes bredden undergangen har fra venstre til høyre side og lengden er antall meter et dyr må gå i undergangen. For at en slik undergang skal være egnet for hjortevilt, skal åpenhetsindeksen være >1,5. Om en undergang har åpninger med pilarer, gir dette bedre lystilgang enn en stengt konstruksjon, men dårligere enn ei bru uten pilarer. Og om det finnes noe vegetasjon i og nær brua (lystilgangen for planter er begrensende faktor) i stedet for betong, er dette også positiv for viltets evne til å trekke gjennom en undergang.

Ved Engsbekken har undergangen følgende dimensjoner:

Alternativ L0 har maks høyde ca. 6,1 m, bredde 70 m og lengde 20 m.

Alternativ L1 har maks høyde ca. 2,6 m, bredde 70 m og lengde 20 m. Dette gir følgende lysåpenhetsindekser:

Alternativ L0: $6,1 \times 70 / 20 = 21,35$

Alternativ L1: $2,6 \times 70 / 20 = 9,1$

Det vurderes at alternativ L0 vil fungere som undergang for hjortevilt inkludert elg, mens alternativ L1 ikke vil fungere for elg, men mest sannsynlig for rådyr. Dette begrunnes med den lave høyden i undergangen, som medfører at de fleste individ ville ha måttet bøyd hodet ved et eventuelt forsøk på kryssing, noe som for øvrig ikke vil skje. Det vurderes videre at andre og mindre pattedyr og småvilt vil kunne bruke krysningspunktet i begge alternativer.

Hagelund er et spesielt sårbart område for viltet da hovedtrekket nettopp krysser det nye dobbeltsporet her. For både alternativ L0 og L1 vil det skje store inngrep i og ved viltets «hovedveikryss» i skogsområdet nord for Haga gård. Alt. L0 medfører kanskje sprenging av en bergrabb med påfølgende etablering av et permanent masselager. Ellers er alternativene like. For viltet er skjul en svært viktig og avgjørende faktor ved kryssing. En permanent reduksjon av skog til oppdyrking gir en økt negativ påvirkning i tillegg til alle andre midlertidige og permanente endringer. Etter anleggsfasen vil det delvis reetableres skog. Retablering av skog tar 20-40 år før den gir en merkbar positiv effekt for viltet, gitt at vekstforholdene er egnet for etablering av skog. Det vurderes at alternativene L0 og L1 gir lik negativ påvirkning mht. områder for masselager, om ikke bergnabben sprenges. Om dette skjer, er alternativ L0 det dårligste i dette området.

Konklusjon, alt. L0 og L1: Det konkluderes med at alternativ L1 gir størst negativ påvirkning. Dette begrunnes med at L1 medfører at storvilt (elg) ikke vil kunne krysse under ny bru over Engsbekken, noe som forsterker barriereeffekten av det nye dobbeltsporet og gjør L1 til det klart dårligste alternativet av de to. For L0 vurderes det at storvilt fortsatt i hovedsak vil kunne bruke kryssingen. Nord for Haga gård er alternativene like, men ved sprengning er alternativ L0 nord for Haga gård dårligere. Dette oppveier likevel ikke for forskjellene med hensyn til Engsbekken.

Forskjeller mellom og rangering av A og B

Tiltaket skaper en ny barriere, og det er kun hvor barrieren «åpnes» med under- eller overganger at viltet kan krysse tiltaket. Viltets bruk av åpninger i barrieren avhenger av hvor disse finnes, åpningens størrelse og høyde, hvor åpent terrenget er på krysningspunktet og mengden ferdsel fra hunder og mennesker, samt anleggsvirksomhet. Særlig viktig er fungerende åpninger hvor viltet i dag krysser planområdets åpne kulturlandskap. Arealet nord for Haga gård er selve «hovedveikrysset». Bygging

av en viltovergang over den kommende jernbanetraséen er en langt bedre løsning enn kun en undergang lengre mot vest, da det i hovedsak er nettopp hvor viltovergangen er tenkt plassert at særlig storviltet krysser i dag. Småviltet krysser i dag trolig på et mye bredere område, og vil også møte hindringer på store deler av strekningen i framtiden. Det å etablere både viltundergang under Østensjøbekken bru og viltovergang ved Haga gir klare fordeler ved at både stor- og småviltet vil få to valg for kryssing. Elg og andre pattedyr trekker både fra vest/sørvest mot nordøst og fra nordøst og mot sørvest og sør. To krysningsmuligheter gir også viltet et alternativ dersom forstyrrelser gjør at den ene muligheten ikke er aktuell.



Figur 5-5 Illustrasjonen viser ny trasé for Østensjøveien i alternativ A, under Østensjøbekken jernbanebru (sett fra sør mot nord).



Figur 5-6 Illustrasjon som viser hvordan lokalveien Østensjøveien føres under Østensjøbekken jernbanebru i alternativ A. Som illustrasjonen viser er arealet mellom Østensjøveien og jordet i vest tenkt etablert med skogsvegetasjon for å gi skjul til vilt/pattedyr, og dermed kunne fungere som faunapassasje.



Figur 5-7 I alternativ B føres Østensjøveien over jernbanen på en brukonstruksjon omtrent på samme sted som lokalveien går i dag. Konstruksjonen gir også plass til etablering av en faunapassasje/viltovergang. Det påpekes at illustrasjonen ikke viser overgangens reelle bredde. Sett fra sørøst mot nordvest.



Figur 5-8 Alternativ B sett fra vest mot øst. Det påpekes at illustrasjonen ikke viser overgangens reelle bredde.

Alternativ A er ikke en god løsning for viltet, som vil bli forstyrret av særlig Østensjøveiens funksjon som turvei. Turgåere, og spesielt hunder, skremmer elg og annet hjortevilt. Biltrafikk på veien er heller ikke gunstig, men er mindre forstyrrende enn mennesker og hunder.

Der Østensjøveien krysser under brua i alt. A, mellom landkaret og første brupilar, er høyden mellom veien og brua om lag 5 meter. Første brupilar er om lag 30 meter vest for landkaret. Høyden opp til brua øker gradvis vestover og høyden er om lag 10 meter ved første brupilar. Der det framtidige skogkledte arealet slutter og åker overtar, er høyden opp til underkant av brua om lag 20 meter. Ifølge kjent kunnskap om viltets reaksjon på bruer av denne størrelse (Statens vegvesen 2014, Kastdalen

1996), vurderes det at brua ikke vil være et hinder for at pattedyrarter krysser under. I hvilken grad de gjør det, avhenger blant annet av brua sin størrelse («luftighet»), siktmuligheter og muligheter for skjul. Kryssinger over veianlegg/bane har generelt en høyere preferanse for viltet enn underganger. Med de størrelser bruanlegget vil få, vurderes det at viltet inklusive elg vil benytte seg av denne.

I alt. A vil viltet som kommer fra sør, måtte trekke vestover og deretter nordover, om de skal nå Gaupesteinsmarka/Østmarka i nordøst. Det vil også være en mulighet for kryssing under bruer ved Engsbekken (men ikke i alt. L1) og tilførselsbekk til Kråkstadelva, men dette ligger i jordbruksområder med lite skjul for viltet. Dessuten er ikke dette der elg trekker i dag.

I alternativ B vil Østensjøveien gå over jernbanen på en bred brukonstruksjon sammen med en faunapassasje/viltovergang. I alternativ B vil det ikke etableres noen ny veforbindelse under Østensjøbekken jernbanebru, men arealet vil likevel fungere som viltundergang. I den videre vurderingen av konsekvenser for viltet, legges det til grunn forutsetning om at faunapassasjen over dobbeltsporet vil ha 40 m effektiv bredde for viltet.

Det er ikke optimalt for viltet at Østensjøveien skal etableres på samme konstruksjon som viltovergangen. Som omtalt i avsnittet om alternativ A, vil trafikk av biler og mennesker/hunder kunne forstyrre og skremme viltet. I alternativ B er det presisert i planbestemmelsene at Østensjøveien skal etableres i ytterkanten av konstruksjonen, og at effektiv bredde på faunapassasjen skal være minst 40 meter. Dette er gjort for å bidra til at viltet og trafikk som kan skremme viltet, skilles mest mulig.

Faktorer som spiller inn for pattedyr på vei mot viltovergangen i alt. B, og som dermed er medbestemmende for om viltet går fram til krysningspunktet, er endringer i vegetasjonen (både permanent og midlertidig), lengden på anleggsperioden, men først og fremst tiltakets langsiktige barriereeffekt (driftsfasen). I anleggsfasen vil ikke viltet kunne benytte dette området. Faktorer som er usikre i driftsfasen er mengden mennesker og hunder som oppholder seg i nærheten av krysningspunktene samt ev. langsiktige følgeeffekter av tiltak i anleggsfasen. Når det gjelder muligheter for viltet i driftsfasen å finne tilstrekkelig skjul både før, under og etter kryssingen, så vurderes det at det fortsatt vil finnes tilstrekkelig skogareal slik at elg og også andre arter vil bruke overgangen og undergangen – altså både hhv. alt. B og A.

I spørsmålet om valg av viltovergang ved Haga, er det viktig å være oppmerksom på at «ferdig tiltak» for viltet betyr at trærne som skal vokse opp igjen etter at anleggsfasen er avsluttet, er store nok til å skape skjul. Et område som reetableres med trær har først en funksjon som skjul om lag 20-40 år etter revegetering, avhengig av vekstforholdene på stedet. Videre er det viktig å være oppmerksom på at det vil være sikkerhetsregler langs jernbanesporet som medfører fjerning av høyere vegetasjon i et 15 meter bredt belte fra midten av sporet. Dette sikkerhetsarealet må ikke redusere arealet for viltovergangen. Det er lagt til grunn at det er minimum 40 meter i effektiv viltkorridor.

Konklusjon, alt. A og B: Alternativ B gir klart minst negativ påvirkning og konsekvens for viltet.

Oppsummert, påvirkning og konsekvens av alternativ L0, L1, A og B:

Etablering av viltovergang (alt. B) vil klart redusere de totale negative barriereeffektene av tiltaket. Det vil særlig være viktig dersom alternativ L1 velges, da L1 medfører at storvilt trolig ikke vil kunne krysse under jernbanebrua over Engsbekken lenger øst.

Kombinasjonen av alt. L1 og alt. A gir den klart uheldigste konsekvensen for hjortevilt, ved at krysningsmuligheten på Hagelund blir redusert, og dessuten trolig blir utelukket ved Engsbekken.

5.5 Påvirkning og konsekvens geologisk arv

Tiltaket vil berøre en svært begrenset del av Ås-Ski-trinnet. En moreneavsetning fra Engsbekken mot Vang vil bli direkte berørt av tiltaket, men denne morenen er allerede delt av Løkenveien i dag. Tiltaket vurderes å gi ubetydelig endring for delområdet. Stor verdi og ubetydelig endring gir **ubetydelig miljøskade (0)** som følge av tiltaket.

5.6 Samla konsekvens for tiltaket

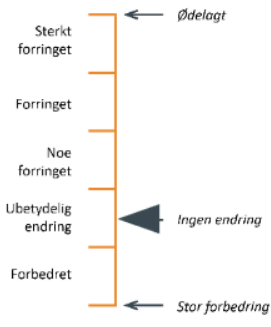
De to følgende delkapitlene oppsummerer påvirkning og konsekvens av jernbanetiltaket som planlegges mellom eksisterende Vestre linje og Kråkstad stasjon. Det er utredet to ulike vertikalnivåer for jernbanelinjen på delstrekningen mellom Hagelund og Sigtun, kalt alternativ L0 og L1. Utredningen belyser forskjeller i konsekvens som de to alternativene vil ha.

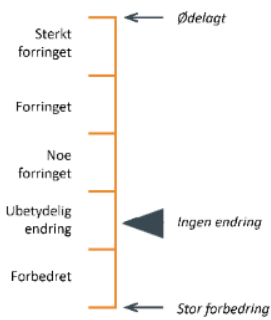
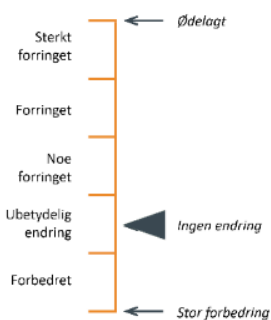
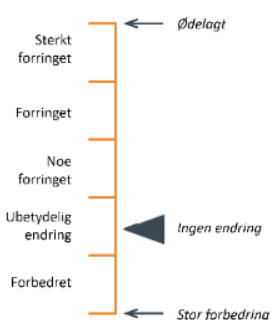
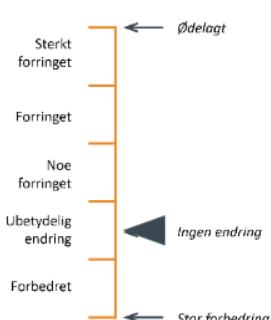
De to planalternativene A og B har ulik påvirkning og konsekvens for vilttrekket ved Hagelund. Forskjellen er omtalt tekstlig i Tabell 5-1 og 5.2, under delområde landskapsøkologiske funksjoner. Forskjellen fremgår også av Tabell 6-3.

5.6.1 Konsekvensgrad for L0

Alternativene L0 og L1 er vurdert å ha samme påvirkning og konsekvens for naturmangfold. I tabellen under fremgår derfor konsekvensgrad for begge alternativer.

Tabell 5-1 Konsekvensgrad for L0

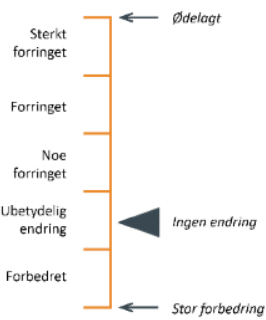
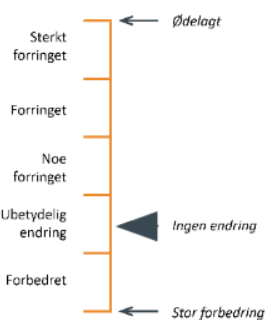
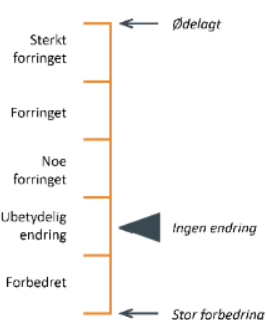
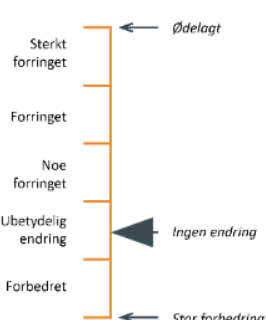
Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring
V, Vernet natur	Tiltaket berører ikke Østensjøvannet naturreservat.		0	Svært stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
1-Nordre Østensjø	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0)..

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
2-Vallebekk a og b	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
3-Vallebekk 2	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
4-Vang	Eksisterende allé og adkomstvei til Vang skal delvis fjernes og tilbakeføres til dyrka mark, men dette berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
13-Auerud	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Ødeleggelsen av denne lokaliteten inngår i referansealternativet siden gjeldende reguleringsplan for nye E18 har regulert arealet til masselager.

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
10-Hauger	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Ødeleggelsen av denne lokaliteten inngår i referansealternativet siden gjeldende reguleringsplan for nye E18 har regulert arealet til masselager.
5-Løkenveien 32	Lokaliteten ødelegges.		(----	Stor verdi og ødelagt påvirkning gir svært alvorlig miljøskade (---). Eiketreet må hogges da tiltaket kommer i direkte konflikt med treet.
18-Løken nordre	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
9-Hagelund 2	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten direkte, men nytt spor og anleggsområde 15 meter sør for lokaliteten medfører fare for påvirkning i anleggsfasen og indirekte i driftsfasen med uttørking.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Men det kan ikke utelukkes at tiltaket kan gi en miljøskade. Dette da det kan bli endrede fuktighetsforhold i sumpskogen på grunn av inngrep sør for lokaliteten. Selve lokaliteten blir ikke berørt og påvirkning vurderes til ubetydelig påvirkning. Vurderingen har klare usikkerheter grunnet nærhet til tiltaket.

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
16-Kråkstad- veien/Tandberg åsen 1B	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
17-Halstad	Lokaliteten blir midlertidig berørt i anleggsfasen, men det er ikke vurdert å gi permanent virkning for naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
7-Vestre Kjølstad a og b	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
6-Sjønhaug	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
11-Kjølstad-skogen	Rundt en tredjedel av naturtype-lokaliteten ødelegges.		(--)	Middels verdi og forringet påvirkning gir betydelig miljøskade (- -). De østre delene av lokaliteten blir ødelagt. Restarealene vil beholde sin funksjon og verdi.
19-Hesteskoen vest	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
20-Østre Hauger	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
21-Håpet	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
22-Haga 1	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
8-Haga	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
12-Østre Kjølstad 2	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten,		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
14-Auerud nord	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Ødeleggelsen av denne lokaliteten inngår i nullalternativet siden gjeldende reguleringsplan for nye E18 har regulert arealet til masselager.

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
15-Bråte	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
V, Østensjøvannet (funksjonsområde fugl)	Planlagt trasé ligger ca. 500 m nord for Østensjøvannet. Alternativet medfører krysning med ca. 21 m høy bru.		(-)	Noe verdi og noe forringet påvirkning gir noe miljøskade (-) for delområdet. Tiltaket innebærer en viss risiko for påflygning. Støyen fra linja beregnes å være for lav til å ha negativ effekt.
A-Kjølstad-dammene	Tiltaket berører ikke funksjonsområdet for salamander. Område for nydyrking ved Østre Kjølstad er avgrenset i bekke drag som ligger ca. 65 meter vest for funksjonsområdet og det er vurdert at nydyrkingen ikke påvirker funksjonsområdet.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
B-Kjølstad	Planlagt trasé går gjennom deler av funksjonsområdet for salamander og anleggsområdet ligger 13 meter fra kanten av gytedammen.		(---)	Stor verdi og sterkt forringet endring gir alvorlig miljøskade (---). Traseén ligger svært nær kanten av salamanderdammen, og tiltaket vil også splitte opp og forringe funksjonsområdet for to salamanderarter.

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring
C-Østre Kjølstad	Planlagt trasé ligger tett på området som er et funksjonsområde for salamander. Tiltaket berører ikke lokaliteten direkte, men det antas at deler av overvintringsområder og leveområder blir ødelagt av tiltaket.		(-)	Stor verdi og noe forringet påvirkning gir noe miljøskade (-) for delområdet. Det antas at leveområdet for salamander reduseres en del, samtidig som mulige overvintringsområder nord for tiltaket ikke lenger kan brukes.
D-Hagelund	Planlagt trasé går gjennom deler av funksjonsområdet for salamander		(--)	Middels verdi og forringet påvirkning gir betydelig miljøskade (--). Plassering av linje og infrastruktur ligger nokså tett på dammen vil føre til en viss forringelse av funksjonsområdet. Overvintringsområder sør i funksjonsområdet vil forsvinne som følge av tiltaket.
E-Eng søndre	Funksjonsområdet for salamander blir ubetydelig berørt av tiltaket.		0	Middels verdi og ubetydelig påvirkning gir ubetydelig miljøskade (0). Lokaliteten ligger så vidt utenfor influensområdet til tiltaket.
F-Søndre Frogner	Funksjonsområdet for salamander blir ubetydelig berørt av tiltaket.		0	Middels verdi og ubetydelig påvirkning gir ubetydelig miljøskade (0). Lokaliteten ligger så vidt utenfor influensområdet til tiltaket.
Landskaps-økologiske funksjoner	Tiltaket skaper en ny lang barriere i landskapet.		(--)	Stor verdi og forringet påvirkning gir betydelig miljøskade for delområdet.

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring
	Barrieren får et opphold ved Engsbekken og Kråkstadelva, noe som medfører at flere viltarter kan migrere her.			Vilttrekket for elg blir forringet, samtidig som mulighet for forflytning ved bruene ved Engsbekken og Kråkstadelva opprettholdes for flere arter. Det skapes lange permanente vandringshindringer i enkelte områder som er leveområde for salamander. De landskaps-økologiske funksjonene i landskapet blir samlet sett forringet av de nye barrierene som dannes. Dette gir samlet betydelig miljøskade. Alt. A: Alternativet gir en mindre god kryssingsmulighet i dagens vilttrekk på Hagelund. Alternativet vurderes å ha stor negativ konsekvens (---) (se Tabell 6-3 i kap. 6). Alt. B: Etablering av viltovergang på Hagelund vil klart redusere de totale negative barriereeffektene av tiltaket. Alternativet vurderes å ha middels stor negativ konsekvens (--) (se Tabell 6-3 i kap. 6).
Geologisk arv	Tiltaket vil berøre en svært begrenset del av Ås-Ski-trinnet. En moreneavsetning fra Engsbekken mot Vang vil bli direkte berørt av tiltaket, men denne morenen er allerede delt av Løkenveien i dag. Tiltaket vurderes å gi ubetydelig endring for delområdet.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0) for delområdet.
Vannmiljø 1 Kråkstadelva bekkefelt	Linja krysser Engsbekken to steder, en før og en etter samløp med bekk som kommer fra Vangsmyra (kalt «tilførselsbekk Kråkstadelva»).	Antatt ingen påvirkning fra jernbane i driftsfasen. Kantvegetasjon må hensyntas i etableringen av erosjonssikring for å minimere konsekvensene.	(-)	Liten andel av bekkene i bekkefeltet blir berørt av tiltak. Trolig vil det være endringer i bekkeløpet grunnet erosjonssikring.

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
	Vannforekomsten må trolig erosjonssikres ved brukryssing, ellers ingen vesentlig påvirkning i permanent fase.			
Vannmiljø 2 Kråkstadelva	Kråkstadelva blir berørt med kryssing, tilsvarende som dagens østre linje. Vannforekomsten må trolig erosjonssikres ved brukryssing, ellers ingen vesentlig påvirkning i permanent fase.	Liten endring fra dagens situasjon. Kantvegetasjon må hensyntas i etableringen av erosjonssikring for å minimere konsekvensene.	(-)	Ubetydelig endring fra dagens forhold Trolig vil det være endringer i bekkeløpet grunnet erosjonssikring.
3 Skibekken/ Finstadbekken	Bekken krysses med bru. Etablering av tursti. Det forutsettes at brufundamenter ikke kommer i berøring med bekk eller sidekanter.	Ingen endring fra dagens situasjon	0	Ubetydelig endring fra dagens forhold
4 Østensjøvann	Østensjøvann ligger i influensområdet, tiltaket krysser tilførselsbekk (delområde 3) med bru.	Bru over tilførselsbekk, ingen negativ påvirkning i driftsfasen	0	Ubetydelig endring fra dagens forhold

Tiltaket gir varierende negativ påvirkning på de enkelte delområdene og verditemaene. Østensjøvannet naturreservat blir ikke berørt. Påvirkningen er begrenset for naturtypelokaliteter. Ei forskriftseik (5 Løkenveien 32) og om lag en tredjedel av en naturtypelokalitet med eldre barskog (11 Kjølstadskogen) må hogges. Begge disse er verdisatt som lokalt viktige-C naturtypelokaliteter. I tillegg kan kanskje én lokalitet (9 Hagelund 2), verdisatt som viktig-B, bli berørt. Dette avhenger av om man i byggefasen utilsiktet må berøre lokaliteten som ligger ca 1 meter fra regulert anleggsbelte. For fugl gir tiltaket begrensa og forholdsvis lave negative effekter. Tre funksjonsområder for salamander (B Kjølstad, C Østre Kjølstad og D Hagelund) blir negativt påvirket av tiltaket hvor disse lokalitetene henholdsvis får alvorlig miljøskade, noe miljøskade og betydelig miljøskade. Størst negativ påvirkning og skade gir tiltaket for eika med naturtypeverdi C-lokalt viktig men konsekvensverdi «stor», landskapsøkologiske funksjoner for pattedyr (inkludert elg), samt også for amfibier (inkludert salamander). De landskapsøkologiske funksjoner som finnes i landskapet, vil bli påført alvorlig miljøskade av tiltaket. Bruløsninger over Engsbekken og Kråkstadelva, og viltovergang nord for Haga gård i alternativ B, vil bryte opp barrierene og redusere miljøskaden noe. Det er vurdert at forskjellen i konsekvens av alternativ A og B ikke endrer konsekvensgraden for tiltaket som helhet.

Tiltaket berører få bekker, tilhørende flere ulike vannforekomster. Kråkstadelva bekkefelt og Skibekken/Finstadbekken krysses med bru, mens Kråkstadelva krysses med kulvert (utvidelse av dagens kulvert like nord for stasjonen). Erosjonssikring av Engsbekken (Kråkstadelva bekkefelt) og Kråkstadelva vurderes å ha noe negativ konsekvens for vannmiljøet i driftsfasen.

Den samlede virkningen av planen skal i henhold til anvendt metodikk også ses i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområde. Naturmangfoldlovens § 10 setter spesifikke krav om å vurdere dette på økosystemnivå: «En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for». Tidligere utbygginger i området sammen med vedtatte planer for ny E18 inklusive nye masselager for denne, og nye arealer for permanent masselager samt nye riggarealer, medfører en betydelig samla påvirkning på naturverdiene i området, og særlig på arter som er avhengige av større leveområder (pattedyr) og de landskapsøkologiske funksjoner som landskapet kan tilby slike arter.

Det vurderes derfor at tiltaket medfører **betydelig miljøskade for naturverdiene** og samlet sett har tiltaket **middels negativ konsekvens**.

5.6.2 Konsekvensgrad for L1

Tabell 5-2 Konsekvensgrad for L1

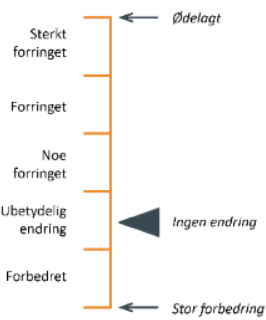
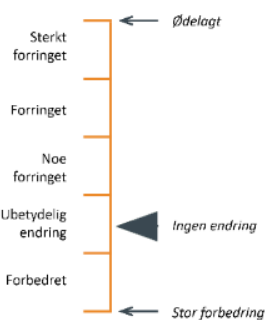
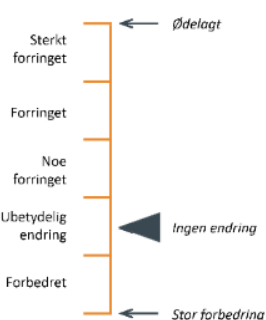
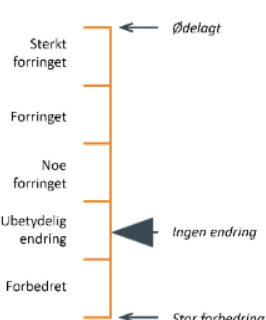
Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring
V, Vernet natur	Tiltaket berører ikke Østensjøvannet naturreservat.		0	Svært stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
1-Nordre Østensjø	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0)..

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
2-Vallebekk a og b	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
3-Vallebekk 2	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0)..
4-Vang	Eksisterende allé og adkomstvei til Vang skal delvis fjernes og tilbakeføres til dyrka mark, men dette berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
13-Auerud	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Ødeleggelsen av denne lokaliteten inngår i referansealternativet siden gjeldende reguleringsplan for nye E18 har regulert arealet til masselager.

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
10-Hauger	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Ødeleggelsen av denne lokaliteten inngår i referansealternativet siden gjeldende reguleringsplan for nye E18 har regulert arealet til masselager.
5-Løkenveien 32	Lokaliteten ødelegges.		(----	Stor verdi og ødelagt påvirkning gir svært alvorlig miljøskade (---). Eiketreet må hogges da tiltaket kommer i direkte konflikt med treet.
18-Løken nordre	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
9-Hagelund 2	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten direkte, men nytt spor og anleggsområde gjør arealinngrep sør for lokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Men det kan ikke utelukkes at tiltaket kan gi en miljøskade. Dette da det kan bli endrede fuktighetsforhold i sumpskogen på grunn av inngrep sør for lokaliteten. Selve lokaliteten blir ikke berørt og påvirkning vurderes til ubetydelig påvirkning. Vurderingen har klare usikkerheter grunnet nærhet til tiltaket.

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
16-Kråkstad- veien/Tandberg åsen 1B	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
17-Halstad	Lokaliteten blir midlertidig berørt i anleggsfasen, men det er ikke vurdert å gi permanent virkning for naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
7-Vestre Kjølstad	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
6-Sjønhauget	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.	Sterkt forringet ← Ødelagt Forringet Noe forringet Ubetydelig endring ← Ingen endring Forbedret ← Stor forbedring	0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
11-Kjølstad-skogen	Rundt en tredjedel av naturtype-lokaliteten ødelegges.		(--)	Middels verdi og forringet påvirkning gir betydelig miljøskade (- -). De østre delene av lokaliteten blir ødelagt. Restarealene vil beholde sin funksjon og verdi.
19-Hesteskoen vest	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
20-Østre Hauger	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
21-Håpet	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
22-Haga 1	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
8-Haga	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
12-Østre Kjølstad 2	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten,		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
14-Auerud nord	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0). Ødeleggelsen av denne lokaliteten inngår i nullalternativet siden gjeldende reguleringsplan for nye E18 har regulert arealet til masselager.

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring
15-Bråte	Tiltaket berører ikke naturtypelokaliteten.		0	Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
V, Østensjøvannet (funksjonsområde fugl)	Planlagt trasé ligger ca. 500 m nord for Østensjøvannet. Alternativet medfører krysning med ca. 22 m høy bru.		(-)	Noe verdi og noe forringet påvirkning gir noe miljøskade (-) for delområdet. Tiltaket innebærer en viss risiko for påflygning. Støyen fra linja beregnes å være for lav til å ha negativ effekt.
A-Kjølstaddammene	Tiltaket berører ikke funksjonsområdet for salamander. Område for nydyrking ved Østre Kjølstad er avgrenset i bekke drag som ligger ca. 65 meter vest for funksjonsområdet og det er vurdert at nydyrkingen ikke påvirker funksjonsområdet.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0).
B-Kjølstad	Planlagt trasé går gjennom deler av funksjonsområdet for salamander og anleggsområdet ligger 13 meter fra kanten av gytedammen.		(---)	Stor verdi og sterkt forringet endring gir alvorlig miljøskade (---). Traseen ligger svært nær kanten av salamanderdammen, og tiltaket vil også splitte opp og forringe funksjonsområdet for to salamanderarter.

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
C-Østre Kjølstad	Planlagt trasé ligger tett på området som er et funksjonsområde for salamander. Tiltaket berører ikke lokaliteten direkte, men det antas at deler av overvintrings-områder og leveområder blir ødelagt av tiltaket.		(-)	Stor verdi og noe forringet påvirkning gir noe miljøskade (-) for delområdet. Det antas at leveområdet for salamander reduseres en del, samtidig som mulige overvintringsområder nord for tiltaket ikke lenger kan brukes.
D-Hagelund	Planlagt trasé går gjennom deler av funksjonsområdet for salamander		(--)	Middels verdi og forringet påvirkning gir betydelig miljøskade (--). Plassering av linje og infrastruktur ligger nokså tett på dammen vil føre til en viss forringelse av funksjonsområdet. Overvintringsområder sør i funksjonsområdet vil forsvinne som følge av tiltaket.
E-Eng søndre	Funksjonsområdet for salamander blir ubetydelig berørt av tiltaket.		0	Middels verdi og ubetydelig påvirkning gir ubetydelig miljøskade (0). Lokaliteten ligger så vidt utenfor influensområdet til tiltaket.
F-Søndre Frogner	Funksjonsområdet for salamander blir ubetydelig berørt av tiltaket.		0	Middels verdi og ubetydelig påvirkning gir ubetydelig miljøskade (0). Lokaliteten ligger så vidt utenfor influensområdet til tiltaket.
Landskaps- økologiske funksjoner	Tiltaket skaper en ny lang barriere i landskapet.		(--)	Stor verdi og forringet påvirkning gir betydelig miljøskade for delområdet.

Ny avgrening Østre linje, L1

Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konsekvens	Forklaring
	Barrieren får et opphold ved Kråkstadelva, noe som medfører at flere viltarter kan migrere her.			Vilttrekket for elg blir forringet, samtidig som mulighet for forflytning ved bruene ved Engsbekken og Kråkstadelva opprettholdes for flere arter. Det skapes lange permanente vandringshindringer i enkelte områder som er leveområde for salamander. De landskaps-økologiske funksjonene i landskapet blir samlet sett forringet av de nye barrierene som dannes. Dette gir samlet betydelig miljøskade. Alt. A: Alternativet gir en mindre god kryssingsmulighet i dagens vilttrekk på Hagelund. Alternativet vurderes å ha stor negativ konsekvens (---) (se Tabell 6-3 i kap. 6). Alt. B: Etablering av viltovergang på Hagelund vil klart redusere de totale negative barriereeffektene av tiltaket. Alternativet vurderes å ha middels stor negativ konsekvens (--) (se Tabell 6-3 i kap. 6).
Geologisk arv	Tiltaket vil berøre en svært begrenset del av Ås-Ski-trinnet. En moreneavsetning fra Engsbekken mot Vang vil bli direkte berørt av tiltaket, men denne morenen er allerede delt av Løkenveien i dag. Tiltaket vurderes å gi ubetydelig endring for delområdet.		0	Stor verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig miljøskade (0) for delområdet.
Vannmiljø 1 Kråkstadelva bekkefelt	Linja krysser Engsbekken to steder, en før og en etter samløp med bekk som kommer fra Vangsmyra (kalt «tilførselsbekk Kråkstadelva»).	Antatt ingen påvirkning fra jernbane i driftsfasen. Kantvegetasjon må hensyntas i etableringen av erosjonssikring for å minimere konsekvensene.	(-)	Liten andel av bekkene i bekketfeltet blir berørt av tiltak. Trolig vil det være endringer i bekkeløpet grunnet erosjonssikring.

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
	Alternativet medfører kryssing av «tilførselsbekk Kråkstadelva» med lav bru. Vannforekomsten må trolig erosjonssikres ved brukryssing, ellers ingen vesentlig påvirkning i permanent fase.			
Vannmiljø 2 Kråkstadelva	Kråkstadelva blir berørt med kryssing, tilsvarende som dagens østre linje. Vannforekomsten må trolig erosjonssikres ved brukryssing, ellers ingen vesentlig påvirkning i permanent fase.		(-)	Ubetydelig endring fra dagens forhold Trolig vil det være endringer i bekkeløpet grunnet erosjonssikring.
Vannmiljø 3 Skibekken/ Finstadbekken	Likt som L0		0	Ubetydelig endring fra dagens forhold
Vannmiljø 4 Østensjøvann	Likt som L0		0	Ubetydelig endring fra dagens forhold

Tiltaket gir varierende negativ påvirkning på de enkelte delområdene og verditemaene. Østensjøvannet naturreservat blir ikke berørt. Påvirkningen er begrenset for naturtypelokaliteter. Ei forskriftseik (lokalitet 5 Løkenveien 32) og om lag en tredjedel av en naturtypelokalitet med eldre barskog (lokalitet 11 Kjølstadskogen) må hogges. Begge disse er verdisatt som lokalt viktige-C naturtypelokaliteter. I tillegg blir én lokalitet, verdisatt som viktig-B, berørt i begrenset grad. For fugl gir tiltaket begrensa og forholdsvis lave negative effekter. Tre funksjonsområder for salamander (B Kjølstad, C Østre Kjølstad, og D Hagelund) blir negativt påvirket av tiltaket hvor disse lokalitetene henholdsvis blir sterkt forringet, noe forringet og noe forringet. Størst negativ påvirkning og skade gir tiltaket for eika med naturtypeverdi C-lokalt viktig men konsekvensverdi «stor», landskapsøkologiske funksjoner for pattedyr (inkludert elg), samt også for amfibier (inkludert salamander). De landskapsøkologiske funksjoner som finnes i landskapet, vil bli påført betydelig miljøskade av tiltaket. Bruløsning over Kråkstadelva vil bryte opp barrieren i begrenset grad og redusere miljøskaden litt. Viltovergang nord for Haga gård i alternativ B, vil bryte opp barrierene og redusere miljøskaden noe. Det er vurdert at forskjellen i konsekvens av alternativ A og B ikke endrer konsekvensgraden for tiltaket som helhet.

Tiltaket berører få bekker, tilhørende flere ulike vannforekomster. Kråkstadelva bekkefelt og Skibekken/Finstadbekken krysses med bru, mens Kråkstadelva krysses med kulvert (utvidelse av dagens kulvert like nord for stasjonen). Kråkstadelva bekkefelt (Engsbekken) vil i alternativ L1 krysses

med en lavere bru enn i alternativ L0. Erosjonssikring av Engsbekken (Kråkstadelva bekkefelt) og Kråkstadelva vurderes å ha noe negativ konsekvens for vannmiljøet i driftsfasen.

Den samlede virkningen av planen skal i henhold til anvendt metodikk også ses i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet. Naturmangfoldlovens § 10 setter spesifikke krav om å vurdere dette på økosystemnivå: «*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for*». Tidligere utbygginger i området sammen med vedtatte planer for ny E18 inklusive nye masselager for denne, og nye arealer for permanent masselager, nydyrkingsområder samt nye riggarealer, medfører en betydelig samla påvirkning på naturverdiene i området, og særlig på arter som er avhengige av større leveområder (pattedyr) og de landskapsøkologiske funksjoner som landskapet kan tilby slike arter.

Konklusjon: Avgjørende for fastsettelse av samla konsekvensgrad, er sumvirkningene tiltaket samlet gir når det gjelder negativ påvirkning på flere verditema. Dette forsterkes av negativ påvirkning andre tiltak som utbygging av E18 medfører. Selv om påvirkningene på naturtypelokaliteter er noe begrenset, medfører tiltaket dannelsen av lange barriereeffekter for viltet, samt ødeleggelse eller reduksjon av funksjonsområder for både salamander, fugl og storvilt som elg.

Det vurderes derfor at tiltaket samlet medfører **betydelig miljøskade for naturverdiene** og samlet sett har tiltaket **middels negativ konsekvens**.

5.7 Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak som inngår i tiltaket (er inkludert i kostnadsberegningen):

Skadereduserende tiltak for fugl

- Vurdere begrensninger i anleggsvirksomheten, særlig sprengning, i hekkeperioden, spesielt i forbindelse med brubyggingen i nærheten av naturreservatet ved Østensjøvannet.
- Utarbeide plan for tiltak dersom sjeldne arter observeres.
- Benytte kompetent personell for å observere sjeldne fuglearter i april-juni.
- Følge med på mulige kilder til informasjon og registreringer (artskart, ornitolog-foreninger etc.).

Skadereduserende tiltak for salamandere/amfibier

- Det gjøres en kartlegging for å finne viktige trekkveier før tiltaket settes i gang, slik at ikke arbeid i anleggsfasen gir større negativ påvirkning enn absolutt nødvendig. Kartleggingen må gjøres på vår/forsommer. Trekkruiter markeres i rigg- og marksikringsplan.
- Unngå trafikk i kritiske områder/perioder for salamandere.
- Etablere ny dam for salamander i funksjonsområde B, Kjølstad
- Etablere fysiske hindre for å lede salamandere utenom trafikkerte områder.
- Vurdere overvåkning i anleggsperioden.
- Etablering av amfibietunneler under jernbanelinjene der hvor funksjonsområdene blir delt i to samt hvor det finnes større areal som er leveområder for salamander på begge sider av jernbanelinjen.

Skadereduserende tiltak for naturtypelokaliteter

- Utarbeide rigg- og marksikringsplan.
- Det bør bestrebes å unngå terrenginngrep og hogst utenfor arealer som må tas i bruk. Oppsetting av anleggsgjerder som ikke lett lar seg flytte må inn i detaljplanleggingen. Det bør vurderes å bøtelegge inngrep som skjer utenfor regulert areal.

Skadereduserende tiltak for elg og andre pattedyrarter

- Regulering av vegetasjonskorridor som er så bred som mulig fra brua og til dagens E18. Skogen må revegeteres hvor den i dag er flatehogd. I tillegg bør den til en viss grad skjøttes slik at det i ettertid framelskes et flersjiktet skogbilde med trær som er så store at de reduserer innsyn. Det beste vil være å framelske en flersjiktet vindstabil skog. Hogst bør kun utføres etter en skjøtelsesplan som har som eneste formål å utvikle en flersjiktet skogstruktur dominert av eldre trær.
- Ved bruene over Engsbekken og Kråkstadelva bør man i størst mulig grad ha naturlig vegetasjon som bunndekke på bakkeplan og man bør i størst mulig grad opprettholder et vegetasjonsbelte langs vassdragene slik at viltet får skjul mot krysningspunktene.

Skadereduserende tiltak som foreslås i tillegg:

Skadereduserende tiltak for fugl

- En eventuell bru bør bygges i så synlige materialer som mulig. Glass eller andre gjennomsiktige flater må unngås.
- Det anbefales ikke effektbelysning på bru for å redusere risiko for kollisjoner i dårlig vær med dårlig sikt. Alternativt, med lyspunkter i rekkverket, som vil være lite synlig fra utsiden. Man kan også velge en type belysning som er gunstig for fuglene (rødt spektrum snarere enn hvitt eller gult lys).

Skadereduserende tiltak for salamandere/amfibier

- Det bør vurderes etablering av erstatningsdammer hvor dammer eller funksjonsområder blir ødelagt eller får endret funksjon i negativ retning.

Skadereduserende tiltak for naturtypelokaliteter

- Lokaliteter bør reguleres til hensynsområder i medhold av planbestemmelser hvor formålet er bevaring av lokaliteter.

Skadereduserende tiltak for elg og andre pattedyrarter

- Etablering av lokk over jernbanen ved villtrekk gjennom Hagelunden.

5.8 Usikkerhet

Usikkerhetene i forhold til eksakt kunnskap om utstrekning av funksjonsområder for salamander samt kunnskap om de landskapsøkologiske funksjonsområdene for salamander, medfører at de negative effektene tiltaket har på salamander, kan være underestimert. Eksakte konsekvensene tiltaket har for elg og andre pattedyr er vanskelig å bedømme eksakt, da sumvirkninger av diverse inngrep og planer kan medføre at terskler nås for når viltet slutter å bruke arealet. Slike virkninger er først mulig å slå fast etter at de samla effekter er så store at de slutter å bruke arealet. Dette betyr at påvirkning og konsekvens bør anses som et minimum.

6 SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Tabell 6-1 Samlet konsekvensvurdering for tiltaket. Begrepsbruken for konsekvens er hentet fra håndbok V712, se Figur 2-6.

ID	Delområde/ navn	Alt. 0	Ny avgrensing Østre linje L0	Ny avgrensing Østre linje L1
V	Vernet natur	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
1	Nordre Østensjø	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
2	Vallebekk a og b	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
3	Vallebekk 2	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
4	Vang	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
13	Auerud	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
10	Hauger	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
5	Løkenveien 32	0	(---) Svært alvorlig miljøskade	(---) Svært alvorlig miljøskade
18	Løken nordre	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
9	Hagelund 2	0	0 ubetydelig miljøskade	0 ubetydelig miljøskade
16	Kråkstadveien/ Tandbergåsen 1B	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
17	Halstad	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
7	Vestre Kjølstad	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
6	Sjønhauget	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
11	Kjølstadskogen	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
19	Hesteskoen vest	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
20	Østre Hauger	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
21	Håpet	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
22	Haga 1	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
8	Haga	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
12	Østre Kjølstad 2	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
14	Auerud nord	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
15	Bråte	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
V	Østensjøvann (funksjonsområde fugl)	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
A	Kjølstaddammen	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
B	Kjølstad	0	(---) Alvorlig miljøskade	(---) Alvorlig miljøskade
C	Østre Kjølstad	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
D	Hagelund	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
E	Eng søndre	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
F	Søndre Frogner	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade

Landskaps- økologiske funksjonsområ- der	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
Geologisk arv	0	0 Ubetydelig miljøskade	0 Ubetydelig miljøskade
Vannmiljø, samlet vurdering	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
Samlet vurdering jf. Tabell 6-5 i V712	Ubetydelig konsekven- s	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering (1 er best dvs minst skade)	1	2	3
Forklaring til rangering	Referanse alternativet medfører ingen endringer for naturverdi- ene.	Alternativet gir klar negativ påvirkning og konsekvens på landskapsøkologiske funksjoner. Alternativet gir også negativ påvirkning og konsekvens på enkelte naturtypelokaliteter. Det gir større negativ påvirkning og konsekvens enn referansealternativet. Etablering av viltovergang (alt. B) vil på en god måte redusere disse negative virkningene – se tabell 6.2 under.	Alternativet gir klar negativ påvirkning og konsekvens på landskapsøkologiske funksjoner. Bru over Engsbekken er lavere enn i alt. L0 og L1 rangeres derfor som dårligere enn L0. Alternativet gir også negativ påvirkning og konsekvens på enkelte naturtypelokaliteter. Det gir større negativ påvirkning og konsekvens enn referansealternativet. Etablering av viltovergang (alt. B) vil på en god måte redusere disse negative virkningene – se tabell 6.2 under.

Totalt sett, vurdert for alle delområder/tema innenfor naturmangfold, er konsekvensen av alt. L0 og L1 som vist i Tabell 6-1 over. L0 og L1 rangeres likt ift. konsekvens, men den lavere brua over Engsbekken i alt. L1 gjør at L0 vurderes som et bedre alternativ totalt sett enn L1.

Tiltaket berører få bekker, tilhørende flere ulike vannforekomster. Kråkstadelva bekkefelt og Skibekken/Finstadbekken krysses med bru, mens Kråkstadelva krysses med kulvert (utvidelse av dagens kulvert like nord for stasjonen). Kryssing av bekk/elv med en lavere bru vurderes å ha noe større konsekvens enn kryssing av bekk/elv med høyere bru, da det vil kunne medføre mer inngrep i kantsonen. I tillegg vil kryssing med kulvert være et dårligere alternativ enn kryssing med bru da det er lettere å opprettholde elveøkologien med kryssing med bru. Erosjonssikring av Engsbekken (Kråkstadelva bekkefelt) og Kråkstadelva vurderes å ha noe negativ konsekvens for vannmiljøet i driftsfasen.

For tema vannmiljø isolert sett er den samlede konsekvensen oppsummert i temauredning vannmiljø slik:

Tabell 6-2 Samlet konsekvensgrad for tema vannmiljø, hentet fra temarapport Vannmiljø.

ID	Delområde/ navn	Alt. 0	Ny avgrensning Østre linje, L0	Ny avgrensning Østre linje, L1
1	Delområde 1 / Kråkstadelva bekkefelt	0	(-)	Likt som L0
2	Delområde 2 / Kråkstadelva	0	(-)	Likt som L0
3	Delområde 3 / Skibekken/Finstadbekken	0	0	Likt som L0
4	Delområde 5 / Østensjøvann	0	0	Likt som L0
	Avveining		Kryssing av bekk med bru vurderes å ha ubetydelig påvirkning. Det forutsettes at brufundamenter ikke kommer i berøring med bekk eller sidekanter. Endringer i kantvegetasjon som følge av	Kryssing av bekk med lavere bru vurderes å ha liten påvirkning. Det forutsettes at brufundamenter ikke kommer i berøring med bekk eller sidekanter.

			erosjonssikring vil kunne gi noe negativ konsekvens	Endringer i kantvegetasjon som følge av erosjonssikring vil kunne gi noe negativ konsekvens
	Samlet vurdering jf. Tabell 6-5 i V712	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	Rangering	1	2	3
	Forklaring til rangering		I hovedsak få vassdrag som blir berørt. Tiltaket omfatter flere berøringspunkt/kryssinger med vassdrag enn dagens trasé (0-alternativet).	Kryssing av bekk med lav bru vurderes som et noe dårligere alternativ enn kryssing med høyere bru.

Som det fremgår av tabellen over, rangeres alternativ L0 som bedre enn alternativ L1 for tema vannmiljø, mens det ikke er noen forskjell mellom alternativ A og B.

Tiltaket er samlet vurdert å gi **betydelig miljøskade (- -)** (men nær alvorlig miljøskade (- - -)) grunnet noe miljøskade på landskapsøkologiske funksjoner som blir forsterket av miljøskader på enkelte naturtypelokaliteter, flere funksjonsområder for salamander samt i begrensa grad også for fugl. Selv om påvirkningen på for eksempel naturtypelokaliteter og fugl isolert sett er noe begrenset, vil sumvirkningene medføre at samlet konsekvens vurderes å være middels negativ for begge alternativer. Med sumvirkningene menes akkumulert negativ påvirkning for naturtypelokaliteter, landskapsøkologiske funksjoner, funksjonsområder for fugl og salamander.

For deltype *landskapsøkologiske funksjonsområder* isolert sett, er det en utslagsgivende forskjell på alternativ A og B, vist i

Tabell 6-3 under. Alternativ A er vurdert å gi alvorlig miljøskade/stor negativ konsekvens, mens alt. B er vurdert å gi betydelig miljøskade/middels negativ konsekvens. For å synliggjøre denne viktige forskjellen på alternativ A og B for vilt og andre pattedyr, er forskjellen i konsekvensgrad og rangering mellom alternativene, vist i tabellen under. Forskjellen mellom alternativ A og B er likevel ikke vurdert å endre konsekvens for tiltaket totalt sett.

Tabell 6-3 Forskjell på alternativ A og B for landskapsøkologiske funksjonsområder (likt for alt. L0 og L1)

ID	Delområde/ navn	Alt. 0	Ny avgrensing Østre linje alt. A	Ny avgrensing Østre linje alt. B
	Landskaps-økologiske funksjonsområder	0	(---) Alvorlig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
	Samlet vurdering jf. Tabell 6-5 i V712	Ubetydelig konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Rangering (1 er best dvs minst skade)	1	3	2
	Forklaring til rangering	Referanse-alternativet medfører ingen endringer for naturverdiene.	Alternativet gir klar negativ påvirkning og konsekvens på landskapsøkologiske funksjoner. Etablering av viltundergang under Østensjøbekken jernbanebru vil redusere kryssingsmulighetene for viltet ved Hagelund.	Alternativet gir mindre negativ påvirkning og konsekvens på landskapsøkologiske funksjoner enn alternativ A. Etablering av viltovergang i alt. B vil på en god måte redusere de negative virkningene for viltet.

Oppsummert, påvirkning og konsekvens av alternativ L0, L1, A og B:

Tiltaket er samlet sett vurdert å gi betydelig miljøskade/middels negativ konsekvens. Isolert sett, for landskapsøkologiske funksjonsområder, er alt. A vurdert å gi alvorlig miljøskade, mens alt. B er vurdert å gi betydelig miljøskade. Etablering av viltovergang (alt. B) vil klart redusere de totale negative barriereeffektene av tiltaket. Det vil særlig være viktig dersom alternativ L1 velges, da L1 medfører at storvilt trolig ikke vil kunne krysse under jernbanebrua over Engsbekken lenger øst.

Kombinasjonen av alt. L1 og alt. A gir den klart uheldigste konsekvensen for hjortevilt, ved at kryssingsmuligheten på Hagelund blir redusert, og dessuten trolig blir utelukket ved Engsbekken.

7 DOKUMENTINFORMASJON

7.1 Dokumenthistorikk

Rev.	Dokument historikk
00A	Revidert detaljplan, ny dokumentnummerserie
01A	Oppdatert rapport
02A	Oppdatering av rapport med L0 og L1
03A	Oppdatert rapport
04A	Oppdatert rapport
05A	Oppdatert rapport

7.2 Kilder

7.2.1 Skriftlige kilder

Dahl, M.B. 2022. UNA-00-A-20014 Utredning vilttrekk. Østfoldbanen Østre linje (Ski) - (Sarpsborg), Ny avgrensning Østre linje, Grunnlagsnotat vilt. 17 s.

Direktoratet for Naturforvaltning, 2007/2013. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999. 2. utgave 2007/utkast til nye faktaark 2013/2014.

Follestad 2014. Effekter av kunstig nattbelysning på naturmangfoldet - en litteraturstudie. - NINA Rapport 1081, 89 s.

Kastdalen, L. 1996. Romerikselgen og Gardermoutbyggingen. Hovedrapport fra Elgprosjektet på Øvre Romerike. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. 115s.

Lønmo, N. UNA-00-A-20012 Temautredning vannmiljø_Versjon 2021.

Solvang, R.2012. Konsekvensutredning tema naturmiljø kommunedelplan E18 Akershus grense-Vinterbro.

Svae 2018. Vilttrekk i Follo. Kartlegging og digitalisering av vilttrekk i Follo 2016 – 2017. Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold.

Statens vegvesen, 2016. Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen. Statens vegvesen rapport nr. 597. Forfatter: Rannekleiv m. fl.

Statens vegvesen, 2021. Håndbok V712. Konsekvensanalyser. Statens vegvesen, 248 s.

Statens vegvesen, 2014. Veger og dyreliv Nr. V134 i Statens vegvesens håndbokserie.

Norconsult, 2020. Naturmangfold og grønn infrastruktur.

7.2.2 Internettkilder

Artsdatabanken (2021, 24. november). Norsk rødliste for arter 2021.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper. (<https://artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>).

Artskart 2022 (<https://artskart.artsdatabanken.no>)

Direktoratet for Naturforvaltning 2001. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996. 112 s. (revidert internett-versjon 2001)

Miljødirektoratet 2022 (www.naturbase.no)

NGU 2022 [Geologisk arv på kart | Norges geologiske undersøkelse \(ngu.no\)](https://www.ngu.no/geologisk-arv-pa-kart), 2022.

Miljødirektoratet, 2020 <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arter-og-naturtyper/miljoovervaking-kartlegging/kartlegging-av-naturtyper-pa-land/>

7.2.3 Muntlige kilder

Reidar Haugen, Nordre Follo kommune.

8 VEDLEGG

8.1 Vedlegg 1: Vurderinger fugl og kollisjoner med bruer

Generelt vil strukturer som kabler, wire og ledningstrekk kunne medføre fare for kollisjoner for fugler i flukt. Dette gjelder spesielt i områder hvor bruer er planlagt eller bygd på tvers av typiske trekk- og innflygningsretninger for fugl (Arup 2002).

Generelt er risikoen for kollisjon med brustruktur liten under fine værforhold og god sikt. Kollisjoner med bruer kan være et problem under spesielle værforhold, særlig ved dårlige lysforhold og dårlig sikt med lavt skydekke, tåke og yr/regn. Dette gjelder ikke minst for nattetrekende fugler. Fugl kan kollidere med wire for eksempel på skråstag-bruer, med kontaktledninger på bruer med tog, opplyste høye brutårn og til og med i selve bruonstruksjonene.

Bruk av støyskjermer i glass eller annet gjennomsiktig materiale utgjør en ekstra stor kollisjonsrisiko. Det er velkjent at trekkfugler noen ganger trekkes mot lyskilder, som fyrlykter, oljeplattformer, gassflammer eller radiomaster m.m. med varsellys under dårlige værforhold (se referanser i Follestad 2014). Det er også trolig at lys indirekte tiltrekker seg fugler og flaggermus fordi de jakter på insekter som flyr mot kunstig lys.

Det foreligger få systematiske undersøkelser av kollisjoner med bruer i Norge. For kraftledninger derimot, foreligger det kunnskap som er overførbart til vår problemstilling. En publikasjon fra Öresundbroen, der ca. 10 millioner trekkfugler passerer i løpet av høsten, viser at store mengder fugl blir rapportert drept av kollisjon på dager med tett tåke. På dager med tåke og begrenset sikt, kan mange fugler få problemer med navigeringen og søke seg inn mot lampene på brua og kollidere med brua. Høsten 2000 døde for eksempel ca. 1000 småfugler på bare ei natt (se Ekenberg 2002). Dette resulterte i at lyset på brua slås av i perioder med ugunstige værforhold under trekketidene for fugl. Problemene med høy dødelighet synes å være størst ved plutselig tåkedannelse tidlig om morgenen etter klare netter med gode trekkforhold.

Også i Nordsjøen har man erfart at det på kort tid kan samle seg flere tusen fugler rundt oljeplattformer ved kunstig belysning. Etter at lyset ble slått av, forsvant alle fuglene i løpet av få minutter. Ingen andre påvirkninger på fuglenes atferd ble observert (Marquenie et al. 2004). På oljeplattformene har man løst mye av problemene ved å skjerme lyskildene, slik at kraftig lys ikke stråler ut over havet. I tillegg har man benyttet lyskilder med farge lavt i det røde spekteret, som antas å tiltrekke færre fugler enn ved å bruke hvitt eller oransje lys.

Oppsummert er kollisjonsrisiko knyttet til følgende

- Lite synlige og forutsigbare installasjoner (kraftledninger, barduner, wire).
- Synsbedrag og gjennomsiktige flater.
- Tiltrekkelige lyskilder
- Dårlig vær med nedsatt sikt

Belysning kan øke risiko for påflygning. Generelt bør man derfor unngå belysning på bruer som krysser viktige trekkretninger, som ved reservater, spesielt i situasjoner med dårlig vær og dårlig sikt. Belysning av de deler som kan utgjøre mest fare for kollisjoner har dog vist seg å få fugler til å unngå hindringer i større grad enn når de er mørklagt. Dette gjelder for eksempel skråstagskabler. Ettersom mye av trekkaktiviteten ofte skjer i mørket vil belysning av potensielle kollisjonsutsatt konstruksjoner redusere konflikt mellom bru og fugl. Er det mye annen lysforurensning rundt konstruksjonen, for eksempel lys fra nærliggende tettsteder, kan effekten av belysning reduseres. Sterke lys som lyser fra bruonstruksjoner i mørke landskapsrom (dvs. ut fra brua) derimot kan ha en tiltrekkelig effekt på fugler og dermed medføre risiko for kollisjon, mens mer diffus belysning ved f.eks. lyskaster på den aktuelle kollisjonsrisikoen har bedre effekt.

Habituering/sensibilisering

Det er store forskjeller mellom ulike fuglearters evne til å tilpasse seg støy og forstyrrelser. Gjentatte eller kontinuerlige forstyrrelser kan lede til en habituering (tilvenning), men kan også føre til en forhøyet følsomhet (sensibilisering). Generelt vil spesialiserte arter med høye krav til leveområde være mer utsatte for inngrep og forstyrrelser i sine funksjonsområder enn tilpasningsdyktige generalister. Arter kan tilvenne seg forstyrrelser særlig når disse er forutsigbare og periodiske, og knyttet til faste plasseringer og traséer slik som veier og jernbane.

Strøm (fare for elektrosjokk)

Flere rovfuglearter foretrekker å sitte på stolper i forbindelse med jakt. Det er viktig at slik ikke er strømførende noe som vil medføre at rovfugl kan dø som følge av strøm.

8.2 Vedlegg 2: Beskrivelse av naturtypelokaliteter i planområdene

Lokalitet	Nordre Østensjø, lokalitetsnr. 1
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Svært viktig (A)
Registreringsdato (siste)	19.8.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 19.8.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak, i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre ved Nordre Østensjø gård.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. treet er friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Stedvis har treet grov sprekkebark (max 2-3 cm). Det er 420 cm i omkrets og er trolig i ferd med å danne hulrom etter strukturen på deler av den nedre barken å dømme.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres og kjøres biler over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da dette er ei uvanlig grov ask som samtidig er frisk. Den gis høy vekt på størrelse, sprekkebark (til være ask), middels vekt på landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag.



Naturtypelokaliteten (Nordre Østensjø, lokalitetsnr. 1). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Vallebekk 2, lokalitetsnr. 3
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	03.07.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 03.07.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre ved vei ved Vallebekk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. treet er friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Stedvis har treet litt grov sprekkbark (max 2 cm). Det er 238 cm i omkrets.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges mer ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres ytterligere over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er en ei noe grov ask som samtidig er frisk. Den gis middels vekt på størrelse og høy vekt på landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag.



Naturtypelokaliteten (Vallebekk 2, lokalitetsnr.3). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Vallebekk A og B, lokalitetsnr. 2
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask og osp
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	03.07.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 03.07.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter to store, tettvoksende trær, hhv. ask og osp ved Vallebekk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming osp. Det er ikke skrevet en egen beskrivelse for asketreet.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenåslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. treet er friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Treet har meget grov sprekkbark (max 5-6 cm) til å være osp. Det er 283 cm i omkrets.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges mer ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres ytterligere over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er en ei virkelig grov osp med grov sprekkbark. Den gis liten-middels-middels vekt på størrelse (men nær middels vekt da 300 cm er krav for middels verdi) og høy vekt på treegenskap sprekkebark.



Naturtypelokaliteten (Vallebekk B, lokalitetsnr. 2). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Vallebekk 2, lokalitetsnr. 3
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	03.07.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 03.07.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre i en hage ved Vallbekk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenåslav og skorpelav uten at slike ble funnet. Treet har nokså høy mosedekning.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. treet er friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Stedvis har treet litt grov sprekkbark (max 2 cm). Det er 241 cm i omkrets.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres ytterligere over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er en ei noe grov ask som samtidig er frisk. Den gis middels vekt på størrelse og høy vekt på landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag.



Naturtypelokaliteten (Vallebekk 2, lokalitetsnr. 3). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Vang, lokalitetsnr. 4
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	16.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 16.06.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre ved veien mot Vang gård.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. treet er friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Treet har stedvis litt mindre grov sprekkbark (max 1-2 cm). Det er 264 cm i omkrets.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er en ei noe grov ask som samtidig er frisk. Den gis middels vekt på størrelse og landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag.



Naturtypelokaliteten (Vang, lokalitetsnr. 4). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Løkenveien 32, lokalitetsnr. 5
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Eik
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Registreringsdato (siste)	16.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 16.06.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014. Eika omfattes av forskrift om utvalgte naturtyper (hule og store eiker <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>)

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort eiketre ved Løkenveien 32.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming eik.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. treet er friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Treet har stedvis litt mindre grov sprekkbark (max 2 cm). Det er 260 cm i omkrets og har en bred form i trekrona. Det er ingen døde greiner på treet.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da dette er en middels grov eik. Den gis middels vekt på størrelse og lav vekt landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag (>1000 m) og treegenskap grov sprekkbark.



Naturtypelokaliteten (Løkenveien 32, lokalitetsnr. 5). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Sjønhaug, lokalitetsnr. 6
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Eik
Verdisetting	Svært viktig (A)
Registreringsdato (siste)	10.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 10.06.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014. Eika omfattes av forskrift om utvalgte naturtyper (hule og store eiker <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>)

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort sommereiketre ved Sjønhaug gård.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming eik.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. friskt og stammen og krona har nesten ingen krattvegetasjon rundt seg. Treet har stedvis grov sprekkebark (3-4 cm). Det er 315 cm i omkrets og har en bred form i trekrona. Det er ingen døde greiner på treet. Grunneier opplyser om at treet allerede var stort på bilder i fra 1920.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned (1,5 x kronas radius med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da dette er en ei grov eik. Den gis høy vekt på størrelse og treegenskap grov sprekkebark og middels vekt landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag (>680 m).



Naturtypelokaliteten (Sjønhaug, lokalitetsnr. 6). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Vestre Kjølstad a, lokalitetsnr. 7
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Svært viktig (A)
Registreringsdato (siste)	10.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 10.06.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre i en askeallé ved Vestre Kjølstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble oppdaget.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. friskt og stammen og krona har lite krattvegetasjon rundt seg. Treet har stedvis grov sprekkbark (3 cm). Det er 375 cm i omkrets. Det er ingen døde greiner på treet.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned (1,5 x kronas omkrets) med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da dette er en ei virkelig grov samt frisk ask. Den gis høy vekt på størrelse og treegenskap grov sprekkebark (til å være alm) og også høy vekt landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag (30 m).



Naturtypelokaliteten (Vestre Kjølstad a, lokalitetsnr. 7). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Vestre Kjølstad b, lokalitetsnr. 7
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	10.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 10.06.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre i en askeallé ved Vestre Kjølstad. Aska vokser lengst sør i alléen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble oppdaget.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. friskt og stammen og krona har lite krattvegetasjon rundt stammen, men noen mindre trær vokser stedvis opp i krona. Treet har middels grov sprekkbark (max 2 cm). Det er 265 cm i omkrets. Det er ingen døde greiner på treet.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned (1,5 x kronas omkrets) med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er en ei grov samt frisk ask. Den gis middels vekt på størrelse og treegenskap grov sprekkbark (til å være alm) og høy vekt landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag (>30 m).



Naturtypelokaliteten (Vestre Kjølstad b, lokalitetsnr. 7). Foto: Rein Midteng.

Naturtype (DN håndbok 13)
Utforming
Verdisetting
Registreringsdato (siste)

Hagemark
Fattig hagemark med edelløvtrær
Svært viktig (A)
03.07.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 03.07.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014. Flere av eiketrærne i lokaliteten omfattes av forskrift om utvalgte naturtyper uten at disse er skilt ut som egne naturtypelokaliteter i beskrivelsen. Et par av disse er målt inn og er vist i Artskart. En noe hissig sauebukke på registreringstidspunktet vanskeliggjorde innmåling av flere av eiketrærne. Det finnes 13 trær som omfattes av forskriften (S. Stolsmo pers med.)

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter et område som er inngjerdet med strømgjerdet hvor det går beitende spælsau vest for Haga mark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen fattig hagemark med edelløvtrær som domineres av eik. I tillegg er det i lokaliteten inkludert ett stort eiketre umiddelbart nord for det inngjerda området.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble oppdaget. Det ble kun lett etter slike på to trær, og slike arter kan fort ha blitt oversett. Anders Often fant i 1995 (se artskart) krattsleie (NT) her. Den ble ikke lett etter i 2020, men det er ikke umulig at den fortsatt finnes da lokaliteten er godt hevdet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i all hovedsak i god hevd, dvs. de aller fleste trærne lite krattvegetasjon rundt stammen, men enkelte av de er en del inngrodd. Hagemarka er i god hevd ved at området aktivt beites. Men enkelte av trærne er noe gjengrodde. Flere av trærne har grov sprekkbark (rundt 3 cm). To målte trær var 260 og 280 år cm i omkrets.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at trærne ikke hogges og at vegetasjon rundt stammene og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned (1,5 x kronas omkrets) med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet. Det er positivt om det ryddes unna vegetasjon rundt grove trær, slikt bør gjøres gradvis over 2-3 år slik at ikke trærne får lyssjokk. Det bør tilstrebes rekruttering av framtidige grove trær. Det er positivt at beite med sau fortsetter.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da dette er en eikehage med mange grove eiker hvor hevdtilstanden overveiende er god. ei grov samt frisk ask. Den gis høy vekt på tilstand (i aktiv bruk) og store gamle trær, middels vekt på størrelse.



Naturtypelokaliteten (Haga, lokalitetsnr. 8). Foto: Rein Midteng.



Naturtypelokaliteten (Haga, lokalitetsnr. 8). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Hagelund 2, lokalitetsnr.9
Naturtype (DN håndbok 13)	Rike sump og kildeskog
Utforming	Rikere gransump-skog
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	03.07.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 03.07.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014. Lokaliteten er etter rødlisten for naturtyper i fra 2018, rødlistet som sterkt truet (EN), (rik gransumpskog).

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter et område med rikere gransumpskog som har overganger mellom fastmark, - og våtmark, sørøst for Hagelund. Lokaliteten grenser mot planta granskog og annen kulturskog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen rikere sump og kildeskog, utforming rikere gransumpskog. Myrkongle dominerer og har en rik forekomst i området med trolig flere enn 100 planter. Ellers finnes andemat (usikker hvilken art), skogsivaks, ormetelg, fredløs, hengeving, skogstorkenebb, mannasøtgras, engsnelle og åkersnelle.

Artsmangfold:

Ingen rødlistearter ble sett.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Historiske flybilder på finn.no ble studert, men det ble ikke sett spor av tidligere grøftinger. Det er likevel ikke utelukket av fuktskogen har opphav i gamle grøftinger som det ikke lenger ses spor av. Naturtypelokaliteten er såpass bred at dette kanskje utelukker gamle grøftinger. Skogen er ung og er kulturskog.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at trærne ikke hogges slik at ikke lokaliteten blir utsatt for kraftig økt sollinnstråling samtidig som at det er positivt om trær får lov til å bli gamle og grove. Videre er det viktig at det ikke gjøres tekniske inngrep og grøftinger.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er et område med rik sumpskog som i alle fall i dag virker å ha en intakt grunnvannstand. Den gis høy vekt på dekning av særpregete sump- eller kildearter over 75 % og over 75 % av arealet dekkes av rødlistede naturtyper og middels vekt på størrelse og påvirkning (kan være påvirket av grøfter, men har fortsatt høy grunnvannstand).



Naturtypelokaliteten (Hagelund 2, lokalitetsnr. 9). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Hauger, lokalitetsnr. 10
Naturtype (DN håndbok 13)	Rike sump og kildeskog
Utforming	Rikere gransump-skog
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	03.07.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 03.07.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014. Midteng besøkte deler av lokaliteten i 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter et område med rikere gransumpskog som har overganger mellom fastmark, - og våtmark, sørøst for Vestre Hauger. Lokaliteten grenser mot planta granskog og annen kulturskog og delvis hogstflater.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen rikere sump og kildeskog, utforming rikere gransumpskog. Gran er trolig dominerende treslag. Det finnes ellers gråor, svartor, gran og bjørk. Myrkongle finnes spredt. Skogsivaks, hengeving, elvesnelle, fredløs, gråstarr og mannasøtgras ble registrert.

Artsmangfold:

Rynkeskinn (NT) vokser på ei granlåg.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Sør for avgrensningen av lokaliteten og nok delvis også innenfor, er det tidligere blitt grøftet. Disse er i ferd med å gro igjen/fylles igjen, og vannstandnivået er i alle fall delvis nokså stabilt høyt. Granskogen i

søndre deler er i stor grad halvgammel kulturskog, mens i nordre deler er det eldre skog som ikke har vært gjenstand for mye påvirkning i de siste kanskje 30-40 år. Denne kan være naturlig forynget. Det er temmelig mye dødt trevirke, mens grunnet påvirkning fra flatekanter og jorder, men også noe grunnet ustabile flatekanter.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at trærne ikke hogges slik at ikke lokaliteten blir utsatt for kraftig økt sollinnstråling samtidig som at det er positivt om trær får lov til å bli gamle og grove. Videre er det viktig at det ikke gjøres tekniske inngrep og grøftinger.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er et område med rik sumpskog som i alle fall delvis virker å ha en intakt grunnvannstand. Den gis middels vekt på dekning av særpregete sump- eller kildearter, på størrelse og på dekning av rødlistede naturtyper og påvirkning.



Naturtypelokaliteten (**Hauger, lokalitetsnr. 10**). Foto: Rein Midteng.



Naturtypelokaliteten (**Hauger, lokalitetsnr. 10**). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Kjølstadskogen, lokalitetsnr. 11
Naturtype (DN håndbok 13)	Gammel furuskog
Utforming	Gammel lavlandsfuruskog
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Registreringsdato (siste)	10.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 10.06.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter et område med eldre skog i Kjølstadskogen på grensen til (og så vidt inn i) Nordre Follo kommune. Den grenser i øst mot jernbane og ellers mot kulturskog og hogstflater.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen gammel furuskog, utforming gammel lavlandsfuruskog. Furu er trolig dominerende treslag, men det er også en god del gran i de særlig østre deler. Ellers finnes unntaksvis bjørk. Bærlingskog er vanligste vegetasjonstype, i øst finnes blåbærgranskog og på grunne koller finnes røsslyng dominert furuskog samt litt knauskog. Karplantefloraen er dominert av lyngarter.

Artsmangfold:

Ingen spesielt interessante arter er funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten domineres av naturlig forynget furu, - og granskog som historisk har vært plukkhogd men ikke flatehogd. Den domineres av ut i fra utseende på trærne, 150-250 årige furutrær hvor herskende dimensjoner ofte ligger i intervallet 30-40 cm i brysthøydiameter. Spredt ses trær antatt eldre enn 200 år med nedoverlutende vridde greiner, noe flat krone og med stedvis grov barkstruktur. Noen få nokså ferske furugadd og enkelte vindfall av furu finnes. Granskogen antas være rundt 100 år gammel, og i granpartiene finnes spredt litt liggende og stående dødved av gran. Spredt i granskogen finnes nokså grove (rundt 50 cm bhd) og gamle furutrær.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at skogen ikke hogges og dødved bør få bli liggende. Tekniske inngrep bør unngås. Det er ingen naturverdier som begunstiges av skjøtsel.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da dette er et nokså stort område med for regionen nokså gammel lavereliggende furu, - og granskog. I regionen er det tilbake svært lite eldre naturlig forynget skog. Lokaliteten gis middels vekt på størrelse og påvirkning og lav vekt på habitatkvalitet/skogtilstand.



Naturtypelokaliteten (Kjølstadskogen, lokalitetsnr. 11). Foto: Rein Midteng.



Naturtypelokaliteten (Kjølstadskogen, lokalitetsnr. 11). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Østre Kjølstad 2, lokalitetsnr. 12
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Eik
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	10.06.2020

Lokaliteten er observert og beskrevet av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Den er samme år registrert av Vetle Lindberg, og beskrivelsen baserer seg på hans registrering. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014. Eika omfattes av forskrift om utvalgte naturtyper (hule og store eiker <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>)

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett eiketre øst for Østre Kjølstad, nær fylkesveien.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming eik.

Artsmangfold:

Ingen spesielle arter er registrert.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. friskt og stammen og krona har ingen krattvegetasjon rundt seg. Treet har noe grov sprekkbark (1,5-3 cm) og er ikke synlig hult. Det er mellom 250-300 cm i omkrets.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet ikke bygges ned (1,5 x kronas omkrets) med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da dette er en ei middels grov eik. Den gis middels vekt på størrelse, treegenskap grov sprekkebark og landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag (800 m).



Naturtypelokaliteten (Østre Kjølstad 2, lokalitetsnr. 12). Foto: Vette Lindberg.

Lokalitet	Auerud, lokalitetsnr. 13
Naturtype (DN håndbok 13)	Gammel granskog
Utforming	Gammel lavlandsgranskog
Verdisetting	Lokalt viktig (C)
Registreringsdato (siste)	10.06.2020

Innledning:

Lokaliteten er besøkt av biolog Rein Midteng, Asplan Viak 2.10.2020 i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter et område med eldre mest sannsynlig naturlig forynget granskog sør for Auerud. Den grenser mot jorder og veier, og mot yngre skog i sør.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen gammel granskog, utforming gammel lavlandsgranskog. Gran er dominerende treslag, og ellers er det litt furu. Småbregne, - og blåbærgranskog er vanligste vegetasjonstype.

Artsmangfold:

Ingen spesielt interessante arter er funnet, men grunnet en del dødved er det et potensial for enkelte slike arter når den døde veden etter hvert blir mer nedbrutt.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten domineres av naturlig forynget granskog som historisk har vært plukkhogd, men trolig ikke flatehogd eller plantet. Den domineres, ut i fra utseende på trærne, av om lag 100 årige grantrær hvor herskende dimensjoner ofte ligger i intervallet 40-50 cm i brysthøydiameter. Det finnes en del liggende (4-8 læger pr. dekar) og stående dødved av gran, hvor det aller meste er i ferske nedbrytningsstadier.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at skogen ikke hogges og dødved bør få bli liggende. Tekniske inngrep bør unngås. Det er ingen naturverdier her som begunstiges av skjøtsel.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da dette er et område med for regionen temmelig gammel lavereliggende granskog. I regionen er det tilbake svært lite eldre naturlig forynget skog. Lokaliteten gis middels vekt på bonitet/rikhet, lav vekt på påvirkning og skogtilstand/habitatkvalitet (mengde dødved). Den gis lav vekt på størrelse.



Naturtypelokaliteten (Auerud, lokalitetsnr. 13). Foto: Rein Midteng.

Lokalitet	Auerud nord, lokalitetsnr. 14
Naturtype (DN håndbok 13)	Store, gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Viktig (B)
Registreringsdato (siste)	102.10.2020

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt 02.10.2020 av biolog Rein Midteng, Asplan Viak i forbindelse med konsekvensutredning av hensetningsanlegg for Bane Nor. Faktaark for naturtypelokalitetene følger faktaark for 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfatter ett stort asketre ved plassen Auerud.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store, gamle trær med utforming ask.

Artsmangfold:

Det ble lett etter ev. forekomster av interessante knappenålslav og skorpelav uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i god stand, dvs. friskt og stammen og krona har lite krattvegetasjon rundt seg. Treet har stedvis grov sprekkebark (3 cm). Det er 251 cm i omkrets. Det er ingen døde greiner på treet.

Skjøtsel og hensyn:

Om man ønsker å sikre naturverdiene best mulig, er det viktig at treet ikke hogges og at vegetasjon rundt stamme og krone i størst mulig grad holdes nede. I tillegg bør rotsystemet (1,5 x kronas omkrets) ikke bygges ned med tunge løsmasser som stein og det bør heller ikke asfalteres over rotsystemet.

Verdisetting:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da er dette er ei grovt samt frisk ask. Den gis middels vekt på størrelse og treegenskap grov sprekkebark samt landskapsøkologi/avstand til nabolokaliteter med samme treslag (750 m).



Naturtypelokaliteten (Auerud nord, lokalitetsnr. 14). Foto: Rein Midteng.

Beskrivelsen av følgende naturtypelokaliteter er hentet direkte fra naturbase.

Halstad, lokalitetsnr. 17: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00051385>

Halstad

ID	BN00051385
Naturtype	Artsrik veikant
Utforming	-
Verdi	Lokalt viktig
Utvalgt naturtype	-
Registreringsdato	03.07.2000
Hevdstatus	-
Forvaltningsplan	nei
Forvaltningsavtale	nei
Forvaltningsavtale Inngått	-
Forvaltningsavtale utløper	-
Verdi begrunnelse	-
Innledning	Veikant på begge sider av den gamle jernbanetraseen mellom Ski og Ås som nå er sykkelsti. Lokaliteten fortsetter inn i Ås kommune, og artsrikdommen er særlig stor i Ås.
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Naturtyper og utforminger	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd om skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	16,6
Kommuner	3020 (Nordre Follo)
Kilder	Ukjent Alfredsen, G.

Hesteskoen vest, lokalitetsnr. 19: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00063109>

Hesteskoen vest, dam

ID	BN00063109
Naturtype	Dam
Utforming	Gårdsdam
Verdi	Lokalt viktig
Utvalgt naturtype	-
Registreringsdato	03.07.2009
Hevdstatus	-
Forvaltningsplan	nei
Forvaltningsavtale	nei
Forvaltningsavtale Inngått	-
Forvaltningsavtale utløper	-
Verdi begrunnelse	Liten dam med potensial for sjeldne arter, bl.a. salamandre, men i ferd med å gro og fylles igjen. Lokaliteten gis verdi C, men kan ved noe restaurering raskt øke i verdi.
Innledning	Lokaliteten er kartlagt av Kjell Magne Olsen, BioFokus, 03.07.2009, i et prosjekt som omfattet kartlegging av 38 dammer i Ski kommune.
Beliggenhet og naturgrunnlag	Dammen ligger litt vest for den nordvestre svingen i veien Hesteskoen, nært inntil kanten av et jorde.
Naturtyper og utforminger	Dam, gårdsdam. Dammen er svært gjengrodd, mesteparten er totalt dominert av myrkongle, men også med mye andemat og storandemat. Kun noen få kvadratmeter med åpent vannspeil; ca. 0,5 m dyp før løsbunn. Ellers finnes markrapp, skogsivaks, mjuksivaks, knappsiv, breitt dunkjeve, elvesnelle, skogryrkvein, gråselje, sennegrass, myrrapp, gråstorr, slyngøtvier og bekkestjerneblom.
Artsmangfold	Ingen spesielt nevneverdige arter ble påvist i felt. Det er imidlertid tatt prøver av faunaen som kan vise seg å inneholde interessante arter, men disse er ikke viderebehandlet.
Påvirkning	Dammen (særlig sørsiden) benyttes som tømme plass for hageavfall, småtrær og skrot, bl.a. fra hagesenteret like ved. Sannsynligvis har dammen tidligere vært benyttet til vanning av nærliggende jordbruksarealer, men dette har tilsynelatende opphørt.
Fremmede arter	Skogsnilen <i>Arion vulgaris</i> (= <i>A. lusitanicus</i> auctt.) finnes i området. En mjølke som står nede i sumpen kan også godt være en innført art.
Råd om skjøtsel og hensyn	Henlegging av hageavfall og skrot bør opphøre og det som ligger der i dag fjernes. Dammen kan også med fordel graves opp noe.
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	0,8
Kommuner	3020 (Nordre Follo)
Kilder	Olsen, K. M. 2010. Biologiske registreringer i 38 dammer i Ski kommune 2009, BioFokus - BioFokus-rapport 2010-13, 86 s http://biolitt.biofokus.no/rapporter/biofokus-rapport/biofokusrapport2010-13.pdf

Hauger, Østre, lokalitetsnr. 20: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00051897>

Hauger, Østre

ID	BN00051897
Naturtype	Dam
Utforming	Gårdsdam
Verdi	Lokalt viktig
Utvalgt naturtype	-
Registreringsdato	01.06.1994
Hevdstatus	-
Forvaltningsplan	nei
Forvaltningsavtale	nei
Forvaltningsavtale - Inngått	-
Forvaltningsavtale - utløper	-
Verdi begrunnelse	Dam med liten kunnskap om artsmangfold. Settes foreløpig til lokal verdi (C verdi). Bedre undersøkelser bør foretas.
Innledning	Lokalitetsbeskrivelsen er i sin helhet hentet fra Bratli (2000): Tundam øst for N. Østensjø undersøkt av Strand (1996) uten forekomst av rødlistede amfibier. Den er ikke besøkt i denne undersøkelsen, men det antas at den er potensielt levested for sjeldne amfibier
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Naturtyper og utforminger	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd om skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	0,5
Kommuner	3021 (Ås)
Kilder	Strand, L. Å. 1996. Dammer i Follo. En undersøkelse av dammer i kulturlandskapet, med hovedvekt på amfibier. - Akershus fylkeskommune/Follorådet 1996. (38 s. + app.) Bratli, H. 2000. Biologisk mangfold i Ås kommune. Nijos rapport 05/2000. Strand, Leif Åge

Håpet, dam: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00063110>

Håpet, dam

ID	BN00063110
Naturtype	Dam
Utforming	Gårdsdam
Verdi	Lokalt viktig
Utvalgt naturtype	-
Registreringsdato	07/03/2009
Hevdstatus	-
Forvaltningsplan	Nei
Forvaltningsavtale	Nei
Forvaltningsavtale Inngått	-
Forvaltningsavtale utløper	-
Verdi begrunnelse	Skyggefull, noe gjengrodd og grunn dam med begrenset potensial for en interessant fauna, men som ved noe restaurering kan bli betydningsfull. Foreløpig gis lokaliteten verdi C, om enn noe svak.
Innledning	Lokaliteten er kartlagt av Kjell Magne Olsen, BioFokus, 03.07.2009, i et prosjekt som omfattet kartlegging av 38 dammer i Ski kommune.
Beliggenhet og naturgrunnlag	Dammen ligger på vestsiden av veien inn til gården Håpet, ved den nordøstre svingen i veien Hesteskoen.
Naturtyper og utforminger	Dam, gårdsdam. Dammen er liten, ca. 10x10 m, og innegjerdet med nettinggjerd. Nokså tett og høy skog, av gran, osp, selje og bjørk, rundt ca. 75 % av dammen; åpning i skogen kun på nordsiden. Det er med andre ord skyggefullt. Det er svært mye løvfall, særlig fra osp. Overflaten av dammen er nesten heldekt av andemat, ellers kan kun sverdlilje anses som dominerende. I tillegg finnes gråselje (noen små busker), vassgro, gråstorr og engsoleie.
Artsmangfold	Det er lite potensial for salamandre eller en rik fauna, og ingen arter ble påvist i felt. Det er imidlertid tatt prøver av ferskvannsfauunaen, men disse er ikke viderebehandlet.
Påvirkning	Dammen er ikke i bruk, og må graves opp igjen og fristilles (for å bedre solinnstråling). Noe ufunksjonell hønsenetting ligger i kanten.
Fremmede arter	Ingen påvist.
Råd om skjøtsel og hensyn	Dammen bør graves opp noe, og deler av den omkringstående skogen bør fjernes for å bedre solinnstrålingen.
Landskap	-
Nøyaktighetsklasse	<20 m
Areal fra kartobjekt (daa)	0,2
Kommuner	3207 (Nordre Follo)
Kilder	Olsen, K. M. 2010. Biologiske registreringer i 38 dammer i Ski kommune 2009. BioFokus - BioFokus-rapport 2010-13, 86 s http://biolitt.biofokus.no/rapporter/biofokus-rapport/biofokusrapport2010-13.pdf