

Ny avgrening Østre linje Østfoldbanen

Temautredning naturressurser

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 naturressurser

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

05A	Oppdatert rapport	15.08.2025	NL	ON	AHF
04A	Oppdatert rapport	30.04.2025	NL	ON	AHF
03A	Oppdatert rapport	04.03.2024	NL	ON	AHF
02A	Oppdatering av rapport med L0 og L1	10.10.2023	NL	NS	AHF
01A	Oppdatert rapport	28.02.2023	NL	NS	AHF
00A	Revidert detaljplan	01.12.2022	NL	NS	LSR
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen (Ski) - (Sarpsborg) østre linje, Ny avgrening Østre linje, Temautredning naturressurser		Antall sider: 49	asplan viak 		
		Produsent:	Asplan Viak AS		
		Erstatning for:	MIP-00-A-01707		
		Erstattet av:			
Prosjektnr.: 900078 Parsell: 00 Planfase: Detaljplan Saksnr: N/A		Dokument-/tegningsnummer: UNA-00-A-20007		Revisjon: 05A	
		FDV-dokument-/tegningsnummer: NA		FDV-rev.: NA	

1.1 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 naturressurser er utarbeidet av fagansvarlig Nina Lønmo. Nina Syversen, Ola Nordahl og Astrid Høie Fredheim har utført kvalitetssikring. Tiltaket er utredet med verdi- og konsekvensvurdering i henhold til Statens vegvesens håndbok V712, Konsekvensanalyser.

Ås, august 2025

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.1	FORORD	2
0	SAMMENDRAG	4
0.1	PLANPROGRAMMET – KRAV OG OPPFØLGING	4
0.2	TILTAKSBESKRIVELSE	4
0.3	METODE OG FORUTSETNINGER	5
0.4	KONSEKVENSAV NY AVGRENING ØSTFOLDBANEN ØSTRE LINJE	5
0.5	SKADEREDUSERENDE TILTAK	6
1	INNLEDNING	8
1.1	BAKGRUNN FOR TILTAKET	8
1.2	TEKNISKE FORUTSETNINGER	8
1.3	BESKRIVELSE AV TILTAKET	8
1.3.1	Ny avgrening Østfoldbanen Østre linje fra Vestre linje til Kråkstad - høydealternativer L0/L1 på en delstrekning	9
1.3.2	Områder som skal brukes som permanente masselagre	18
1.3.3	Nydyrkingsområder	19
1.4	REFERANSEALTERNATIVET	21
1.5	KRAV OG RETNINGSLINJER	21
1.5.1	Nasjonale føringer	21
1.5.2	Føringer fra planprogram	22
1.6	AVGRENSING AV FAGOMRÅDET	23
2	METODE	25
2.1	VERDIVURDERINGER	25
2.2	PÅVIRKNING	26
2.3	KONSEKVENSAV	27
3	OVERORDNEDE TREKK	29
3.1	GENERELL BESKRIVELSE	29
3.2	INFLUENSOMRÅDE	29
4	VERDIVURDERING	30
4.1	VERDIKART	30
4.2	DELOMRÅDE 1 – KRÅKSTADELVA	31
4.3	DELOMRÅDE 2 – ENGSBEKKEN	32
4.4	DELOMRÅDE 3 – FROGNER	33
4.5	DELOMRÅDE 7 – HAUGER	34
4.6	DELOMRÅDE 8 – TANDBERGLØKKA	35
4.7	DELOMRÅDE 9 – KJØLSTAD	36
4.8	DELOMRÅDE 10 – DYRKBAR MARK	37
5	PÅVIRKNING OG KONSEKVENSAV	38
5.1	KONSEKVENSGRAD	38
5.1.1	Konsekvensgrad for L0	38
5.1.2	Konsekvensgrad for L1	43
5.2	SKADEREDUSERENDE TILTAK	46
5.3	USIKKERHET	47
6	SAMLET KONSEKVENSVURDERING	48
7	DOKUMENTINFORMASJON	49
7.1	DOKUMENTHISTORIKK	49
7.2	REFERANSELISTE	49

0 SAMMENDRAG

0.1 Planprogrammet – krav og oppfølging

Planprogrammet sier «*Naturressurser omfatter ressurser fra jordbruksareal og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannressurser, berggrunn og mineraler. I dette prosjektet er det særlig jordbruksverdier, vannressurser og løsmasserressurser som er relevante utredningstema.*

Planprogrammet legger til grunn følgende utredningsbehov:

- *Kartfesting, registrering og analyse av arealbeslag fordelt på ulike kategorier naturressurser*
- *Tiltakets innvirkning på naturressurser»*

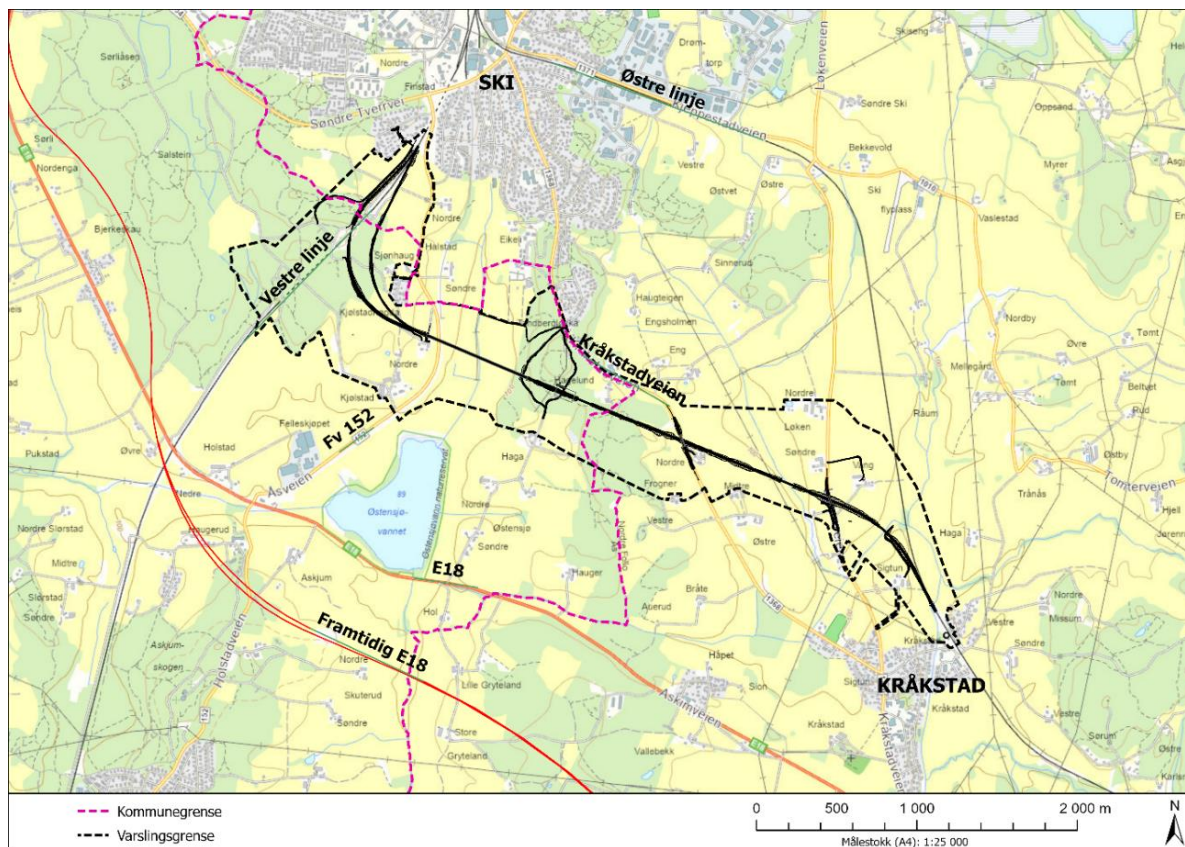
Vannressurser og løsmasseressurser er i utredningsarbeidet vurdert å ikke være beslutningsrelevant.

0.2 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket omfatter ny avgrensing 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 i vedlegg 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. For tema naturressurser er alternativ A og B irrelevant å vurdere da disse ikke berører noen verdier.



Figur 0-1 Varslet planområde er markert med svart stiptet 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 stiptet 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 avgrensning Østre linje. Påvirkning vurderes i forhold til referansealternativet.

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

0.4 Konsekvens av ny avgrensning Østfoldbanen Østre linje

Tabell 0-1 Samlet oversikt over konsekvensgrad for alle delområder

ID	Delområde/navn	Alt. 0	Ny avgrensning Østre linje, L0	Ny avgrensning Østre linje, L1
1	Delområde 1 / Kråkstadelva	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
2	Delområde 2 / Engsbekken	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
3	Delområde 3 / Frogner	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
7	Hauger	0	(+) Noe forbedring	(+) Noe forbedring

8	Delområde 8 / Tandberggløkka	0	(0) Ubetydelig miljøskade	(0) Ubetydelig miljøskade
9	Delområde 9 / Kjølstad	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
10	Delområde 10 / Dyrkbar mark	0	(0) Ubetydelig miljøskade	(0) Ubetydelig miljøskade
	Avveining		De negative konsekvensene av direkte arealtap av dyrka mark veier tyngre enn de positive virkningene av nydyrking av dyrkbar mark selv om nydyrking øker verdien og er generelt positivt for naturressurser.	
	Samlet vurdering jf. Tabell 6-5 i V712	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Rangering	1	3	2
	Forklaring til rangering	Referansealternativ, medfører ingen endringer fra dagens forhold.	Totalt ca. 145 daa beslag av dyrka mark og ca. 15 daa økt areal på delområde 7. I tillegg utgjør restareal/inneklemmt areal på < 15 daa et omfang på ca. 35 daa.	Totalt ca. 137 daa beslag av dyrka mark, og ca. 15 daa økt areal på delområde 7. Totalt ca. 122 daa redusert jordbruksareal.

Tiltaket, uavhengig av alternativ, berører dyrka mark av stor verdi, både i forbindelse med jernbanesporet, og omlegging av lokalveier. Regulert areal er relativt likt for begge alternativ, og arealbeslaget i de to ulike alternativene skilles med ca. 8 daa. Forskjellen i arealbeslag følger som noe mindre fotavtrykket i alternativ L1 som følge av senket linje. I alternativ begge alternativene vil imidlertid masselager ved Haga medføre en økning av dyrka mark på delområde 7 på ca. 15 daa, i tillegg til at delområdet trolig får bedret arrondering som følge av masselageret.

I tillegg vil totalt ca. 35 daa med dyrka mark (likt for begge alternativer) trolig være mindre aktuelle å drive grunnet størrelsen av restarealet (< 15 daa). Restareal er fordelt ut over 7 områder.

For dyrka mark under Østensjøbekken jernbanebru er det mulig å drive denne, men en kan trolig forvente noe påvirkning av skyggevirkninger av brua. Dette er ikke vurdert i detalj, men vurderes som av mindre betydning.

Oppdyrking av eksisterende Østre linje vil bidra positivt for naturressurstemaet, men oppdyrking inngår ikke i KU-utredningen da det ligger utenfor reguleringsplanen. Oppdyrking/nydyrking innenfor planområdet ved Nordre Kjølstad er ikke vurdert, da det etter ønske fra grunneier ikke skal reguleres til nydyrkingsområder.

0.5 Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak kan deles i to deler; det som inngår i planforslaget (inkludert i kostnadsberegninger) og det som ikke inngår i planforslaget. Matjordplan utarbeides og denne skal detaljere ut videre skadereduserende tiltak. Tilbakeføring av dyrka mark langs eksisterende østre linje inngår i prosjektet, men er ikke en del av planforslaget.

Skadereduserende tiltak som inngår i planforslaget:

- Matjordlaget i områder med permanent beslag av fulldyrka jord skal tas av og benyttes innenfor prosjektet, det henvises for øvrig til matjordplan.
- Matjordlag i områder med midlertidig beslag, inkludert områder for mellomagring, skal tas av, rankes opp og mellomagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode
- Det skal sørges for adkomst til jordbruksarealene under anleggsperioden.

Skadereduserende tiltak som foreslås i tillegg:

- Avtaking, ranking og pålegging av matjord må gjennomføres i perioder med lite nedbør (mindre enn 30 mm).

- Anleggsveier anlegges med fiberduk før oppbygging av veikroppen
- Ingen bruk av bulldosere på midlertidig beslaglagt areal
- Grubbing av jorda etter fjerning av midlertidig anleggsvei for å redusere jordpakking (gjelder kun i områder med leirholdig jord).
- Riggområder bør legges til areal av ingen eller mindre verdi; dvs. skogbruksareal eller jordbruksareal med mindre god jordkvalitet.

Skadereduserende tiltak i anleggsfasen må detaljeres i prosjekteringsfasen.

Kompensasjonsarealer for beslaglagt jordbruksjord er ikke vurdert i denne rapporten, men er omtalt i matjordplanen. Det er på generell basis svært vanskelig å finne egnede arealer for oppdyrking og i den prosessen inngår det en mer nøyaktig kartlegging av områdene markert som dyrkbare. I tillegg må det vurderes om evt.oppdyrking av skogsarealer berører andre verdier som friluftsliv, kulturminner, kulturmiljø og ikke minst naturmangfold og vannmiljø.

1 INNLEDNING

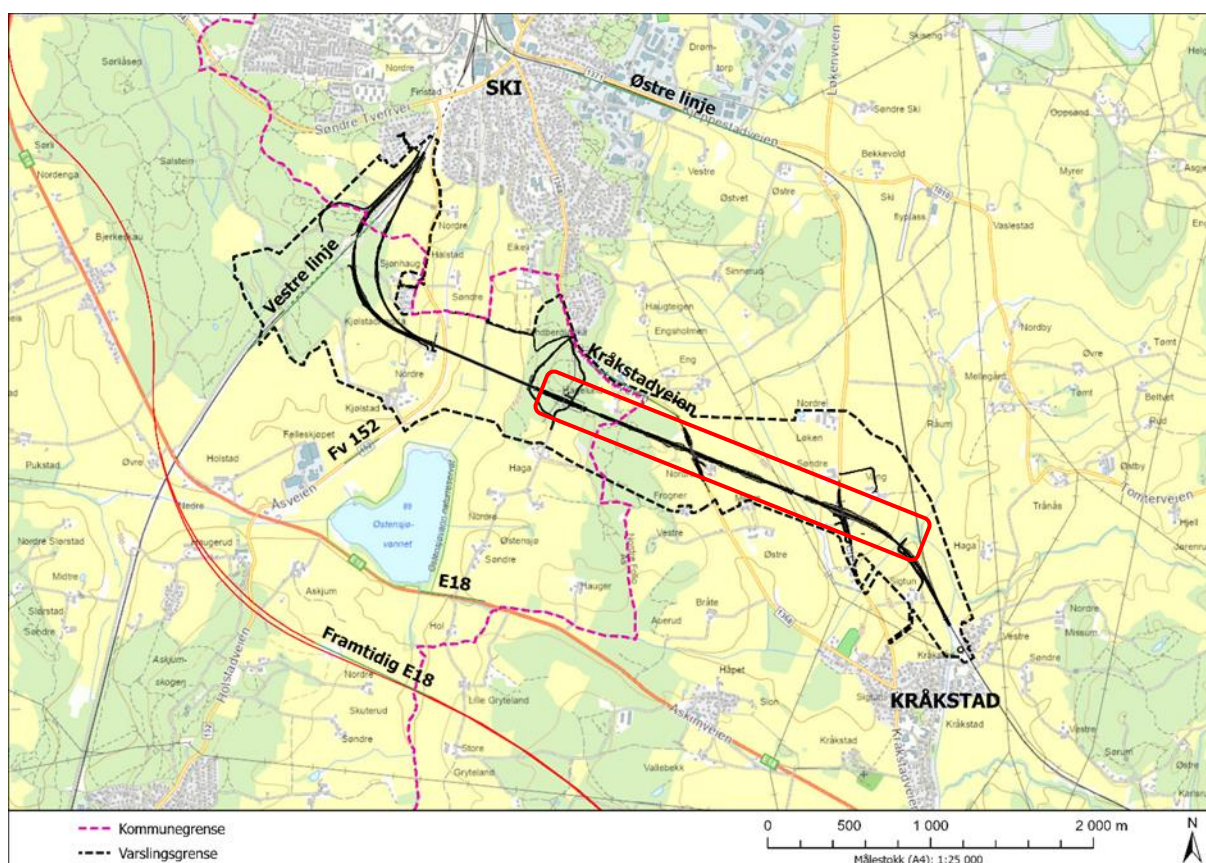
1.1 Bakgrunn for tiltaket

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 Follobanetunnelen. 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



Figur 1-1 Varslet planområde er markert med svart stiplet linje, og tiltaket som er utredet for ny avgrensning 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 stiplet linje.

1.3.1 Ny avgrensning Østfoldbanen 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 (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.

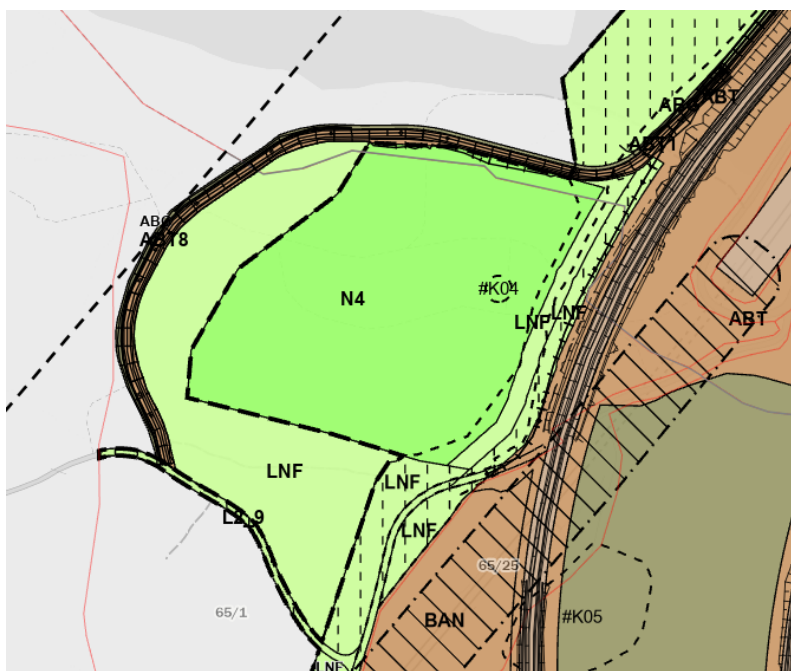
Strekningen Vestre linje til Hagelund, likt for alternativ L0 og L1

Ny avgrensning 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 avgrensning 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 sprengte 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 avgrensning 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 avgrensning Østre linje passerer nær gårdstunet på Nordre Kjølstad, ca. 30 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 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 Grønland 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 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. 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. 3,5 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. 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 for alle fagtema som er utredet, samt i de enkelte utredningsrapportene.

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



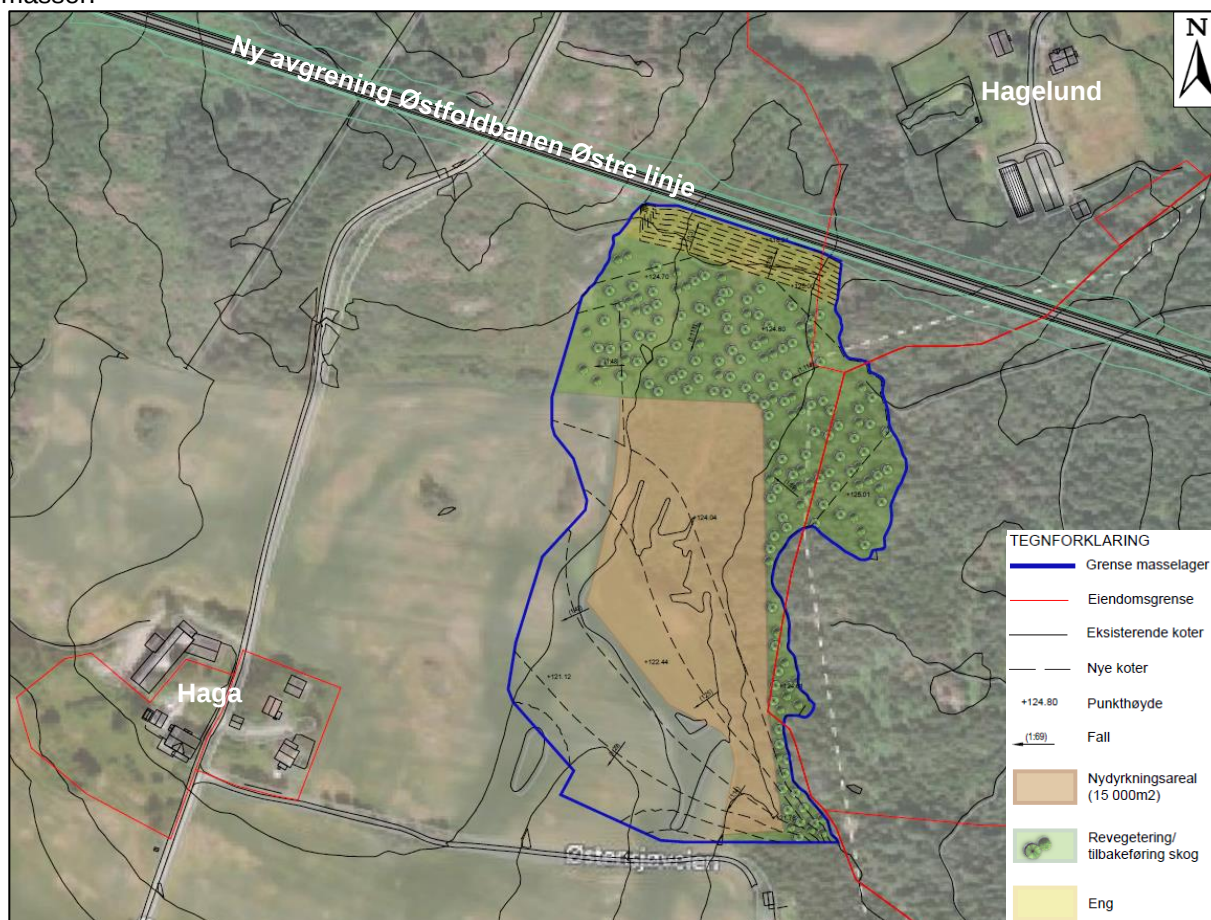
Figur 1-16 Område for planlagt masselager i alt. A og L0. Illustrasjon sett i fugleperspektiv mot nordøst, som viser nytt terreng sør for dobbeltspor ved Østensjøveien. Ny trasé for Østensjøveien føres under Østensjøbekken jernbanebru og kobles til Kråkstadveien (øverst til venstre i illustrasjonen).

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 oppdyrkingsplaner 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

1.5.1 Nasjonale føringer

Følgende lovverk og overordnede føringer som er relevante for utredningen:

- Jordloven [1]
- Nasjonal jordvernstrategi (Prop. 121 S (2022-2023)) og Innstilling 56 S, 2015-2016 (Innstilling fra næringskomiteen om nasjonal jordvernstrategi) [2]/ [3]
- Vannressursloven [4]

Drikkevannsforskriften, vannforskriften og mineralloven er andre aktuelle lovverk for tema naturressurs, men er ikke relevante for dette prosjektet.

Det er en målsetting at årlig omdisponering av dyrka jord i Norge er under 2000 daa iht nyeste jordvernstrategi lagt frem i mai 2023. Videre skal lov om jord (Jordloven) sikre at arealressursene forvaltes miljøforsvarlig og bl.a. ta hensyn til vern av jordsmonnet som produksjonsfaktor, og ta vare

på areal og kulturlandskap som grunnlag for liv, helse og trivsel for mennesker, dyr og planter. I tillegg stiller loven krav om miljøforsvarlig drift av jordbruksareal bl.a. med sikte på å hindre erosjon.

1.5.2 Føringer fra planprogram

Planprogrammet sier; «Naturressurser omfatter ressurser fra jordbruksareal og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannressurser, berggrunn og mineraler. I dette prosjektet er det særlig jordbruksverdier som er relevante utredningstema.

Som en del av utredningen skal det kartlegges hvor store jordbruksareal som kan forventes å gå tapt som følge av tiltaket. Det skal presenteres et regnskap sortert etter markslagskategorier (AR5). Også endringer i driftssituasjonen, spesielt endret adkomst til drifting av dyrka marka, skal beskrives.

Planprogrammet legger til grunn følgende utredningsbehov:

- Kartfesting, registrering og analyse av arealbeslag fordelt på ulike kategorier naturressurser
- Tiltakets innvirkning på naturressurser»

For naturressurser gjelder følgende utredningsprogram:

Tabell 1-1 Utredningskrav for naturressurser i planprogrammet

Utredningsprogram - Naturressurser	
Utredningsbehov	• Kartfesting, registrering og analyse av arealbeslag fordelt på ulike kategorier naturressurser • Tiltakets innvirkning på naturressurser
Metode	• Konsekvensutredning etter håndbok V712 Konsekvensanalyser • Verdisetting og påvirkning av jordbruksareal ved konsekvensanalyser, NIBIO-rapport vol. 3 nr. 108 (2017) • Kartlegge arealbruk i planområdet bl.a. jordbruk • Vurdere virkninger for jordbruk, vannressurser, utmarksressurser og georessurser (berggrunn og løsmasser).
Grunnlagsmateriale	• Statens vegvesen håndbok V712 • NIBIO / Kilden (NIBIOs hovedkartløsning): markslag AR5, markslag AR50, jordkvalitet, helningsgrad, beitelag • Norges geologiske undersøkelser: Berggrunn, bergrettigheter, grus og pukk, mineralressurser, løsmassekart, grunnvannspotensiale, grunnvannsborehull. • NVE og kommunene: Drikkevannskilder
Sentrale kontakter	• Statsforvalteren i Oslo og Viken • Follo landbrukskontor • Landbruksdirektoratet

Dyrka mark er omtalt som et eget delkapittel i planprogrammet:

«Planen berører store, sammenhengende landbruksområder med dyrka og dyrkbar mark med stor verdi / svært god jordkvalitet.

Konsekvenser for dyrka mark belyses gjennom konsekvensutredning for naturressurser. Konsekvensutredningen vil også komme med forslag til skadereduserende tiltak for å redusere konsekvensen for dyrka mark.

Eksempler på skadereduserende tiltak kan være etablering av driftsadkomster, redusere terrenginngrep i dyrka mark (bruk av murer, bratte skråninger osv.), sikre god arrondering av dyrka mark inntil tiltaket, sikre landbruksdrenering o.l.

Arealbeslag, driftsulemper, avbøtende og kompenserende tiltak, herunder jordflytting, skal belyses. Behov for jordskifte vil bli vurdert.

Bane NOR var i høringsperioden for planprogrammet i dialog med Fylkesmannens landbruksavdeling om bruk av kompenserende tiltak. Fylkesmannens landbruksavdeling viste til Stortingets jordvernstrategi, hvor målet er at omdisponeringen av dyrka jord innen 2020 ikke skal overstige 4 000 dekar¹ per år på landsbasis. Strategien gir anbefalinger om avbøtende tiltak når jordvernet må vike for andre samfunnsinteresser. Bruk av jordfond er ikke blant disse og vil derfor ikke bli aktuelt i dette prosjektet.

Bane NOR vil vurdere muligheten for oppdyrking av dagens Østre linje i samarbeid med kommunene. Bane NOR vil utarbeide et faglig grunnlag for hvordan banestrekningen kan tilbakeføres til landbruk etter at ny avgrensning Østre linje er tatt i bruk.»

1.6 Avgrensning av fagområdet

Under de ikke-prissatte konsekvensene ser en på naturressurser ut fra samfunnets interesser og behov for å ha ressursgrunnlaget tilgjengelig for framtida. Det gjelder både som grunnlag for sysselsetting og verdiskaping og av hensyn til samfunnssikkerhet. Vurderingen omfatter både mengde og kvalitet av ressursen. De næringsmessige og foretaksøkonomiske virkningene er lagt til de prissatte konsekvensene. Skogbruk behandles under prissatte konsekvenser og virkningen av tapt areal og produksjon blir beregnet der i sammenheng med grunnverv. Derimot skal dyrkbart areal i skogsområder vurderes under jordbruk i ikke-prissatte konsekvenser

Fagtemaet omfatter jordbruk, reindrift, utmarksarealer, fiskeri, vann- og mineralressurser.

Tema vannressurser omfatter f.eks. drikkevannsinteresser for grunnvann og overflatevann. Det er ingen aktuelle overflatekilder innenfor planområdet. Det er registrert noen private grunnvannsbrønner i fjell (vannforsyning eller ukjent bruk) innenfor planområdet, se Figur 1-. I tillegg er det registrert et fåtall energibrønner. I hovedsak har ikke området et egnet grunnvannspotensiale, men noen mindre områder ved Vang og nord for Sjønhaug er av NGU gitt begrenset grunnvannspotensiale [5]. Temaet vurderes som uten beslutningsrelevans og er ikke vurdert nærmere.

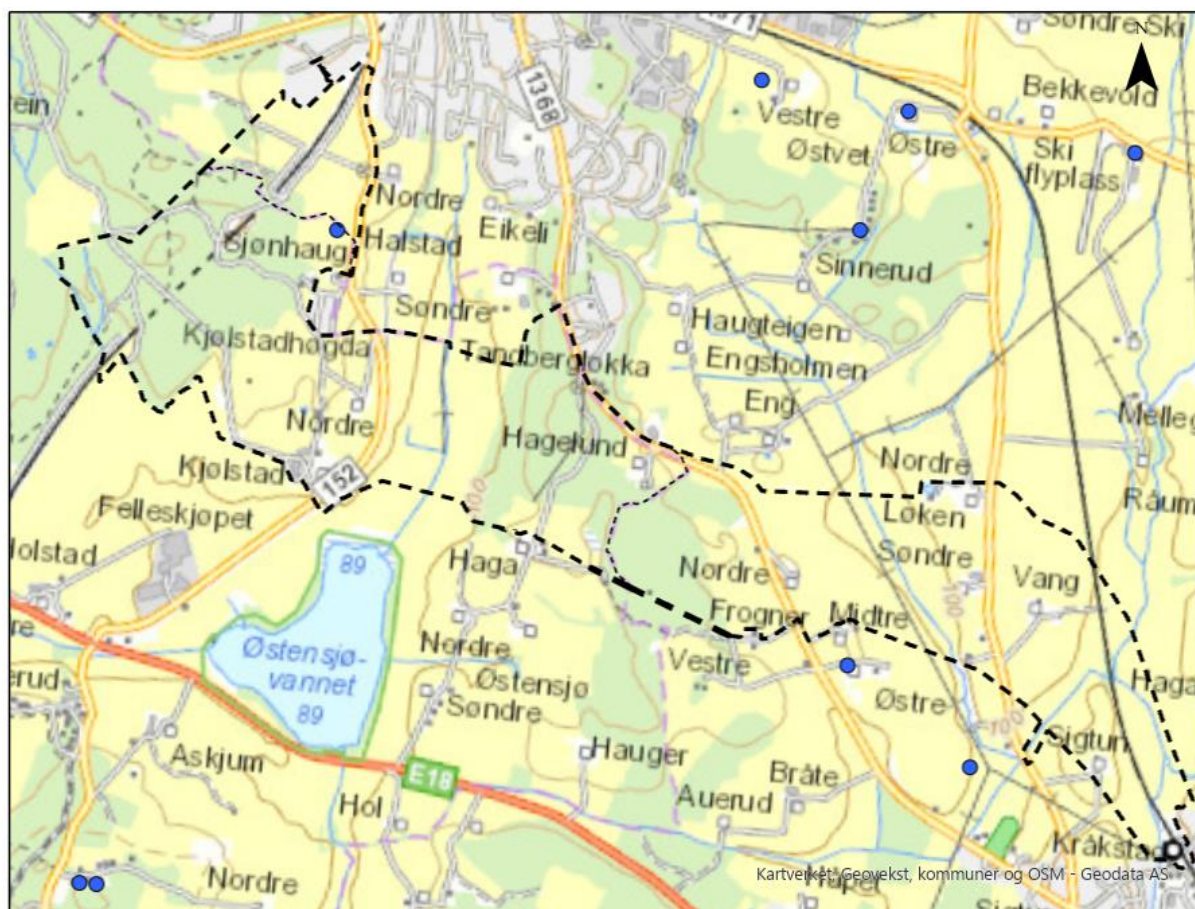
Anleggsarbeid, graving og sprengning vil kunne påvirke både kvalitet på grunnvannet, samt kapasitet i brønnene. Brønnene må kartlegges før anleggsstart for å kartlegge nåværende situasjon, både kapasitet og kvalitet. Det må etterstrebtes å unngå skade på brønner, eventuelt berørte brønner må erstattes.

Det skal gjennomføres erosjonstiltak i vassdragene som medfører endringer i kantonen. Erosjonssikring behandles normalt ikke etter vannressursloven [6]. Tiltakene kan utformes slik at det ikke er til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser (jf. vannressursloven §8).

Det er ingen forekomster av reindriftsområder, beiteområder eller viktige områder for jakt (utmark), fiskeri eller mineralressurser.

Det er derfor kun registreringskategori «jordbruk» som er relevant å utrede innenfor planområdet.

¹ Ny jordvernstrategi er vedtatt etter at planprogrammet ble utarbeidet, se kap. 1.5.1



Figur 1-20. Oversikt over registrerte grunnvannsbrønner i området. Plangrense er vist med sort stiplet linje. Blå sirkler viser grunnvannsbrønner for vannforsyning, samt grunnvannsbrønner med ukjent bruk. Energibrønner er ikke tegnet inn i kartet [5].

METODE

Konsekvensutredningen er gjennomført i samsvar med fastsatt planprogram. Metodisk bygger konsekvensutredningen på Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyse [7].

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. [7].

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 Verdivurderinger

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv.

Tabell 2-1 Generelt grunnlag for verdisetting av delområder [7]

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

For tema naturressurs er verdikriterier for jordbruk vist i Tabell 2-2 under. Verdivurderingene er basert på jordsmonnsskart fra NIBIO [8].

Tabell 2-2 Grunnlag for verdisetting av delområder i tema naturressurser [7]

Regis- trerings- kategori	Del- kategori	Ubetyde- lig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jord- bruk ⁷⁸	Jorbruks- areal med jords- monnkart		Jordressursklasse 3 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 4	Jordressursklasse 2 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 3 uten store driftstek- niske begrensninger	Jordressursklasse 1 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 2 uten store driftstek- niske begrensninger	Jordressursklasse 1 uten store driftstekniske begrensninger
	Fulldyrka jord uten jords- monnkart			Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt ⁷⁹	
	Over- flate- dyrka jord eller innmarks- beite uten jords- monnkart		Grunnlendt eller organisk jord	Jorddekt		
	Dyrkbar jord		Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selv- drenert, eller er selv- drenert og blokkrik eller svært blokkrik.	Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som er selvdrenert og ikke blokkrik.		

2.2 Påvirkning

Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av tiltaket. Påvirkning vurderes i forhold til referansealternativet.

Planforslagets alternativer viser et maksimalt arealbeslag - både for infrastruktur for jernbane og omlagte veier - og dette arealbeslaget kan bli noe mindre ved gjennomføring. Arealbeslaget er beregnet ut fra areal avsatt til samferdselsformål (jernbane og vei) i reguleringsplanen, ikke tiltakets fotavtrykk. Alternativ L1 har et mindre fotavtrykk (mindre arealbeslag) enn L0 fordi Kråkstadveien og Løkenveien ligger nærmere terrengnivå enn L0, med lavere og mindre plasskrevende veifyllinger. Reguleringsplanens arealformål gjenspeiler dette. I tråd med metodikken for konsekvensanalyse er det arealformålene i planen og ikke tiltakets fotavtrykk som er utredet.

Økt jordbruksareal som følge av masselager medfører en positiv konsekvens for tema naturressurser.

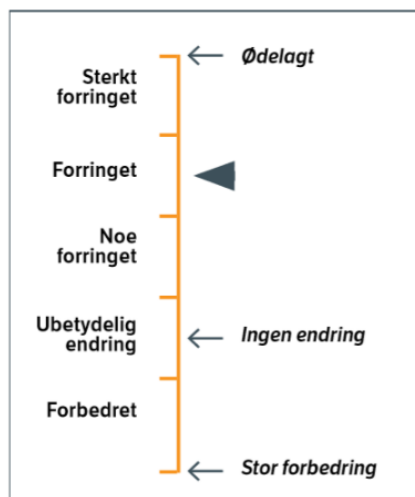
Omlagging av adkomstveier er ikke beregnet – disse arealene er av lite omfang, og eksisterende veier føres tilbake til dyrka mark slik at det totalt sett vil være tilnærmet balanse i disse arealene.

Påvirkning av de ulike delområdene er vurdert etter plassering av tiltaket, hvordan tiltaket medfører større fragmentering av dyrka mark i delområdet, og om det vil stå igjen arealer som er mindre aktuelle å drive.

Som veiledning til areal som kan gå ut av drift, oppgir V712 at «økte krav til rasjonell drift gjør at små jordstykker er en økende ulempe. Jordbruksareal under 5 daa regnes som lite aktuelle å drive. Jordstykker på mindre enn 15 daa regnes som mindre attraktive å drive for kornproduksjon» [7].

Det er planlagt områder til permanent masselager, som medfører arealtap av dyrkbar mark. Tiltaket omfatter to arealer for permanent masselager, areal sør for ny jernbanelinje ved Haga og areal mellom

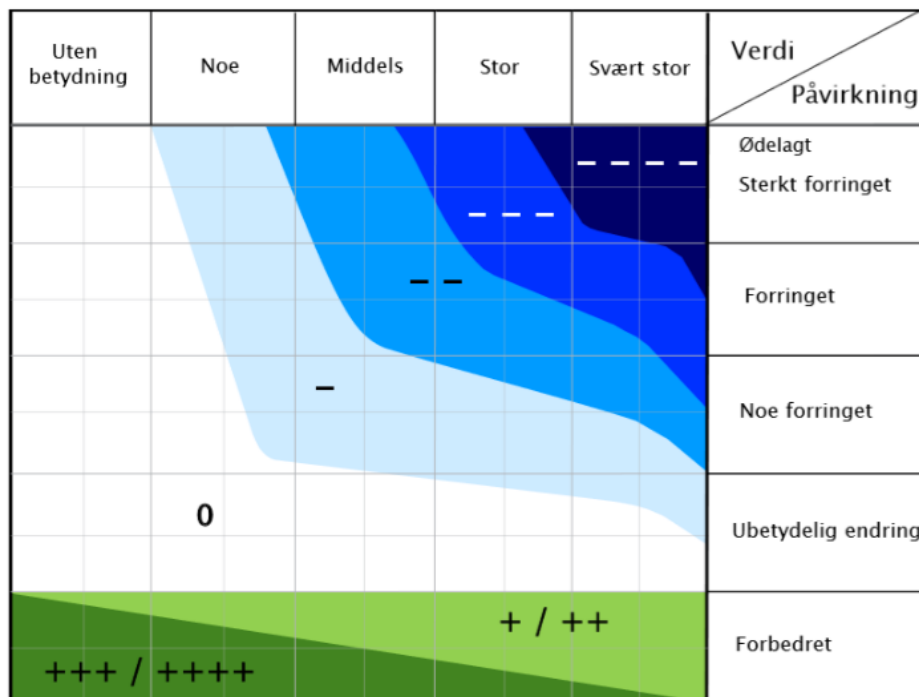
sporene ved Kjølstadhøgda. For masselageret nordøst for Haga legges det til grunn nydyrking på deler av masselageret. Dette er i utgangspunktet positivt for temaet naturressurser. Området mellom sporene ved Kjølstadhøgda inngår i beregnet arealbeslag. Hele arealet mellom sporene vil reguleres om til jernbaneformål, og vil uavhengig av terrengbruk ikke kunne benyttes som landbruksjord.



Figur 2-2 Skala for vurdering av påvirkning [7]

2.3 Konsekvens

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



Figur 2-3 Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi (fra uten betydning til svært stor) men grad av påvirkning (ødelagt til forbedret) [7]

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 verdiokning som følge av tiltaket.

Figur 2-4 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser

Tabell 6-5 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ

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

3 OVERORDNEDE TREKK

3.1 Generell beskrivelse

Området består av store sammenhengende arealer med dyrka mark. Området er relativt flatt, og løsmassene i området består av marine avsetninger, med innslag av morenerygger i området mellom Vang og Hauger. Mesteparten av landbruksjorda er klassifisert som stor verdi etter jordsmonnskarlegging fra NIBIO [8].

Det dyrkes i hovedsak korn på arealene, også noe grasproduksjon er observert i sesongen 2020.

Jordbruksarealene i området ligger i et område med stort press på omdisponering av dyrka mark ifb. infrastrukturprosjekter (bl.a. E18) og utbygging til boligareal.

Delområde 4 – 6 blir ikke berørt av tiltaket. Områdene lå inne i tidligere revisjoner, men under optimalisering er avgrensningen av planen redusert, og delområdene vises dermed i Figur 4-1**Feil! Fant ikke referanse kilden..** Delområdene inngår ikke i verdivurderingen da de ikke blir berørt av tiltaket.



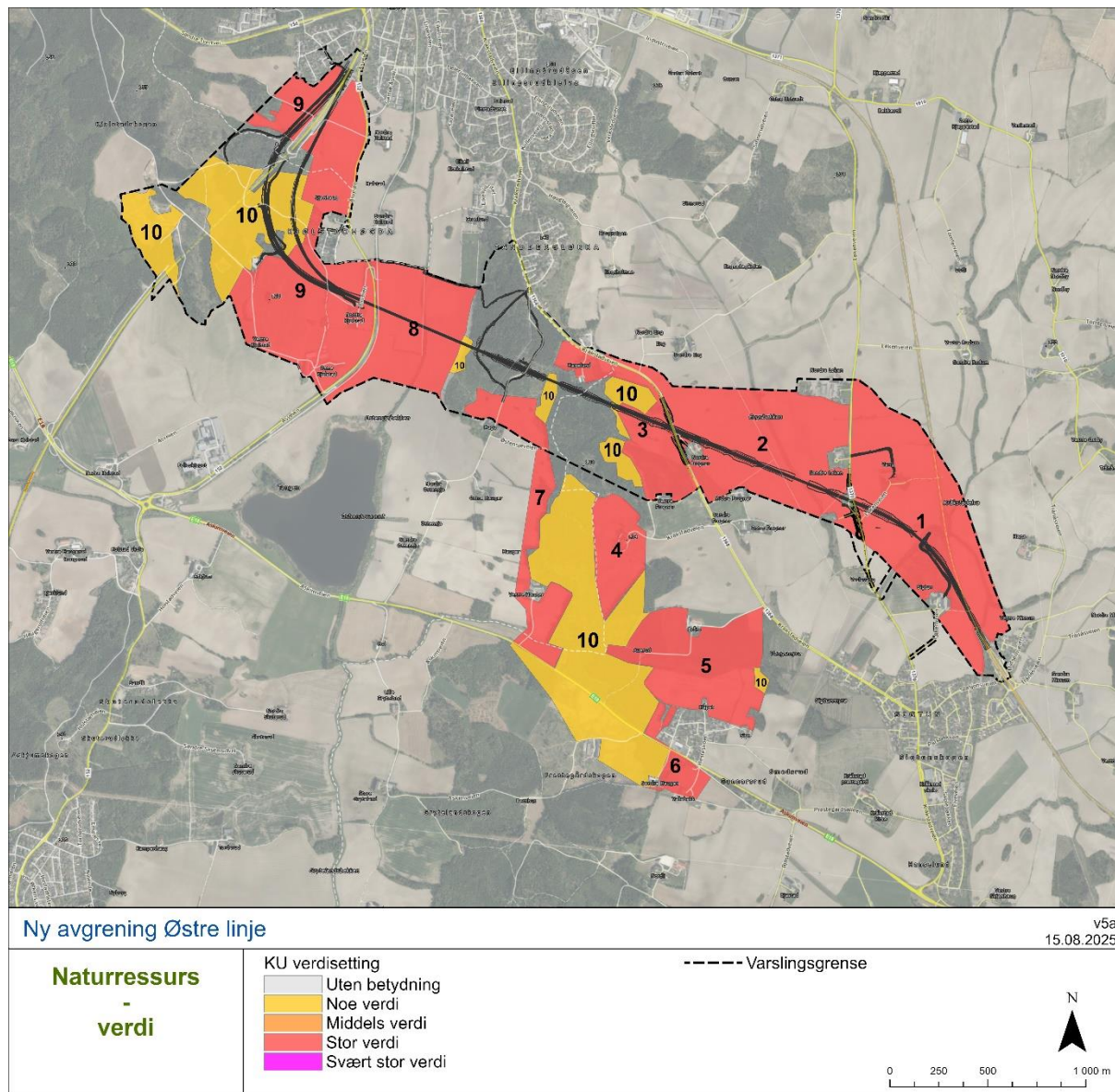
Figur 3-1 Typisk trekk ved jordbruksarealene innenfor delområde er store, relativt flate sammenhengende arealer med kornproduksjon. Bildet viser området ved Nordre Frogner. (Foto: Nina Lønmo, Asplan Viak)

3.2 Influensområde

For tema naturressurser tilsvarer influensområdet planområdet. Ikke alle delområdene innenfor planområdet blir berørt av tiltaket. Kun arealer som blir berørt inngår i vurderingen av påvirkning og konsekvens, mens alle delområdene er verdivurtert.

4 VERDIVURDERING

4.1 Verdikart



Figur 4-1 Verdikart med delområder for tema naturressurser.

4.2 Delområde 1 – Kråkstadelva

Beskrivelse av delområdet

Delområdet består av store sammenhengende områder med dyrka mark øst for Løkenveien (fylkesvei 1370). Arealene deles opp av eksisterende jernbanelinje mellom Ski og Mysen, samt Kråkstadelva. Områdene med dyrka mark strekker seg langt utover planområdet.



Figur 4-2 Dyrka mark ved Vang. Området preges av store flater dyrka mark, i hovedsak korn. (Foto: Nina Lønmo, Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Området består av jordbruksareal med i hovedsak stor verdi. Enkelte mindre områder langs jernbanelinja er av middels verdi, og noen mindre arealer er av svært stor verdi. Samlet verdi for delområdet settes til stor.



4.3 Delområde 2 – Engsbekken

Beskrivelse av delområdet

Delområdet består av et større område med dyrka mark mellom Løkenveien (fylkesvei 1370) og Kråkstadveien (fylkesvei 1368). Engsbekken renner gjennom delområdet og deler arealet i to. Områdene med dyrka mark strekker seg langt utover planområdet.



Figur 4-3 Dyrka mark ved Nordre Frogner. Området preges av store flater dyrka mark, i hovedsak korn. (Foto: Nina Lønmo, Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Området består av jordbruksareal med i hovedsak stor verdi. Enkelte mindre områder vest for Engsbekken er av middels verdi. Samlet verdi for delområdet settes til stor.



4.4 Delområde 3 – Frogner

Beskrivelse av delområdet

Delområdet består av dyrka mark vest for Kråkstadveien (vei 1368) om omfatter dyrka mark fra Hagelund og ned til Nordre Frogner. Området er fragmentert med innhold av knauser og noe grøfter/nedsenkninger. Området med dyrka mark ved Nordre Frogner strekker seg også utenfor planområdet, mens arealene ved Hagelund ligger i helhet innenfor planområdet.



Figur 4-4 Dyrka mark vest for Nordre Frogner. Delområdet preges i sør av større flater dyrka mark, ispedd åkerholmer. Nord for Nordre Frogner er det mindre arealer. (Foto: Nina Lønmo, Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Området består av dyrka mark med både stor verdi og noen mindre områder med middels verdi. Delområdets verdi settes til nedre del av stor verdi grunnet fordelingen av stor og middels verdi, samt naturlig fragmentering i delområdet.



4.5 Delområde 7 – Hauger

Beskrivelse av delområdet

Delområdet strekker seg ut i nord – sør-retning langs vestsiden av skogsområdet sør for Hagelund. Delområdet går i ytterkant av jordbruksområdene og omfatter kun en mindre del av det totale arealet av dyrka mark øst for Østensjøvannet. Arealene med dyrka mark innenfor delområdet er videre fragmentert av mindre veier/gårdsveier, grøfter og noe åkerholmer.



Figur 4-5. Dyrka mark ved Haga. (Foto: Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Området består av jordbruksareal med i hovedsak stor verdi. Enkelte mindre områder er av middels verdi. Samlet verdi for delområdet settes til stor.



4.6 Delområde 8 – Tandberggløkka

Beskrivelse av delområdet

Delområdet består av i hovedsak to større områder med dyrka mark øst for Åsveien (fylkesvei 152). Området er delt i to av Skibekken.



Figur 4-6. Dyrka mark nord for Østensjøvannet. I bakgrunnen skimtes driftsbygning ved Nordre Østensjø (utenfor planområdet). (Foto: Nina Lønmo, Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Hoveddelen av delområdet består av jord av stor verdi, enkelte mindre areal med middels verdi og svært høy verdi. Samlet verdi for delområdet settes til stor verdi.



4.7 Delområde 9 – Kjølstad

Beskrivelse av delområdet

Delområdet består av flere arealer med dyrka mark vest for Åsveien (fylkesvei 152). Områdene med dyrka mark innenfor delområdet er fragmentert av mindre veier/gårdsveier og grøfter. I nord deles området i to av eksisterende jernbanelinje mellom Ski og Ås.



Figur 4-7 Dyrka mark sett fra nord mot Kjølstad. Kornproduksjon i forgrunn ligger på dyrka mark utenfor planområdet. (Foto: Nina Lønmo, Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Hoveddelen av delområdet består av jord av stor verdi, men også enkelte mindre areal med middels verdi. Samlet verdi for delområdet settes til stor verdi.



4.8 Delområde 10 – Dyrkbar mark

Beskrivelse av delområdet

Delområdet består av alle områder markert som dyrkbar mark i NIBIOs – Kilden innenfor planområdet. Områdene med dyrkbar mark innenfor planområdet er relativt like og består i stor grad av småkupert terreng med innslag av grunnlendt mark og berg. Alle arealene med dyrkbar mark grenser til allerede dyrket mark, men det er usikkerhet rundt hvorvidt disse er dyrkbare. I forbindelse med planleggingen av ny E18 Retvet – Vinterbro («Ny jord- prosjektet») ble flere av disse områdene vurdert som lite dyrkbare. Arealene omfatter deler av skogen i Finstadmarka/Kjølstadmarka samt deler av skogsområdet mellom dyrka mark ved Hauger og Frogner.



Figur 4-8. Dyrkbar mark, her vist i skogsområde i Kjølstadmarka (Foto: Rein Midteng, Asplan Viak)

Verdibegrunnelse

Arealene er ifølge NIBIOs – Kilden [8] ikke tidligere dyrket, og er verdisatt etter Håndbok V712 til noe verdi [7]. Et mindre areal helt i sør ved Prestegårdsskogen er kartlagt som selvdrenert og er av NIBIOs verdisatt til middels. Da området er lite og i liten grad blir berørt, får all dyrkbar mark innenfor planområdet noe verdi, justert ned mot uten betydning. Dyrkbar mark er ikke kartlagt, men er autogenerert utfra en del kartforutsetninger. I andre prosjekter har en erfaring med at vesentlig mindre er dyrkbart enn det som er markert som dyrkbart i Kilden (NIBIO).



5 PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

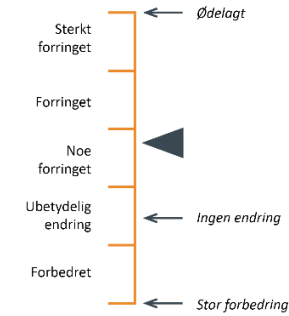
5.1 Konsekvensgrad

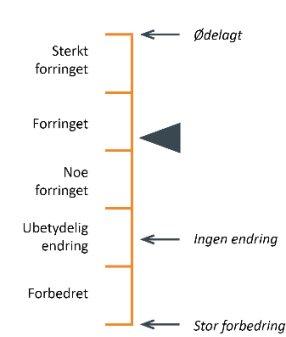
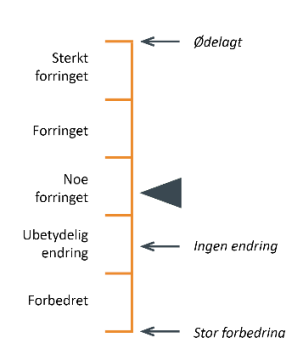
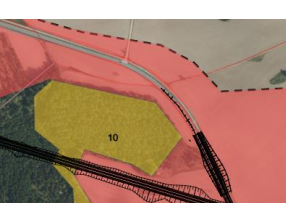
De to følgende delkapitlene oppsummerer påvirkning og konsekvens av jernbanetiltaket for ny avgrening Østfoldbanen Østre linje, som planlegges mellom eksisterende Vestre linje og Kråkstad stasjon på eksisterende Østre linje. Det er utredet to ulike vertikalnivåer for jernbanelinjen på delstrekningen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

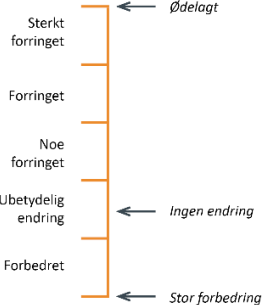
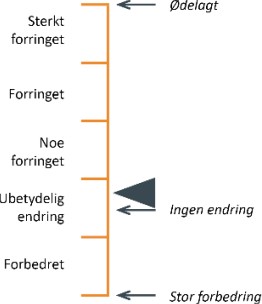
Alternativer for viltkryssing (overgang eller undergang, omtalt som alternativ A og B) berører ikke dyrka mark. Alternativenes påvirkning på dyrkbar mark er lik, og alternativene er dermed ikke beskrevet nærmere i tabellene for konsekvensgrad av alternativ L0 og L1.

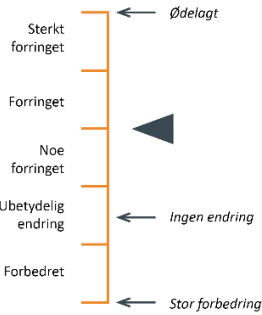
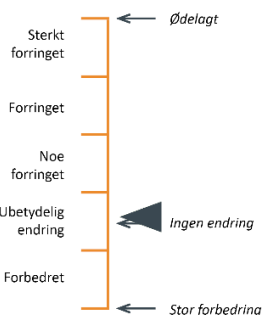
5.1.1 Konsekvensgrad for L0

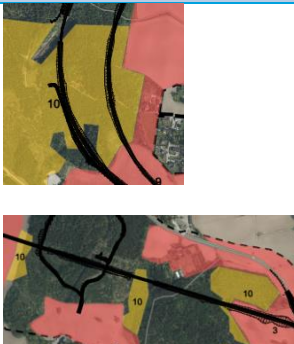
Tabell 5-1 Konsekvensgrad for L0

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
1 Kråkstadelva	Jernbanelinja deler opp dyrka mark innenfor delområdet. Omlegging av adkomstveier til bebyggelse/gårdsbruk. Tilbakeføring av eksisterende veier til dyrka mark medfører mindre endringer i beslag totalt. Ved etablering av bru legges det opp til at landbruksmaskiner skal kunne passere under brua, nord for bekken, og adkomst mellom jordbruksarealene sikres. Ca. 34 daa arealbeslag. I tillegg ett mindre restareal mellom eksisterende jernbanelinje, tilførselsbekk til Kråkstadelva og ny jernbane, på ca. 6 daa regnes som ikke drivverdig.	 Utklipp av geometri i delområde 1, areal som reguleres til bane/veg som ligger til grunn for arealbeslag er ikke vist.	(--)	Område med stor verdi. Totalt ca. 40 daa arealbeslag, inkludert restareal. Noe fragmentering av arealene. Påvirkning settes som i øvre del av «noe forringet».

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
2 Engsbekken	Jernbanelinja deler opp dyrka mark innenfor delområdet. Omlegging av adkomstveier til bebyggelse/gårdsbruk medfører mindre endringer. Ca. 43 daa arealbeslag, inkludert areal for adkomstvei til bolig. Av gjenstående/ inneklemte arealer omfatter dette et areal på 12 daa sør for Søndre Løken. I tillegg vil to områder, på hhv ca. 4 daa, og ca. 1 daa regnes som mindre drivverdige grunnet arrondering av arealene. Totalt inneklemmt areal i vurderingen omfatter dermed ca. 17 daa.	  Utklipp av geometri i delområde 2, areal som reguleres til bane/veg som ligger til grunn for arealbeslag er ikke vist.	(--)	Område med stor verdi. Totalt ca. 60 daa arealbeslag, inkludert restareal. Noe fragmentering av arealene. Påvirkning settes som «forringet» i nedre sjikt
3 Frogner	Jernbanelinja går i ytterkanten av dyrka mark innenfor delområdet. Omlegging av Kråkstadveien medfører også noe arealtap grunnet veifyllinger Ca. 14 daa arealbeslag av fulldyrka jord. I tillegg beslaglegges 0,6 daa innmarksbeite. To restareal, hhv. nord for ny jernbanelinje, og langsmed Kråkstadveien blir mindre enn 10 daa etter gjennomføring av tiltaket (totalt ca. 7 daa) og områdene regnes som ikke drivverdig.	  Utklipp av geometri i delområde 3, areal som reguleres til bane/veg som	(-)	Område med stor verdi. Totalt ca. 22 daa arealbeslag, inkludert restareal. Påvirkning settes til nedre del av «noe forringet».

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
		ligger til grunn for arealbeslag er ikke vist.		
7 Hauger	Delområdet, og aktuelt jorde, vil øke i areal som følge av massedelager nordøst for Haga. Dyrkningsforholdene og arronderingen på eksisterende jorde vil trolig forbedres med tilførsel av masser og matjord.	  Utklipp fra Figur 1-17 viser nytt dyrkningsareal	+	Økt areal på ca. 15 daa
8 Tandberg- løkka	Berører delområdet i liten grad da linja går i bru over området. Med planlagt høyde på 20- 25 m på brua vil dyrka mark under ikke bli forringet i vesentlig grad. Restriksjoner rundt fundament, samt etablering av tursti vil medføre endringer i dagens drift. Totalt ca. 7 daa dyrka mark vil ligge under bruarealet. Noe mindre areal vil også gå med til etablering av tursti, men dette arealet vil fortsatt være regulert til LNFR, og inngår dermed ikke i arealberegningen.	  Utklipp av geometri i delområde 8, areal som reguleres til bane/veg som ligger til grunn for arealbeslag er ikke vist.	0	Område med stor verdi. Bru over dyrka mark vil i liten grad medføre konsekvenser for delområdet, selv om ca. 7 daa under bru reguleres om til jernbaneformål. Dette forutsetter planlagt høyde av brua på 20 m. Påvirkning settes til øvre del av «ubetydelig endring».

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
9 Kjølstad	Delområdet deles opp av både jernbanelinjer og endring av lokalvei/gårdsvei. Areal mellom jernbanelinjene, avsatt til masselager vil også beslaglegges. Arealene mellom adkomstvei til Nordre Kjølstad og og Åsveien, som nå krysses av Østensjøbekken jernbanebru er små, men høyde opp til brua medfører arealene nord og sør for brua trolig forstøtt kan drives sammenhengende som i dag. Ca. 47 daa arealbeslag. I tillegg er det noe belag fra driftsvei mellom gårdstunet og skogen på Nordre Kjølstad. Dette arealet vil fortsatt være regulert til LNFR, og inngår dermed ikke i arealberegningen. Ett areal, på ca. 6 daa mellom ny bane og boligene ved Kjølstadhøgda vil regnes som lite drivverdig.	  Utklipp av geometri i delområde 9, areal som reguleres til bane/veg som ligger til grunn for arealbeslag er ikke vist.	(--)	Område med stor verdi. Totalt ca. 53 daa arealbeslag, inkludert restareal. Påvirkning settes som «forringet» i nedre sjikt.
10 Dyrkbar mark	Dyrkbar mark i Kjølstadmarka (inkludert masselager mellom jernbanelinjene) berøres. Totalt ca. 70 daa arealbeslag fordelt på 4 ulike områder fordelt innenfor planområdet. Hoveddelen av		0	Områder med noe verdi, i nedre del av skalaen. <u>Arealbeslag:</u> Totalt ca. 70 daa arealbeslag av dyrkbar mark (ubetydelig endring). Beslag av dyrkbar mark utgjør i mindre grad

Ny avgrening Østre linje, L0				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
	beslaget ligger på arealene mellom sporene ved Kjølsthøgda (ca. 50 daa).	 Utklipp av geometri i delområde 10 ved Kjølstad og ved Haga – Hagelund. Areal som reguleres til bane/veg som ligger til grunn for arealbeslag er ikke vist.		negativ påvirkning enn beslag av dyrka mark. Påvirkning settes som «ubetydelig endring» i øvre sjikt.

Samlet vurdering, alternativ L0

Totalt arealbeslag er beregnet til ca. 145 daa dyrka mark og ca. 70 daa dyrkbar mark. Arealbeslaget er beregnet ut fra areal avsatt til jernbaneformål i reguleringsplanen. Beslag av dyrka mark er vurdert som en større negativ påvirkning enn beslag av dyrkbar mark. Tabell 5-2 gir en samlet oversikt over arealbeslag fordelt etter delområde og totalt arealbeslag for tiltaket. Tiltaket medfører en del fragmentering av større jordbruksarealer, og også en del «inneklemt» restarealer som arealmessig vil kunne medføre mindre gunstig drift av arealene. Videre vil deler av de inneklemt områdene trolig ikke bli drevet. I konsekvensutredningen er alle de inneklemt områdene omfattet av vurderingen av påvirkning av tiltaket på lik linje som permanent arealbeslag.

Alternativet med masselager nordøst for Haga medfører et økt areal for dyrka mark (delområde 7) på 15 daa. Dette er positivt for naturressurser, forutsatt at området etableres slik at oppdyrking med gode avlinger er mulig.

Tabell 5-2 Samlet oversikt over arealbeslag, alternativ L0

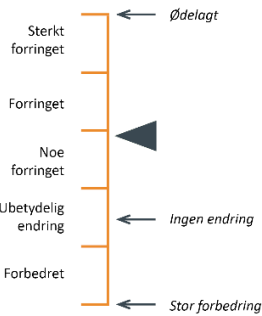
Arealbeslag	Dyrka mark (daa)	Innmarksbeite (daa)	Dyrkbar mark (daa)	«Inneklemt» areal (daa)
Delområde 1	34 daa			6 daa
Delområde 2	43 daa			17 daa (fordelt over 3 ulike områder)
Delområde 3	14 daa	0,6 daa		7 daa
Delområde 7	(15 daa*)			
Delområde 8	7 daa**			
Delområde 9	47 daa			6 daa
Delområde 10			68 daa	
Totalt	146 daa - 15 daa nydyrking = 131 daa beslag	0,6 daa	68 daa	36 daa

* Økning i areal for delområde 7 som følge av masselager med delvis opparbeiding for dyrka mark

** Arealbeslag for delområde 8 er areal som blir liggende under bru. Det antas at drift av dette arealet ikke blir berørt av tiltaket, men arealet er beregnet inn i beslaget da restriksjoner og driftsulempen kan følge av brua.

5.1.2 Konsekvensgrad for L1

Tabell 5-3 Konsekvensgrad for L1

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
1 Kråkstadelva	Jernbanelinja deler opp dyrka mark innenfor delområdet. Omlegging av adkomstveier til bebyggelse/gårdsbruk. Tilbakeføring av eksisterende veier til dyrka mark medfører mindre endringer i beslag totalt. Ved etablering av bru legges det opp til at landbruksmaskiner skal kunne passere under brua også ved senket alternativ. Senket linje medfører ikke endring i regulert arealbeslag, og vurderes tilvarende som alternativ L0. Ca. 33 daa arealbeslag. Fotavtrykket til jernbane er noe lavere enn L0. I tillegg ett mindre restareal mellom eksisterende jernbanelinje, tilførselsbekk til Kråkstadelva og ny jernbane, på ca. 6 daa regnes som ikke drivverdig.		(--)	Område med stor verdi. Totalt ca. 39 daa arealbeslag, inkludert restareal. Noe fragmentering av arealene. Påvirkning settes som i øvre del av «noe forringet».

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
2 Engsbekken	Jernbanelinja deler opp dyrka mark innenfor delområdet. Omlegging av adkomstveier til bebyggelse/gårdsbruk medfører mindre endringer. Ca. 38 daa arealbeslag. Fotavtrykket til jernbane er noe lavere enn L0. Av gjenstående/ inneklemte arealer omfatter dette et areal på 12 daa sør for Søndre Løken. I tillegg vil to områder, på hhv ca. 4 daa, og ca. 1 daa regnes som mindre drivverdige grunnet arrondering av arealene. Totalt inneklemmt areal i vurderingen omfatter dermed ca. 17 daa.		(--)	Område med stor verdi. Totalt ca. 55 daa arealbeslag, inkludert restareal. Noe fragmentering av arealene. Påvirkning settes som «forringet» i nedre sjikt
3 Frogner	Jernbanelinja går i ytterkanten av dyrka mark innenfor delområdet. Omlegging av Kråkstadveien medfører også noe arealtap grunnet veifyllinger Ca. 12 daa arealbeslag av fulldyrka jord. I tillegg beslaglegges 0,2 daa innmarksbeite. To restareal, hhv. nord for ny jernbanelinje, og langsmed Kråkstadveien blir mindre enn 10 daa etter gjennomføring av tiltaket (totalt ca. 7 daa) og områdene regnes som ikke drivverdig.		(-)	Område med stor verdi. Totalt ca. 19 daa arealbeslag, inkludert restareal. Påvirkning settes til nedre del av «noe forringet».

Ny avgrening Østre linje, L1				
Delomr. ID, navn	Beskrivelse av tiltaket	Påvirkning	Konse- kvens	Forklaring
7 Hauger	Delområdet, og aktuelt jorde, vil øke i areal som følge av massedelager nordøst for Haga. Dyrkningsforholdene og arronderingen på eksisterende jorde vil trolig forbedres med tilførsel av masser og matjord.		+	Økt areal på ca. 15 daa
8 Tandberg- løkka	Likt som alternativ L0		0	Likt som alternativ L0
9 Kjølstad	Likt som alternativ L0		(--)	Likt som alternativ L0
10 Dyrkbar mark	Oppdyrking av dyrkbar mark ved Haga er omtalt under delområde 7. Øvrige arealer med dyrkbar mark berøres tilsvarende som alternativ L0		0	Likt som alternativ L0

Samlet vurdering, alternativ L1

Totalt arealbeslag er beregnet til ca. 137 daa dyrka mark og ca. 70 daa dyrkbar mark. Arealbeslaget er beregnet ut fra areal avsatt til jernbaneformål i reguleringsplanen. Beslag av dyrka mark er vurdert som en større negativ påvirkning enn beslag av dyrkbar mark gir en samlet oversikt over arealbeslag fordelt etter delområde og totalt arealbeslag for tiltaket.

Alternativet med masselager nordøst for Haga medfører et økt areal for dyrka mark (delområde 7) på 15 daa. Dette er positivt for naturressurser, forutsatt at området etableres slik at oppdyrking med gode avlinger er mulig.

Tiltaket medfører ellers tilsvarende fragmentering og inneklemt arealer som alternativ L0, det henvises til samlet vurdering av L0 i kap. 5.1.1 over.

Tabell 5-4 Samlet oversikt over arealbeslag, alternativ L1

Arealbeslag	Dyrka mark (daa)	Innmarksbeite (daa)	Dyrkbar mark (daa)	«Inneklemt» areal (daa)
Delområde 1	33 daa			6 daa
Delområde 2	38 daa			17 daa (fordelt over 3 ulike områder)
Delområde 3	12 daa	0,2 daa		7 daa
Delområde 7	(15 daa*)			
Delområde 8	7 daa**			
Delområde 9	47 daa			6 daa
Delområde 10			68 daa	
Totalt	137 daa - 15 daa nydyrking = 122 daa beslag	0,2 daa	68 daa	36 daa

* Økning i areal for delområde 7 som følge av masselager med delvis opparbeiding for dyrka mark

** Arealbeslag for delområde 8 er areal som blir liggende under bru. Det antas at drift av dette arealet ikke blir berørt av tiltaket, men arealet er beregnet inn i beslaget da restriksjoner og driftsulemper kan følge av brua.

5.2 Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak kan deles i to deler; det som inngår i tiltaket (inkludert i kostnadsberegninger) og det som foreslås i tillegg.

Tiltak som inngår i planforslaget:

Matjordlaget i områder med permanent beslag av fulldyrka jord skal tas av og benyttes innenfor prosjektet, det henvises for øvrig til matjordplan.

Matjordlag i områder med midlertidig beslag (anleggsperioden) skal tas av, rankes opp og mellomlagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode. Matjord må mellomlagres innenfor samme eiendom for å unngå evt. spredning av sykdommer og uønskede arter.

Eventuelt matjordlag i områder avsatt til masselager skal behandles på tilsvarende måte som matjordlag i områder med midlertidig beslag beskrevet over.

Det må sørges for adkomst til jordbruksarealene under anleggsperioden. Skadereduserende tiltak i anleggsfasen må detaljeres i prosjekteringsfasen.

Et kompensierende tiltak som inngår i selve tiltaket er å tilbakeføre eksisterende Østre linje til jordbruksareal. Oppdyrking av eksisterende Østre linje er beregnet til å kunne bli ca. 65 daa dyrka mark, og vil kunne bedre arrondering og tilkomst for enkelte eiendommer langs dagens jernbanelinje. Der eksisterende adkomstveier fjernes skal disse tilbakeføres til dyrka mark.

Tiltak som foreslås i tillegg:

Avtaking, ranking og pålegging av matjord må gjennomføres i en periode med lite nedbør (anbefalt mindre enn 30 mm).

Komprimeringsskader som følge av kjøring med anleggsmaskiner er erfaringsmessig den viktigste årsaken til at en ikke oppnår det forventede avlingsnivå etter flytting eller midlertidige beslaglagte arealer som skal tilbakeføres til jordbruksdrift. En bør av den grunn ha så robuste planer at en ikke er tvunget til å kjøre under våte forhold. I tillegg bør anleggsveier anlegges med fiberduk før oppbygging av veikroppen. Kjøring på midlertidig beslaglagt areal skal ikke gjøres med bulldosere. Fiberduk vil sikre at det ikke blir liggende igjen pukk eller stein etter at anleggsveien er fjernet. Etter at anleggsveien er fjernet bør det vurderes grubbing av jorda for å redusere graden av jordpakking (gjelder kun i områder med leirholdig jord).

Riggområder bør legges til areal av ingen eller mindre verdi; dvs. skogbruksareal eller jordbruksareal med mindre god jordkvalitet.

Mulighetene for bruk av matjord er oppsummert i en egen rapport, «Mulighetsstudie dyrka mark, UNA-00-A-20013». Kompensasjonsarealer for beslaglagt jordbruksjord er også videre vurdert i matjordplanen som følger prosjektet (UNA-00-A-20015 og UNA-00-A-20023). Det er på generell basis svært vanskelig å finne egnede arealer for oppdyrking i dette området og i en slik prosess inngår det en mer nøyaktig kartlegging av områdene markert som dyrkbare. I tillegg må det vurderes om evt. oppdyrking av skogsarealer berører andre verdier som friluftsliv, kulturminner, kulturmiljø og ikke minst naturmangfold. På generell bases vil nydyrking være positivt for tema naturressurser. For å oppnå god drift av arealene er det svært viktig at området opparbeides på en tilfredsstillende måte.

Eierskifte for enkelte av de inneklemt arealene vil kunne føre til at arealene drives. Arealene blir avskjært fra dyrka mark på eksisterende gnr/bnr., men ligger inntil andre gnr/bnr. som vil kunne ta over driften.

5.3 Usikkerhet

Verdivurderingene er basert på jordsmonnsskart fra NIBIO, og det er knyttet usikkerheter rundt vurderingene av jordkvalitet. Verdivurderingene og ikke minst vurdering av påvirkning av dyrkbar mark, vurderes å være usikre. Dyrkbar mark er ikke kartlagt, men er autogenerert utfra en del kartforutsetninger. I andre prosjekter har en erfaring med at vesentlig mindre er dyrkbart enn det som er markert som dyrkbart i Kilden (NIBIO). Videre er det også usikkerheter rundt nøyaktig plassering av tiltaket. Små justeringer i plassering vil kunne medføre endringer i arealbeslag og dermed endre vurderingene av påvirkning.

Arealbeslag i anleggsperioden er grovt beregnet til ca. 500 daa, her vil det være midlertidig beslag som avhenger av anleggsbeltets utstrekning.

Fremtidige avlinger på nydyrket areal er sterkt avhengig av riktig opparbeiding av området. Det ligger derfor store usikkerheter i hvor stor positiv konsekvens nydyrkingen har på temaet.

6 SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Tabell 6-1 Samlet konsekvensvurdering. Begrepsbruken for konsekvens er hentet fra håndbok V712, se figur Figur 2-4.

ID	Delområde/navn	Alt. 0	Ny avgrensning Østre linje, L0	Ny avgrensning Østre linje, L1
1	Delområde 1 / Kråkstadelva	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
2	Delområde 2 / Engsbekken	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
3	Delområde 3 / Frogner	0	(-) Noe miljøskade	(-) Noe miljøskade
7	Hauger	0	(+) Noe forbedring	(+) Noe forbedring
8	Delområde 8 / Tandberggløkka	0	(0) Ubetydelig miljøskade	(0) Ubetydelig miljøskade
9	Delområde 9 / Kjølstad	0	(--) Betydelig miljøskade	(--) Betydelig miljøskade
10	Delområde 10 / Dyrkbar mark	0	(0) Ubetydelig miljøskade	(0) Ubetydelig miljøskade
	Avveining		De negative konsekvensene av direkte arealtap av dyrka mark veier tyngre enn de positive virkningene av nydyrking av dyrkbar mark, selv om nydyrking øker verdien og er generelt positivt for naturressurser.	
	Samlet vurdering jf. Tabell 6-5 i V712	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Rangering	1	3	2
	Forklaring til rangering	Referansealternativ, medfører ingen endringer fra dagens forhold.	Totalt ca. 145 daa beslag av dyrka mark og ca. 15 daa økt areal på delområde 7. I tillegg utgjør restareal/inneklemte areal på < 15 daa et omfang på ca. 35 daa.	Totalt ca. 137 daa beslag av dyrka mark, og ca. 15 daa økt areal på delområde 7. Totalt ca. 122 daa redusert jordbruksareal.

Samlet vurdering

Tiltaket, uavhengig av alternativ, berører dyrka mark av stor verdi, både i forbindelse med jernbanesporet, og omlegging av lokalveier. Regulert areal er relativt likt for begge alternativ, og arealbeslaget i de to ulike alternativene skiller med ca. 8 daa. Forskjellen i arealbeslag er noe mindre fotavtrykket i alternativ L1 som følge av senket linje, og dermed reguleres noe mindre areal til jernbaneformål i dette alternativet. I alternativ L1 vil imidlertid masselager ved Haga medføre en økning av dyrka mark på delområde 7 på ca. 15 daa, i tillegg til at delområdet trolig får bedret arrondering som følge av masselageret.

I tillegg vil totalt ca. 35 daa med dyrka mark (likt for begge alternativer) trolig være mindre aktuelle å drive grunnet størrelsen av restarealet (< 15 daa). Restareal er fordelt ut over 7 områder.

For dyrka mark under Østensjøbekken jernbanebru er det mulig å drive denne, men en kan trolig forvente noe påvirkning av skyggeeffekter av bru. Dette er ikke vurdert i detalj, men vurderes som av mindre betydning.

Oppdyrking av eksisterende Østre linje vil bidra positivt for naturressurstemaet, men oppdyrking inngår ikke i KU-utredningen da det ligger utenfor reguleringsplanen.

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, optimalisering av linja
05A	Oppdatert rapport

7.2 Referanseliste

- [1] Lovdata, «Lov om jord (jordlova), LOV-1995-05-12-23,» 2021.
- [2] *Prop. 121 S (2022–2023) Endringer i statsbudsjettet 2023 under Landbruks- og matdepartementet (Jordbruksoppgjøret 2023) Vedlegg 9: oppdatert jordvernstrategi.*
- [3] Næringskomiteen, *Innst. 56 S (2015-2016).*
- [4] Lovdata, «Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven), LOV-2000-11-24-82,» 2022.
- [5] Norges geologiske undersøkelse, «Granada,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/. [Funnet juni 2019].
- [6] NVE, «Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak, Veileder nr.1/2021,» 2021.
- [7] Statens vegvesen, «Håndbok V712 Konsekvensanalyser,» 2021.
- [8] NIBIO, «Kilden,» [Internett]. Available: www.kilden.nibio.no. [Funnet 2020].