

Ny avgrening Østre linje Østfoldbanen

Matjordplan

Høringsutkast xx.zz.yyyy



Illustrasjon forside: Ski stasjon

Foto: Lisa Steinnes Rø, Bane NOR

Bildet er retusjert

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

☒	Akseptert
☐	Akseptert m/kommentarer
☐	Ikke akseptert / kommentert Revider og send inn på nytt
☐	Kun for informasjon
Sign: Knut Sørgaard, 18.10.2023 10:34:23	

01A	Oppdatert rapport	10.10.2023	NL/NS	AHF	SAR
00A	Revidert detaljplan	28.02.2023	NL/NS	NS	AHF
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen (Ski) - (Sarpsborg) østre linje, Ny avgrening Østre linje, Matjordplan		Antall sider: 51	asplan viak 		
		Produsent:	Asplan Viak AS		
		Erstatning for:			
		Erstattet av:			
Prosjektnr.: 900078 Parsell: 00 Planfase: Detaljplan Saksnr: N/A		Dokument-/tegningsnummer: UNA-00-A-20015		Revisjon: 01A	
		FDV-dokument-/tegningsnummer: NA		FDV-rev.: NA	

Forord

Bane NOR har utarbeidet forslag til reguleringsplan for ny avgrening Østre linje mellom Ski stasjon og Kråkstad stasjon. Målet for ny avgrening Østre linje er å øke kapasiteten på Ski stasjon, at tog fra indre Østfold kan kjøre inn i Follobanetunnelen og at kapasiteten for togtilbudet for Østfoldbanen 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.

Bane NOR har ambisjoner om å ivareta dyrka mark på en best mulig måte i prosjektet og arbeider for å minimere påvirkning på dyrket mark som følge av jernbaneutbyggingen. Dette innebærer bl.a et mål om «null netto tap» av dyrka mark i prosjektet. Det er teknisk ikke mulig å unngå beslag av dyrka mark i prosjektet. Dette betyr et mål om nydyrking i prosjektet, samtidig som at prinsippet om i størst mulig grad å håndtere matjord innenfor samme eiendom, skal følges. Det er derfor utarbeidet en matjordplan i prosjektet, som har som hensikt å dokumentere muligheter for håndtering av matjord basert på eksisterende informasjon (trinn 1). Det er ikke gjennomført kartlegging av dyrka marka i forbindelse med utarbeiding av planen. Dette vil gjennomføres i trinn 2 av matjordplanen.

Matjordplanen er utarbeidet av Nina Syversen og Nina Lønmo.

Ås, oktober 2023

INNHOLDSFORTEGNELSE

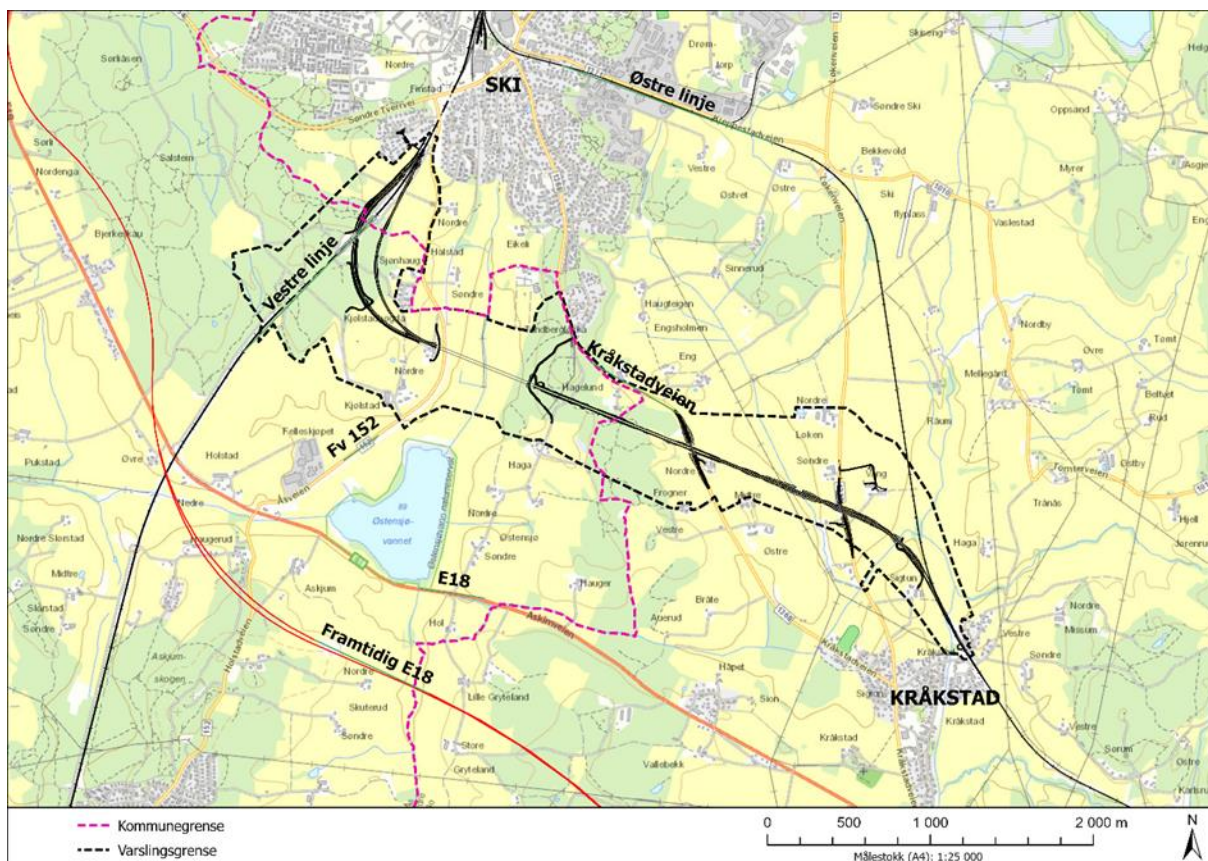
1	INNLEDNING	4
1.1.	OM PROSJEKTET	4
1.1	PROSJEKTETS AMBISJONER	5
1.2	FORUTSETNINGER.....	5
1.3	USIKKERHETER.....	6
2	BESKRIVELSE AV BERØRTE OMRÅDER	7
2.1	JORDSMONN I OMRÅDET	7
2.1.1	<i>Planteskadegjørere og fremmede arter</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Bekjempelse av floghavre.....</i>	<i>11</i>
2.2	AREALER SOM BLIR VARIG OG MIDLERTIDIG BERØRT AV TILTAKET.....	12
2.3	RESTAREALER SOM BLIR INNEKLEMT PÅ GRUNN AV ARRONDERINGSMESSIGE FORHOLD	15
2.4	AREALER FOR MELLOMLAGRING AV JORD FRA DYRKA MARK.....	18
2.5	AREALER FOR NYDYRKNING	20
2.5.1	<i>Østre Kjølstad.....</i>	<i>20</i>
2.5.2	<i>Eksisterende Østre linje</i>	<i>20</i>
2.5.3	<i>Nordre Løken</i>	<i>24</i>
2.6	OPPSUMMERING BESLAGLAGTE AREALER VS. NYDYRKEDE AREALER	24
3	AVTAK OG MELLOMLAGRING AV JORD	25
3.1	PRINSIPPER FOR AVTAK AV JORD	25
3.2	MELLOMLAGRING AV JORD	27
3.2.1	<i>Matjord</i>	<i>27</i>
3.2.2	<i>Undergrunnsjord</i>	<i>28</i>
3.2.3	<i>Oppsummering.....</i>	<i>29</i>
4	TILBAKEFØRING/MOTTAK AV JORD.....	30
4.1	PRINSIPPER FOR TILBAKEFØRING AV JORD PÅ MIDLERTIDIG BESLAGLAGTE OMRÅDER.....	30
4.2	MOTTAK AV JORD PÅ NYDYRKINGSOMRÅDER	30
4.2.1	<i>Østre Kjølstad</i>	<i>30</i>
4.2.2	<i>Eksisterende Østre linje</i>	<i>31</i>
4.2.3	<i>Nordre Løken</i>	<i>34</i>
4.3	JORDFORBEDRINGSOMRÅDER	34
4.4	JORDBRUKSDRENERING	35
5	SAMLET VURDERING	36
6	VIDERE OPPFØLGING	38
7	DOKUMENTINFORMASJON	40
7.1	DOKUMENTHISTORIKK.....	40
7.2	REFERANSELISTE	40
VEDLEGG	41	
A.	MASSEBALANSE – TABELLER	41
B.	SNITT, NYTT TERRENG EKSISTERENDE ØSTRE LINJE	43

1 INNLEDNING

1.1. Om prosjektet

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

Tiltaket omfatter ny trasé for Østre linje fra dagens Vestre linje sør for Ski til Kråkstad, og nødvendige arealer til varig lagring av overskuddsmasser fra prosjektet. For å håndtere overskudd av matjord i prosjektet er det vurdert mulige arealer for nydyrking, hvor det etter samtaler med grunneiere er kommet frem til to mulige arealer. Disse arealene består av et område på Østre Kjølstad, allerede godkjent for nydyrking, samt et område på Nordre Løken. Områdene omfattes ikke av reguleringsplanen. Det er imidlertid gjennomført arkeologisk kartlegging på Nordre Løken som en del av utredningsarbeidet i reguleringsplanen. Tilbakeføring av eksisterende Østre linje fra Kråkstad til Ustvedt bru (ved Kjeppestad) til dyrka mark inngår i utbyggingsprosjektet, men er ikke en del av reguleringsplanen. Tilbakeføring av eksisterende Østre linje til dyrka mark er en del av denne matjordplanen som grovt beskriver håndtering av matjord (A-sjikt) og undergrunnsjord (B-sjikt) fra varig og midlertidig beslaglagte arealer.



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

1.1 Prosjektets ambisjoner

Prosjektet har ambisjoner om å ivareta dyrka mark på en best mulig måte og arbeider for å minimere påvirkning på dyrket mark som følge av jernbaneutbyggingen. Dette innebærer bl.a et mål om «null netto tap» av dyrka mark i prosjektet. Det er teknisk ikke mulig å unngå beslag av dyrka mark i prosjektet. Dette betyr et mål om nydyrking i prosjektet, samtidig som at prinsippet om i størst mulig grad å håndtere matjord innenfor samme eiendom, skal følges.

I dette prosjektet ønsker Bane NOR å prøve ut et opplegg der det blir gitt et tilskudd til nydyrking i nærområdet. For å stimulere til at dette faktisk blir gjennomført vil det bli gitt et tilskudd på inntil kr 25.000 kroner pr. dekar. Nærmere vilkår om dette skal avklares i egne avtaler, men en forutsetning er at nydyrkingen faktisk blir gjennomført.

Gjennom dette forsøket vil man høste erfaring med nydyrking i nærområdet av tiltaket, som kan nyttiggjøre seg overskuddsjord fra anleggsarbeidet. Potensielt kan overskuddsjord bli brukt direkte til nydyrking rett etter avgraving, og slik redusere behovet for mellomlagring og arealbeslag til dette. Videre vil ressursgrunnlaget for jordbruksdrift bli opprettholdt lokalt.

1.2 Forutsetninger

Matjordplanen er utarbeidet med grunnlag i eksisterende data. Det er ikke gjennomført jordsmonnsundersøkelser for å kartlegge dybde av jordsmonn eller forekomst av floghavre og planteskadegjørere. Det er hentet inn informasjon om floghavre fra registeret til Mattilsynet, men dette registeret skiller ikke ut hvilke deler av eiendommen som er infisert av floghavre. Floghavre på eiendommene gir føringer for hvordan masser kan flyttes i prosjektet.

Følgende forutsetninger ligger til grunn for vurderingene i matjordplanen:

- Tiltaket, som beskrevet i reguleringsplan før høring/offentlig ettersyn
- Mulighetsstudie for dyrka mark (UNA-00-A-20013) hvor aktuelle områder for nydyrking er grovt vurdert
- Eksisterende grunnlag, dvs. ingen nye kartlegginger
 - o Eksisterende kartgrunnlag dagens Østre linje (FKB – ingen nye innmålinger), kun befarings Østre linje
 - o NIBIOs data om jordegenskaper fra Kilden
 - o Planteskadegjørere og floghavre fra tilgjengelige data fra Mattilsynet
 - o Fremmede arter fra Naturbase
- Jordsjikt på 30 cm (matjordlag) og opptil 50 cm (undergrunnsjord) blir tatt av fra varig beslaglagt areal
- All matjord som fjernes vest for dalbrua (Østensjøbekken) flyttes i hovedsak til Østre Kjølstad. Det tas hensyn til om det er floghavre på eiendommen. Floghavre på eiendommen gir føringer for matjordhåndtering da det ikke er mulig å benytte floghavreinfisert jord på arealer som ikke er infisert med floghavre. Det forutsettes at det benyttes floghavreinfisert jord på andre eiendommer med påvist floghavre. Dette krever søknad om dispensasjon fra Floghavreforskriften og utgjør en usikkerhet i beregningen (se kap. 1.3).
- All matjord som fjernes øst for dalbrua (Østensjøbekken) flyttes i hovedsak til dagens Østre linje og evt. Nordre Løken. Samme forutsetninger som gjelder for vest for dalbrua, gjelder også her.
- Matjordflyttingen beskrevet over har som utgangspunkt minst mulig transport av masser internt i prosjektet og er knyttet til miljøoppnåelse/klimabudsjettet i prosjektet.
- Det lages i tillegg et masseregnskap som tar for seg hele tiltaket inklusive dagens Østre linje.
- Jord under dagens Østre linje har ikke verdi som dyrka mark uten tiltak pga. komprimering over lang tid. Jernbanepukk i dagens Østre linje forutsettes å være 1 m dyp og 2,3 m bred. Denne går ikke inn i regnskapet ved tilbakeføring, men fjernes. Tilbakeføring av Østre linje tilpasses terrenget på to sider av linja.
- Det forutsettes at det ikke er tilgjengelig matjord til nydyrkingsformål på areal tilhørende eksisterende Østre linje.
- Dyrkbar jord i skog som blir beslaglagt av ny jernbane blir ikke benyttet som jordressurs til nydyrking, men forutsettes brukt som toppjord på varige masselager som skal istandsettes som skog etter bruk.
- Grunnerverv og økonomisk erstatning blir ikke tatt opp i denne rapporten.

- Midlertidig beslaglagt jord forutsettes lagret og tilbakeført innenfor samme eiendom hvor den midlertidige beslagleggelsen gjennomføres.

1.3 Usikkerheter

Matjordplanen er utarbeidet uten nye kartlegginger eller feltundersøkelser, og det medfører usikkerheter knyttet til nøyaktigheten av grunnlaget, både med hensyn til terreng og beskrivelse av bl.a. jordsmonn. Det er ikke kartlagt faktiske tykkelser på matjordlag og undergrunnsjord. Beregningene som er gjort i planen er dermed skjematisk/teoretiske beregninger, som trolig vil endres ved kartlegging av faktiske lagtykkelser. Det vil spesielt være store usikkerheter i forhold til eksisterende Østre linje, da foreliggende kartgrunnlag er unøyaktig, noe som vil påvirke nøyaktigheten av volumberegningene knyttet til tilbakeføring av denne til jordbruksformål. I tillegg er beregningen for eksisterende Østre linje og behov for masser gjort med utgangspunkt i en terrengvurdering og at terrenget på to sider av linja skal «treffe hverandre». For å innfri forutsetningen om at det i alle nydyrkingsområdene skal legges på 30 cm med matjord, vil det i en del tilfeller være behov for å ta av mer masser for å få plass til dette enn beregningen viser.

Det vil i tillegg være store usikkerheter knyttet til innhentet informasjon om floghavre fra floghavreregisteret til Mattilsynet. Det registreres kun floghavre knyttet til gårds- og bruksnummer og det er ingen informasjon om hvilken del av eiendommen som er infisert med floghavre. Vi har derfor ingen informasjon om det er arealer som blir beslaglagt av tiltaket som er smittet. Videre forutsetter registeret at grunneier melder tilbake til Mattilsynet når eiendommen er fri for floghavre – det forutsettes at eiendommen har vært fri for floghavre i to år. Vi ser av registeret at en del av informasjonen stammer fra 40-50 år tilbake. Det er derfor trolig at flere grunneiere ikke har meldt tilbake om at gården er fri for floghavre. Det er som nevnt over ikke mulig å benytte jord som er infisert med floghavre på jord som ikke er infisert. Det er mulig å søke om dispensasjon om å benytte floghavreininfisert jord på en annen eiendom som også er infisert med floghavre. Det er usikkerhet knyttet til om denne søknaden innvilges.

Videre er det store usikkerheter knyttet til selve tiltaket. Matjordplanen tar utgangspunkt i tiltaket som beskrevet i reguleringsplan, som sendt på offentlig ettersyn. Det vil kunne bli endringer i reguleringsplanen etter offentlig ettersyn som vil innvirke på matjordplanen.

2 BESKRIVELSE AV BERØRTE OMRÅDER

2.1 Jordsmonn i området

Med matjord menes i denne sammenheng det øverste jordlaget på dyrket mark som inneholder en større andel organisk materiale og næringsstoffer enn underliggende jord. Dette laget betegnes som matjordlaget (A-sjikt) ved beskrivelse av et jordprofil. Undergrunnsjorda (B-sjikt) omfatter et mer forvitret jordlag med strukturutvikling, og C-sjiktet betegnes som uforvitret undergrunnsjord uten struktur.

Det er ikke gjennomført egne undersøkelser av jordsmonn eller lagtykkelser i utarbeidelsen av denne matjordplanen, og vurderingene gjøres derfor på grunnlag av tidligere undersøkelser i området.

Statens vegvesen har i forbindelse med E18 og prosjektet «Ny jord» gjennomført undersøkelser av jordsmonnet i Ås og Ski. Rapporten «Jordundersøkelser langs ny E 18 trasé i Ås og Ski, Retvet-Nygårdskrysset» [1] oppsummerer jorden i området på følgende måte:

«Den mest typiske lagrekkefølgen i leirjorda er Ap-sjikt (ploglag), E-sjikt (der leirpartikler er utvasket), Btg-sjikt (leiranrikningssjikt med fargeflekker) og Cg-sjikt (massiv leire med fargeflekker). Teksturen i Ap og E-sjikt er siltig lettleire-siltig mellomleire, mens Btg-sjiktene har siltig mellomleire – stiv leire. I Cg-sjiktene er det enten siltig mellomleire med høyt leirinnhold eller stiv leire. I gjennomsnitt er det 80 cm med sjikt som har rotutvikling i denne typen leirjordsmonn, med variasjon fra 60 cm til 100 cm.»

Med grunnlag i grunnundersøkelsene og NIBIO-rapporten med undersøkelser i nærområdet er det for matjordplanen på dette nivået gjort en forenkling i lagoppbyggingen og det er benyttet følgende tykkelser:

Matjordlag: 30 cm

Undergrunnsjord: 50 cm

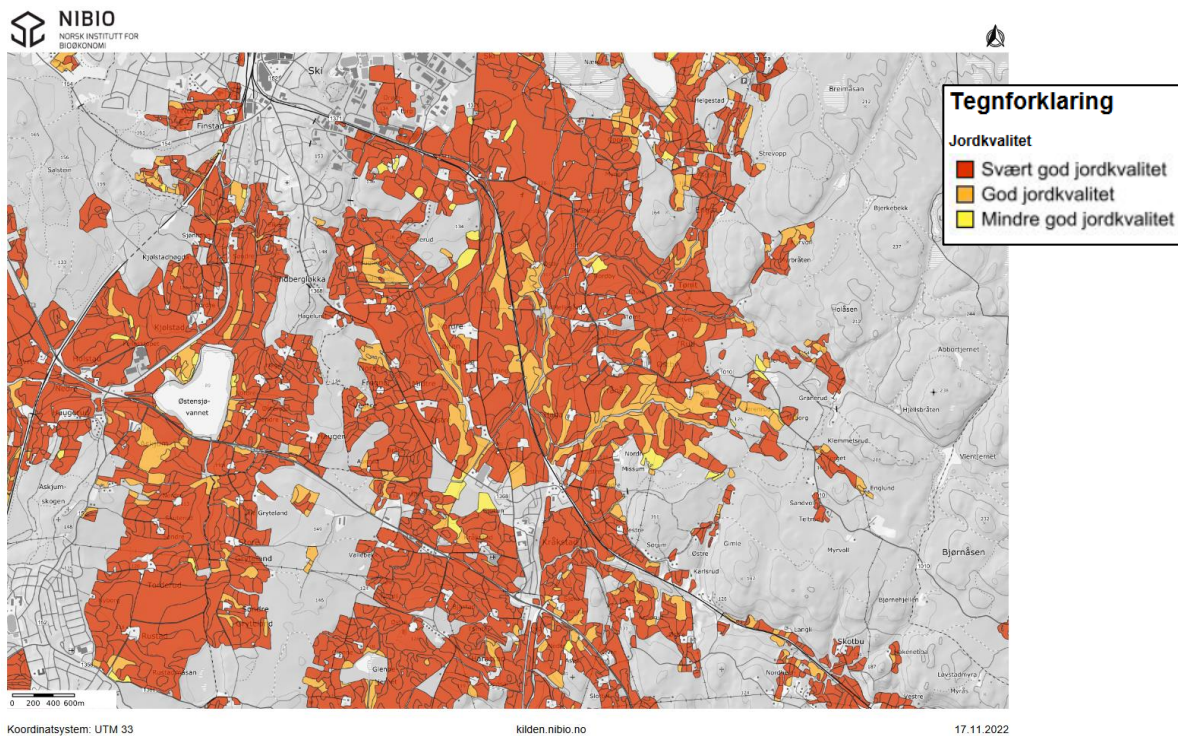
Dersom det ikke er behov for undergrunnsjord for oppbygging av ny dyrka mark (for eksempel i eksisterende Østre linje) kan mengden undergrunnsjord som må fjernes i prosjektet reduseres.

Nøyaktig lagtykkelse må kartlegges og dokumenteres i neste fase av prosjektet.

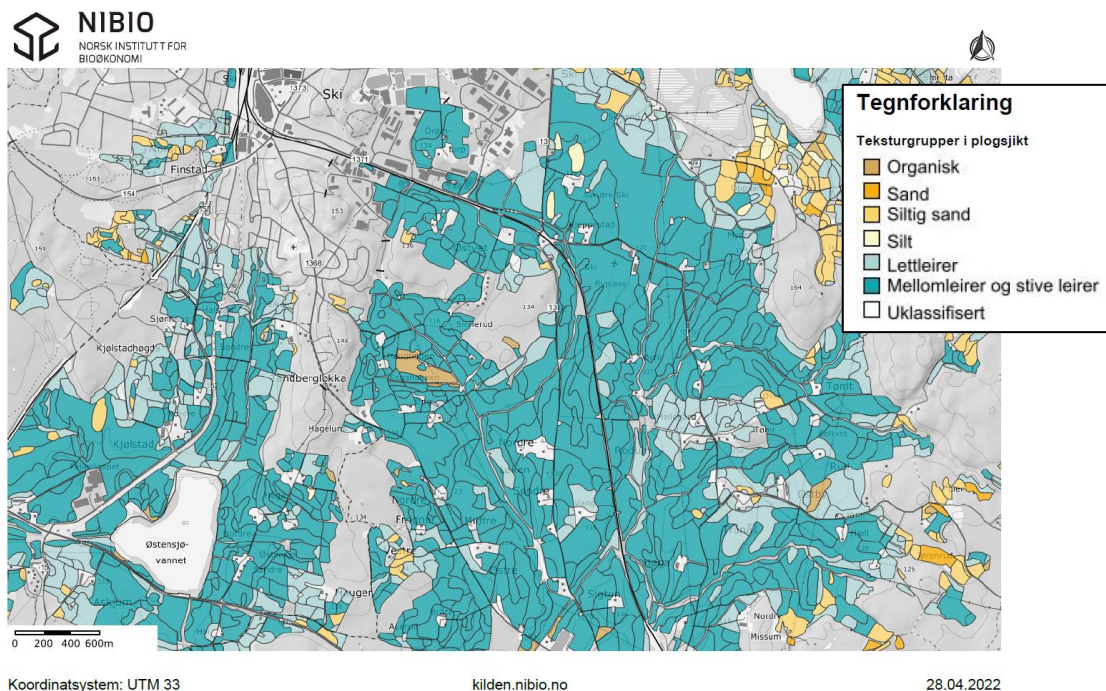


Figur 2-1. Inndeling av jordprofil i ulike sjikt. Figuren er hentet fra NIBIO rapport «jordundersøkelser langs ny E18 trasé i Ås og Ski [1].

Jordsmonnet i planområdet består i hovedsak av leirholdige masser, kartlagt med god og svært god jordkvalitet, se Figur 2-2 og Figur 2-3 under.



Figur 2-2. Kart med oversikt over kartlagt jordkvalitet. Området domineres av jord med svært god kvalitet (rød farge), men med innslag av områder med god kvalitet (oransje farge). Kilde: Nibio.



Figur 2-3. Kart med oversikt over jordtyper i plogsjiktet. Området domineres av mellomleire og stiv leire (mørk blå farge). Kilde: Nibio.

2.1.1 Planteskadegjørere og fremmede arter

En oversikt over registrerte eiendommer med floghavre og potetcystenematode (PCN) er hentet inn fra Mattilsynet.

Det er registrert flere eiendommer med forekomst av floghavre, se Figur 2-4 og Tabell 1, under. Det er ikke registrert PCN på noen av de berørte eiendommene [2]. Flere av eiendommene er store, og oversikten fra Mattilsynet er ikke detaljert nok for floghavresmitte til å si hvorvidt hele eiendommen er infisert, eller kun mindre områder/teiger. Det bør derfor gjennomføres en mer detaljert kartlegging av hvilke områder som er infisert med floghavre før oppstart av prosjektet.

Floghavre er et skadelig ugras som vokser i åkrer. Floghavre er en trussel mot matproduksjon, da planten fører til redusert avling og økt bruk av plantevernmidler. Skadepotensialet er vurdert som så skadelig at det er regulert gjennom egen forskrift. Jord fra et område som har floghavre kan ikke flyttes til en annen eiendom. Dette må derfor hensyntas ved detaljering av matjordplanen. Jord fra et område som har floghavre kan i enkelte tilfeller flyttes til en annen eiendom med tilsvarende status etter særlig tillatelse fra Mattilsynet. Det må i slike tilfeller søkes Mattilsynet om dispensasjon fra §8 [3].

Mattilsynet skriver følgende i en e-post av 10.1.2023: «Generelt sett er det forbudt å flytte jordmasse fra en eiendom med floghavre, men i noen særskilte tilfeller kan Mattilsynet dispensere fra dette forbudet. Den som utfører flytting av jordmasse, må søke om dispensasjon. Dispensasjon er en unntaksregel og praktiseres strengt, og dermed må det oppstå en ekstraordinær situasjon for å få innvilget en slik søknad. Dette kan gjelde i det tilfelle der flytting av jordmasse skjer mellom eiendommer med samme status. Søknaden må begrunnes godt og alle eiendommer som vil bli berørt av anleggsarbeidet må være angitt.

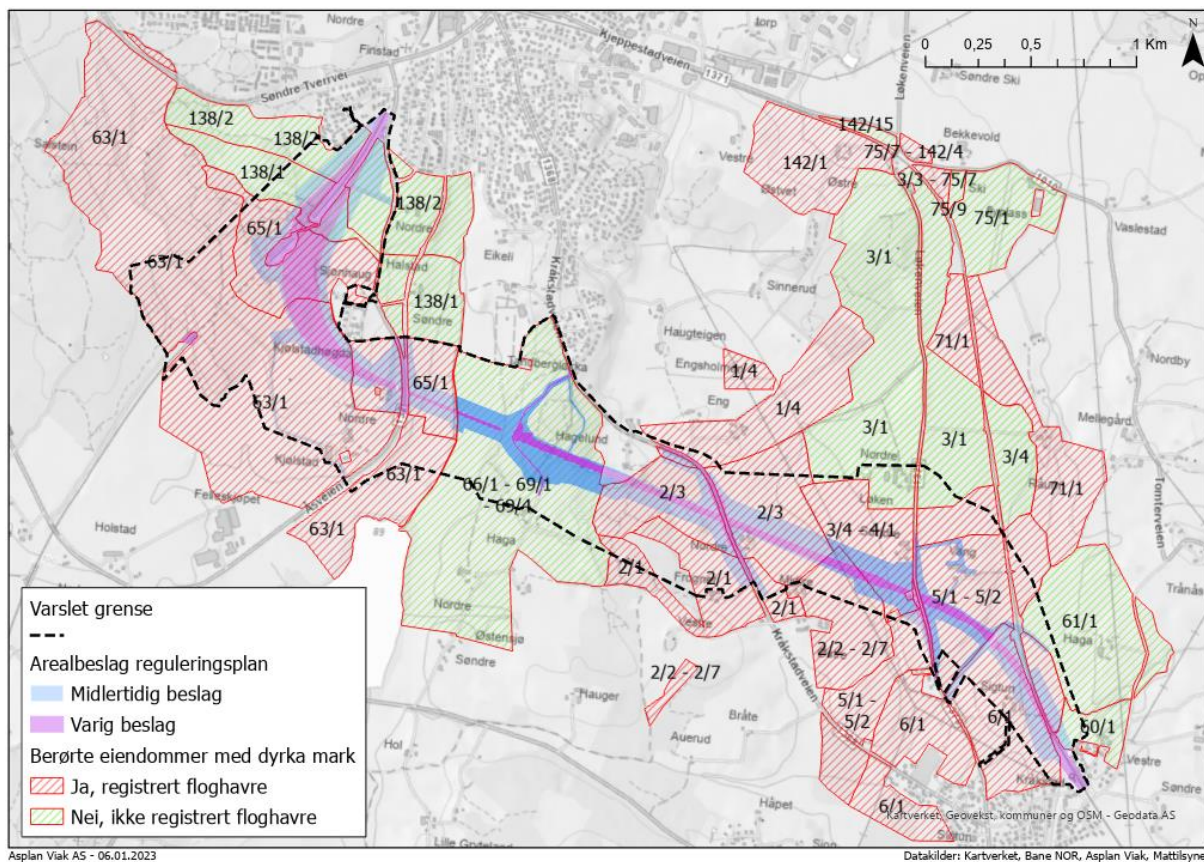
Mattilsynet vil aldri innvilge en søknad om dispensasjon for flytting av jordmasse fra en eiendom med floghavre til en annen som ikke er registrert med floghavre.»

§ 8. Forbud mot og vilkår for import og omsetning

Det er forbudt å importere floghavre og produkter som inneholder floghavre, med unntak av import av korn, oljefrø og erter til en virksomhet som i sin videre behandling av produktet, ødelegger spireevnen hos floghavre.

Det er forbudt å omsette floghavre, og avlinger og produkter som inneholder floghavre, med unntak av omsetning til en virksomhet som i sin videre behandling ødelegger spireevnen hos floghavre.

Det er forbudt å omsette lo, julenek, halm, frøhalm, korn- og frøavrens, husdyrgjødsel, kompost, jord og planter med jord fra eiendom hvor det er floghavre, med unntak av produkter som er behandlet slik at spireevnen til eventuell floghavre er ødelagt, eller til en virksomhet som i sin videre behandling av produktet, ødelegger spireevnen hos floghavre.



Asplan Viak AS - 06.01.2023

Dataskildrer: Kartverket, Bane NOR, Asplan Viak, Mattilsynet

Figur 2-4. Kart viser eiendommer registrert med floghavre (rød skravur) og eiendommer uten floghavre (grønn skravur). Varslet grense er vist med sort stiptet linje, mens midlertidig og varig beslaglagt areal er vist med hhv. blå og lilla farge.

Tabell 1. Oversikt over eiendommer registrert i floghavreregisteret til Mattilsynet (oversikt fra Mattilsynet, avd. Østfold og Follo, epost 21.10.2022). Eiendommer markert med grønn farge er ikke registrert med floghavre, mens eiendommer markert med rød farge er registrert med floghavre. Eiendommene er store, og det må kartlegges hvor på eiendommen det er registrert floghavre i senere fase.

Gnr/bnr.	Gårdssnavn	Kommune	Floghavre	Plassering ift dalbrua (Østensjøbekken)	Status år	Berørte arealer
138/2	Nordre Halstad	Nordre Follo	Nei	Vest		Beslag fra ny avgrening Østre linje
138/1	Søndre Halstad	Nordre Follo	Nei	Vest		Beslag fra ny avgrening Østre linje
63/1	Østre Kjølstad	Ås	Ja	Vest	1981	Beslag fra ny avgrening Østre linje
65/1	Nordre Kjølstad	Ås	Ja	Vest	2017	Beslag fra ny avgrening Østre linje
66/1 - 69/1 - 69/4	Haga/ Østensjø	Ås	Nei	Under		Beslag fra ny avgrening Østre linje
1/4	Søndre Eng	Nordre Follo	Ja	Øst	1984	Midlertidig beslag ny avgrening Østre linje
2/3	Nordre Frogner	Nordre Follo	Ja	Øst	1984	Beslag fra ny avgrening Østre linje
2/1	Vestre Frogner	Nordre Follo	Ja	Øst	2005	Beslag fra ny avgrening Østre linje
2/2 - 7/2	Østre Frogner	Nordre Follo	Ja (7/2)	Øst	1980	Beslag fra ny avgrening Østre linje

Gnr/bnr.	Gårdssnavn	Kommune	Floghavre	Plassering ift dalbrua (Østensjøbekken)	Status år	Berørte arealer
3/4 - 4/1	Søndre Løken	Nordre Follo	Ja (4/1)	Øst	1965	Beslag fra ny avgrening Østre linje
5/1 - 5/2	Vang	Nordre Follo	Ja (5/1)	Øst	2007	Beslag fra ny avgrening Østre linje
6/1	Sigtun	Nordre Follo	Ja	Øst	2010	Beslag fra ny avgrening Østre linje
60/1	Vestre Missum	Nordre Follo	Nei	Øst		Beslag fra ny avgrening Østre linje
61/1	Haga	Nordre Follo	Nei	Øst		Midlertidig beslag ny avgrening Østre linje
142/1	Østre Ustvedt	Nordre Follo	Ja	-	1971	Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
142/15	Østre Ustvedt	Nordre Follo	Nei	-		Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
3/3 - 75/7	Søndre Brodal	Nordre Follo	Ja (75/7)	-	1973	Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
3/1	Nordre Løken	Nordre Follo	Nei	-		Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
75/9	Bækkevold	Nordre Follo	nei	-		Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
75/1	Østre Kjeppestad	Nordre Follo	Nei	-		Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
71/1	Søndre Rodum	Nordre Follo	Ja	-	1970	Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
3/4 - 4/1	Søndre Løken	Nordre Follo	Ja (4/1)	-	1965	Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
5/1 - 5/2	Vang	Nordre Follo	Ja (5/1)	-	2007	Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje
6/1	Sigtun	Nordre Follo	Ja	-	2010	Sideareal til nydyrking av eksisterende Østre linje

2.1.2 Bekjempelse av floghavre

Mattilsynet fikk i 2008 utarbeidet en risikovurdering av floghavre i Norge [4], hvor det ble publisert to rapporter. Det er utarbeidet en norsk kortversjon av vurderingene, «Risikovurdering av floghavre som indirekte planteskadegjørere og sannsynligheten for etablering av vinterfloghavre i Norge - norsk kortversjon», hvor det oppsummeres følgende:

- «Floghavre har ikke lenger så stor betydning grunnet bruken av kostnadseffektive ugrasmidler. Det kommenteres videre at til tross for dette er det en økning av arealer med floghavre.
- Ved ensidig korndyrking er kjemisk behandling med og uten manuell luking den eneste gjennomførbare bekjempelsesmetoden»

Mattilsynet opplyser på sine fagsider om floghavre, at frø fra planten kan ligge mange år i jorden, og det er dermed vanskelig å bli kvitt floghavren når den først er etablert på et område.

Både Mattilsynet og NIBIOs plantevernleksikon gir en beskrivelse av mulig bekjempelse av floghavre på åker. For bekjempelse av floghavre i matjord mellomlagret i ranker vil det imidlertid være vanskeligere å gjennomføre tiltak.

NIBIO sier følgende:

«Floghavren kan spire fra hele matjordlaget. Derfor kommer den opp mer ujamnt enn det sådde kornet, slik at de ulike floghavreplantene ikke vil skyte til samme tid. Derfor bør en se over åkeren flere ganger i vekstsesongen etter aksskyting med ca. en ukes mellomrom fram til gulmodning, og luke nye planter etter hvert. Frøene vil drysse straks de er modne.

Ved mye floghavre spredd over større arealer, er det aktuelt å sprøyte med floghavremiddel: I bygg og hvete: fenoksaprop-P-etyl når kornplantene har 2 blad. Eventuelle overlevende planter må lukes. En bør dyrke stråstive sorter, gjødsle moderat for å unngå lengde. Pinoksaden kan sprøytes fra 2-bladstadiet til bladøret til flaggbladet er så vidt synlig (BBCH 12-39). Begge midlene er virksomme mot hønsehirse.

...

Når eier/bruker av fast eiendom der det er påvist floghavre, mener å ha utryddet denne, kan han/hun først den påfølgende vekstsesong forlange offentlig kontroll. Dersom det ved offentlig kontroll i to vekstsesonger på rad ikke blir funnet floghavre, skal Mattilsynet gi skriftlig erklæring om dette. Forbud og pålegg som gjelder eiendom med floghavre, faller dermed bort. I kontrollårene må det dyrkes en lett kontrollerbar vekst (bygg eller vårhvete) på det skiftet hvor floghavren er funnet. Åkeren må ikke ha mer legde enn at kontrollen kan utføres tilfredsstillende. Mattilsynet kan i særlige tilfeller fravike kravet om kontrollerbar vekst.» [5].

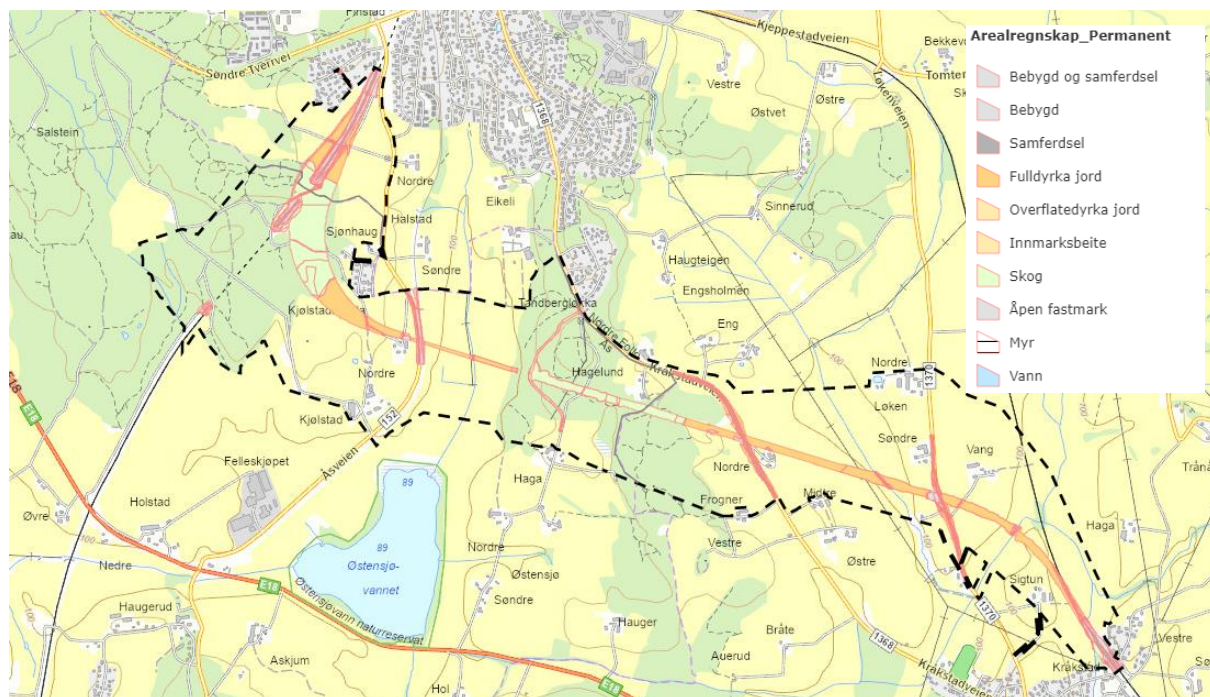
2.2 Arealer som blir varig og midlertidig berørt av tiltaket

Det er beregnet varig og midlertidig arealbeslag av dyrka mark, med grunnlag i reguleringsplan (før høring) som vist i Figur 2-5. Varig beslag er beregnet som alt areal som reguleres til jernbane, eller veg-formål. Midlertidig beslag er beregnet etter antatt anleggsområde, som vist i Figur 2-6.

Varig beslag er beregnet pr. eiendom, og jord fra eiendommer vest for dalbrua (Østensjøbekken) skal i hovedsak flyttes og benyttes på vestsiden og tilsvarende skal jord fra eiendommer øst for dalbrua i hovedsak benyttes på østsiden av dalbrua. I tillegg må det tas hensyn til om eiendommen er infisert med floghavre eller ikke. Arealer er vist i Figur 2-5 og Tabell 2 under.

Midlertidig beslag er beregnet samlet for hele prosjektet, og matjorda skal håndteres innenfor anleggsbeltet primært på samme eiendom som matjorden fjernes fra. Dette gjelder spesielt for arealer som har floghavre. Her er det ikke aktuelt å flytte jorda utenfor eiendommen matjorda ble tatt av fra, med et mulig unntak for dispensasjon for flytting til annen eiendom med floghavre. Arealer er vist i Figur 2-6 og Tabell 4 under.

Arealer under dalbrua vil kunne drives etter at anleggsarbeidet er ferdigstilt. Brua er ca. 25 m høy der den krysser Østensjøbekken, og laveste høyde over dyrka mark er ca. 10 m (vest for Åsveien). Det vil derfor være mulig å kjøre jordbruksmaskiner under brua. Restriksjoner rundt fundament, samt etablering av tursti i dette området vil imidlertid føre til endringer i dagens drift. Det vil imidlertid bli skyggeeffekter fra brua som kan gi reduksjon i avlingen i dette området.



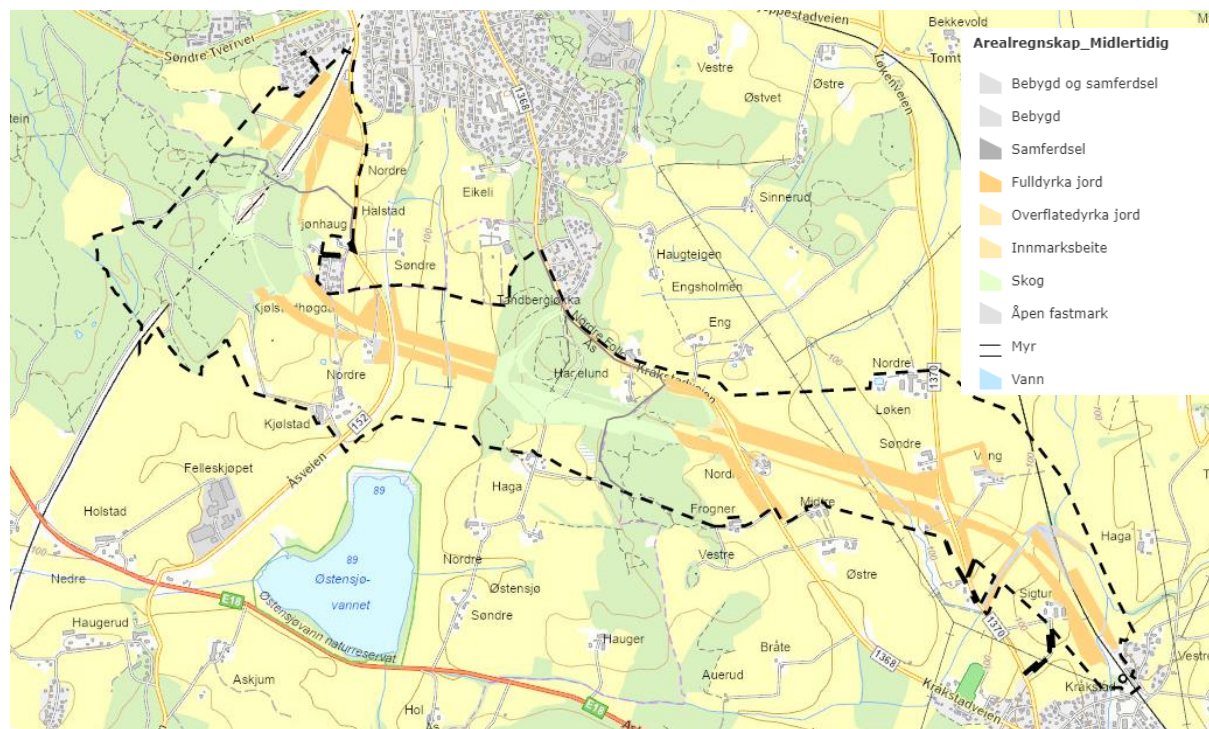
Figur 2-5. Kart viser arealer med varig beslag. Farge på polygon viser dagens bruk av arealene.

Tabell 2. Beregnet varig arealbeslag av dyrka mark fra regulert område (bane og vei) vest for dalbrua (Østensjøbekken). Areal under dalbrua er ikke inkludert. Volum er beregnet ut fra areal med varig beslag og en gjennomsnittstykkelse av matjordlag på 30 cm. Avtaking av undergrunnsjorda kan justeres etter behov for masser til dyrking. Volumberegning av undergrunnsjorda er beregnet som maksimal mengde med tykkelse på 50 cm.

Eiendom		Registrert floghavre	Areal (daa)	Volum (m ³)	
Gnr/bnr.	Gårdsnavn		Varig beslag	Matjordlag	Undergrunnsjord (justerbart)
138/2	Nordre Halstad	Nei	10,6 daa	3 180	5 300
138/1	Søndre Halstad	Nei	14,8 daa	4 440	7 400
Total			25,4 daa	7 620	12 700
63/1	Østre Kjølstad	Ja	25,4 daa	7 620	12 700
65/1	Nordre Kjølstad	Ja	9,4 daa	2 820	4 700
Total			34,8 daa	10 440	17 400
Sum Vest			60,2 daa	18 060 m ³	30 100 m ³

Tabell 3. Beregnet varig arealbeslag av dyrka mark fra regulert område (bane og vei) øst for dalbrua (Østensjøbekken). Areal under dalbrua er ikke inkludert. Volum er beregnet ut fra areal med varig beslag og en gjennomsnittstykkelse av matjordlag på 30 cm og undergrunnsjord på 50 cm. Avtaking av undergrunnsjorda kan justeres etter behov for masser til dyrking. Volumberegning av undergrunnsjorda er beregnet som maksimal mengde med tykkelse på 50 cm.

Eiendom		Registrert floghavre	Areal (daa)	Volum (m³)	
Gnr/bnr.	Gårdsnavn		Varig beslag	Matjordlag	Undergrunnsjord (justerbart)
66/1 - 69/1 - 69/4	Haga/ Østensjø	Nei	0 daa	0	0
60/1	Vestre Missum	Nei	0,1 daa	30	50
Total			0,1 daa	30	50
2/3	Nordre Frogner	Ja	33,4 daa	10 020	16 700
2/1	Vestre Frogner	Ja	0,1 daa	30	50
2/2 - 7/2	Østre Frogner	Ja	8,3 daa	2 490	4 150
3/4 - 4/1	Søndre Løken	Ja	8,9 daa	2 670	4 450
5/1 - 5/2	Vang	Ja	22,2 daa	6 660	11 100
6/1	Sigtun	Ja	18,3 daa	5 490	9 150
Total			91,2 daa	27 360	45 600
Sum øst			91,3 daa	27 390 m³	45 650 m³



Figur 2-6. Kart viser arealer med midlertidig beslag. Farge på polygon viser dagens bruk av arealene.

Tabell 4. Oversikt over totalt beslag av fulldyrka mark og innmarksbeite for anleggsområde (midlertidig beslag). Jord på eiendommer registrert med floghavre (rød markering) må håndteres innenfor samme eiendom jf. floghavreforskriften.

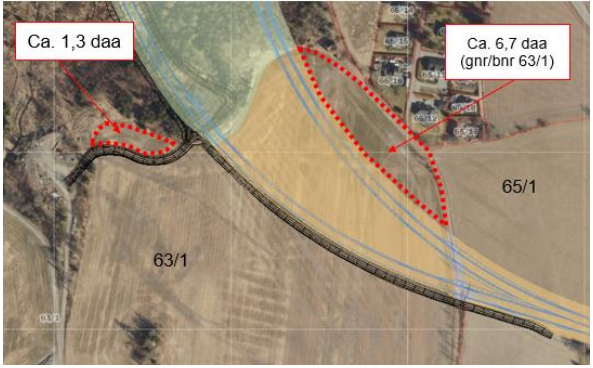
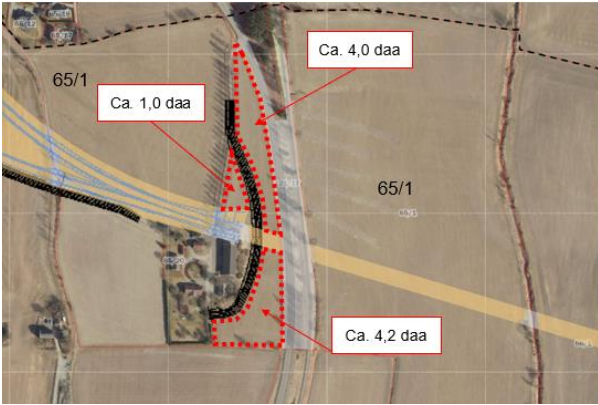
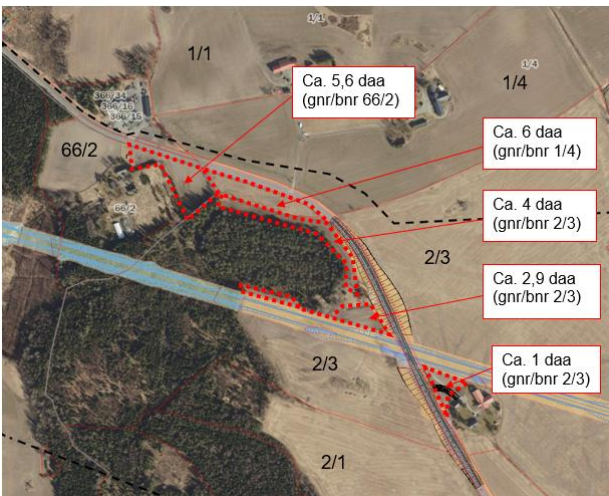
Gnr/bnr	Gårdsnavn	Registrert floghavre	Midlertidig beslag dyrka mark og innmarksbeite	Plassering ift dalbrua (Østensjøbekken)
138/2	Nordre Halstad	Nei	47,7 daa	Vest
138/1	Søndre Halstad	Nei	15,0 daa	Vest
63/1	Østre Kjølstad	Ja	26,1 daa	Vest
65/1	Nordre Kjølstad	Ja	65,9 daa	Vest / under
66/1 - 69/1 - 69/4	Haga/ Østensjø	Nei	24,8 daa	Øst / under
1/4	Søndre Eng	Ja	5,6 daa	Øst
2/3	Nordre Frogner	Ja	82,0 daa fulldyrka mark og ca. 2,4 daa innmarksbeite	Øst
2/1	Vestre Frogner	Ja	15,5 daa	Øst
2/2 - 7/2	Østre Frogner	Ja	13,5 daa	Øst
3/4 - 4/1	Søndre Løken	Ja	42,9 daa	Øst
5/1 - 5/2	Vang	Ja	45,8 daa	Øst
61/1	Haga	Nei	1,2 daa	Øst
6/1	Sigtun	Ja	65,9 daa	Øst
60/1	Vestre Missum	Nei	4,0 daa	Øst

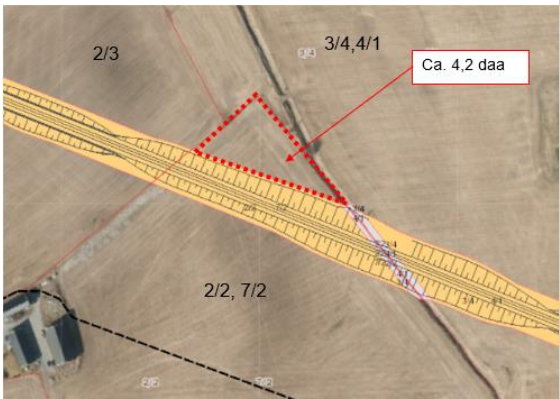
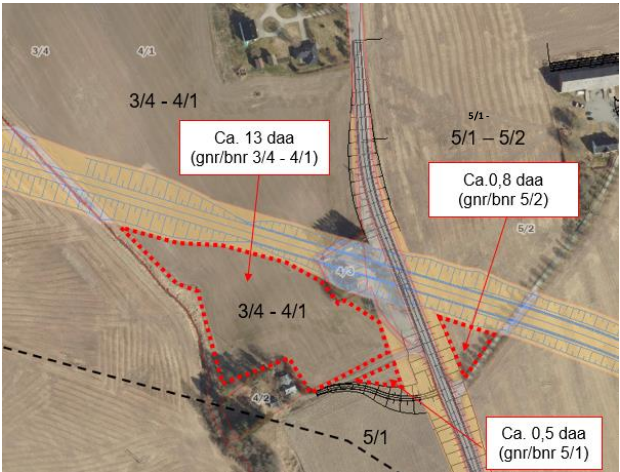
2.3 Restarealer som blir inneklemt på grunn av arronderingsmessige forhold

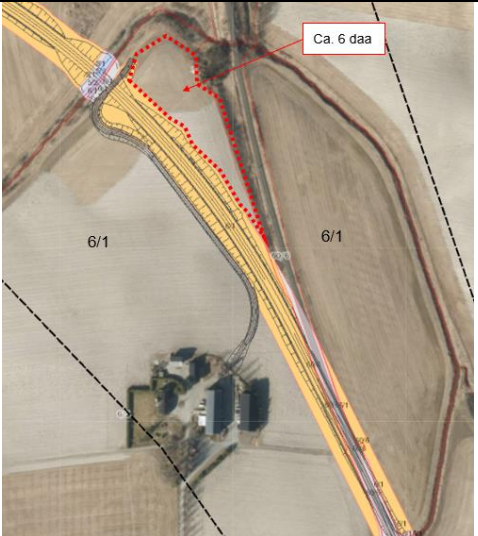
Omtalte arealer i tabellen under omfatter arealer under 15 daa. NIBIO oppgir at «*økte krav til rasjonell drift gjør at små jordstykker er en økende ulempe. Jordbruksareal under 5 daa regnes som lite aktuelle å drive. Jordstykker på mindre enn 15 daa regnes som mindre attraktive å drive for kornproduksjon*» [6]. Arealer som blir inneklemt på grunn av arronderingsmessige forhold i planen, er listet opp i tabellen under. Arealene er små og kan i de aller fleste tilfeller dyrkes videre med ny tilkomst eller med makeskifte. Arealene er derfor ikke inkludert i beregningene over varig beslaglagte arealer.

Ny jernbane har som konsekvens at flere eiendommer blir delt, og enkelte steder blir restarealet til den enkelte eiendom så lite at det ikke lenger kan drives effektivt. I slike tilfeller kan makeskifte være et alternativ, for slik å skape mest mulig sammenhengende arealer. Et makeskifte krever involvering fra alle berørte grunneiere og landbruksmyndighetene. Det kan bli omfattende prosesser, samtidig er målet å finne fram til best mulig arronderingsmessige forhold for drift av jorda. I tabell 5 er det beskrevet noen slike mulige makeskifter, samtidig som dette er forhold som den enkelte grunneier kan ha ulike oppfatninger om.

Tabell 5. Oversikt over arealer mindre enn 15 daa langs ny avgrening Østre linje. Anbefalt løsning i området er beskrevet.

Område	Anbefalt løsning	Kart
Gnr/bnr. 63/1 og 65/1 Østre Kjølstad	Totalt ca. 8 daa restareal fordelt på 2 områder med areal < 15 daa. Floghavre registrert på både 63/1 og 65/1. Makeskifte: Østre del av området kan knyttes til gnr/bnr 65/1. Annet: Arealet på ca. 1,3 daa kan dyrkes sammen med 63/1, alternativt vil dette utgå fra drift.	
Gnr/bnr. 65/1 Nordre Kjølstad	Totalt ca. 9,2 daa restareal fordelt på 2 - 3 områder med areal < 15 daa. Floghavre registrert på 65/1. Annet: Jordet sør for jernbanebrua, samt arealer mellom eksisterende adkomstvei, ny adkomstvei og Åsveien, er markert som gjenstående areal, da disse er mindre enn 15 daa. Det legges opp til adkomst til arealet under jernbanebrua, og det er dermed mulig å koble dette arealet sammen med dyrka mark nord for brua, slik at drift kan opprettholdes. Når eksisterende adkomstvei fjernes kan arealet på ca. 1 daa innlemmes i jordet nord for ny avgrening Østre linje.	
Gnr/bnr. 1/4, 2/3 og 66/2 Flere eiendommer ved Hagelund og Nordre Frogner	Totalt ca. 19,5 daa restarealer fordelt på 5 områder < 15 daa. 66/2 har ikke floghavre, men det er floghavre registrert på 1/4 og 2/3. Makeskifte: For å sikre drift av arealene i dette området kan det gjennomføres justeringer av eiendomsgrensene, slik at dyrka mark tilhørende gnr/bnr. 1/4, 2/3 og 66/2 i dette området slås sammen (ca. 6 daa + ca. 4 daa + ca. 5,6 daa). Annet: For arealet på 2,9 daa vil det kunne være et tiltak å tilføre matjord til området med registrert innmarksbeite, slik at dyrka mark mellom ny linje og veien kan kobles til arealet nord for skogsholtet.	

Område	Anbefalt løsning	Kart
	Arealet på ca. 1 daa utgår trolig fra drift.	
Gnr/bnr. 2/2-7/2, 3/4-4/1 og 2/3 Frogner – Søndre Løken (Engsbekken)	Totalt ca. 4,2 daa restareal på < 15 daa. Floghavre registrert på alle eiendommene 2/3, 2/2-2/7 og 3/4-4/1. Makeskifte: Et mindre areal tilhørende gnr/bnr. 2/2 – 7/2 står igjen mellom ny jernbanelinje og eiendommene 3/4 – 4/1 og 2/3. Ved å justere eiendomsgrensene vil arealet kunne kobles til eksisterende dyrka mark på en av disse eiendommene, og dermed vil videre drift av arealet være mer aktuelt.	
Gnr/bnr 3/4 – 4/1 og 5/2 Løkenveien, Vang	Totalt ca. 14,3 daa restarealer fordelt på 3 områder < 15 daa. Floghavre registrert på både 3/4-4/1 og 5/1. Makeskifte: Gjenstående areal mellom ny adkomstvei til gnr/bnr. 4/2 og eksisterende adkomst til eiendommen kan kobles sammen med Gnr/bnr. 3/4 – 4/1 Annet: Gjenstående areal består av området mellom ny avgrening Østre linje, Engsbekken, Løkenveien og Bebyggelsen på Solli (gnr/bnr 4/2). Arealet er på ca. 13 daa og er knyttet til større arealer sør for adkomstveien til gården. Arealet vil imidlertid ikke beslaglegges og det vurderes som mulig å drive, med grunnlag i at flere mindre teiger i området drives. Adkomst til jordet vil evt. skje via Løkenveien. Området på ca. 0,8 daa øst for Løkenveien vil kunne kobles sammen med jordet sønnafor når adkomstvei til Vang legges om.	

Område	Anbefalt løsning	Kart
Gnr/bnr. 6/1 Kråkstad, Sigtun	Totalt ca. 6 daa restarealer fordelt på 1 områder < 15 daa. Floghavre registrert på 6/1. Annet: Gjenstående areal på mindre enn 15 daa mellom ny avgrening Østre linje, Kråkstadelva og eksisterende Østre linje. Jorder på begge sider av eksisterende Østre linje kan kobles sammen – ligger inne i vurderingene for nydyrking av dagens Østre linje.	

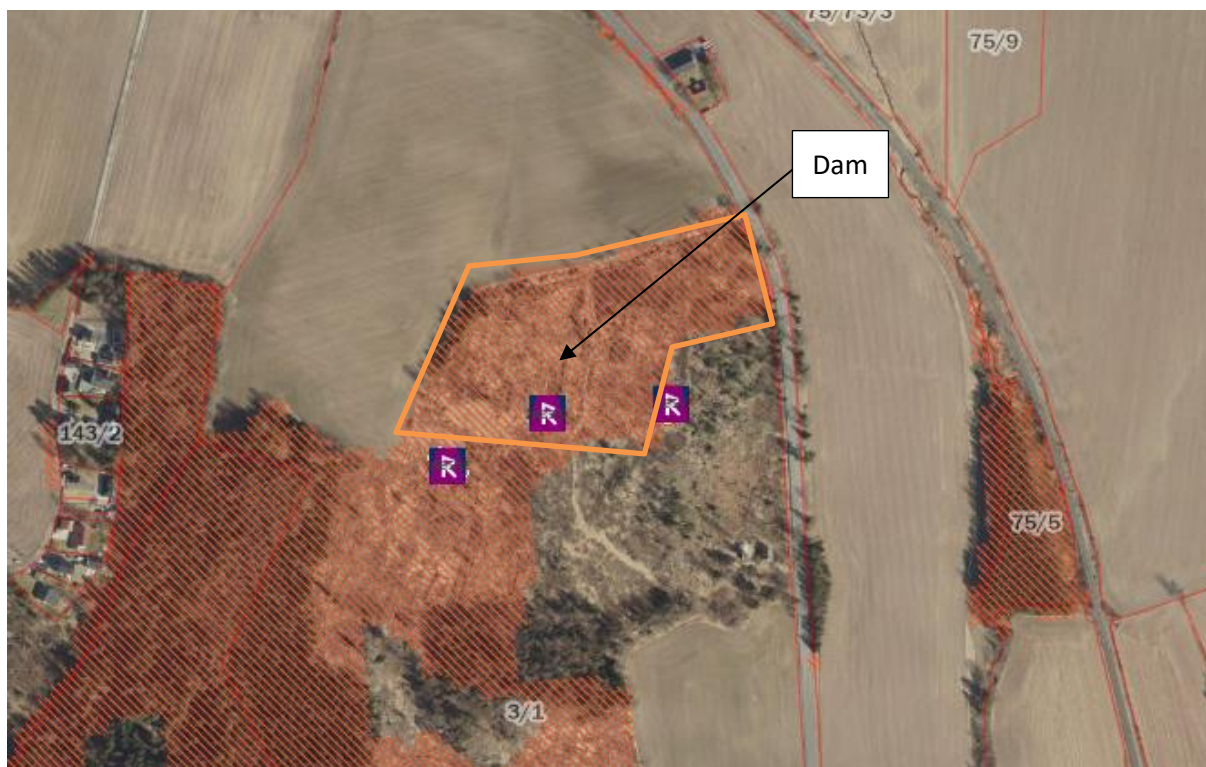
2.4 Arealer for mellomlagring av jord fra dyrka mark

Området tilhørende Nordre Løken, består i dag av hugget skogsareal, markert som dyrkbar mark i NIBIO Kilden. Arealet, på ca. 30 daa, ligger i tilknytning til eksisterende dyrka mark på gnr/bnr. 3/1. Arealet ligger nært eksisterende Østre linje, og planlegges som areal for mellomlagring av masser som skal benyttes til reetablering av dyrka mark i eksisterende linje. Eiendommen er ikke smittet av floghavre og det er derfor mest relevant å mellomlagre jord som ikke er smittet med floghavre fra før.

Hvis det blir overskudd av masser, kan dette arealet benyttes som nydyrkingfelt for restmasser etter lagring. Det kan bli aktuelt å utvide arealet for mellomlagring mot syd hvis det blir behov for dette.

Området er kartlagt for kulturminner, med funn av et mindre område med kokegrop innenfor det foreslåtte arealet for mellomlagring av jord- Det er ikke undersøkt for andre miljøfag (eks. naturmangfold). Det er imidlertid ikke registrerte funn av naturtypelokaliteter innenfor området. Det er heller ikke gjort vurderinger av teknisk stabilitet i området, og evt. hvilke begrensninger som må legges til grunn for mellomlagring av masser. Det må gjennomføres ytterligere undersøkelser i senere faser av prosjektet før området kan tas i bruk som mellomlager.

Arealet er imidlertid befart av Asplan Viak høsten 2022 og området vurderes som godt egnet som mellomlager ift. tilkomst og det vurderes som lite arbeidskrevende å tilrettelegge dette området til mellomlager. Som vist i figuren under består området sannsynligvis av finkornige masser og det er enkelt å fjerne eksisterende vegetasjon. Arealet er også egnet for oppdyrking i etterkant. Området er hugget for en del år siden, og det var en del vekst av mindre trær og busk i området. Midt i arealet ligger det en liten dam, som trolig er et oppkomme av grunnvann. Det ble ikke registrert innløp for dammen ved befaring. Dammen må dreneres før området kan brukes til mellomlager.



Figur 2-7. Aktuelt areal, kartlagt som dyrkbar mark i NIBIO-Kilden, er vist med oransje avgrensning. Det er kartlagte kulturminner, men ikke kartlagte naturtypelokaliteter innenfor kartutsnittet. Det må gjennomføres kartlegging av naturmangfold før området evt. tas i bruk. Videre må det også avklares status på kulturminnene, samt stabiliteten i området.



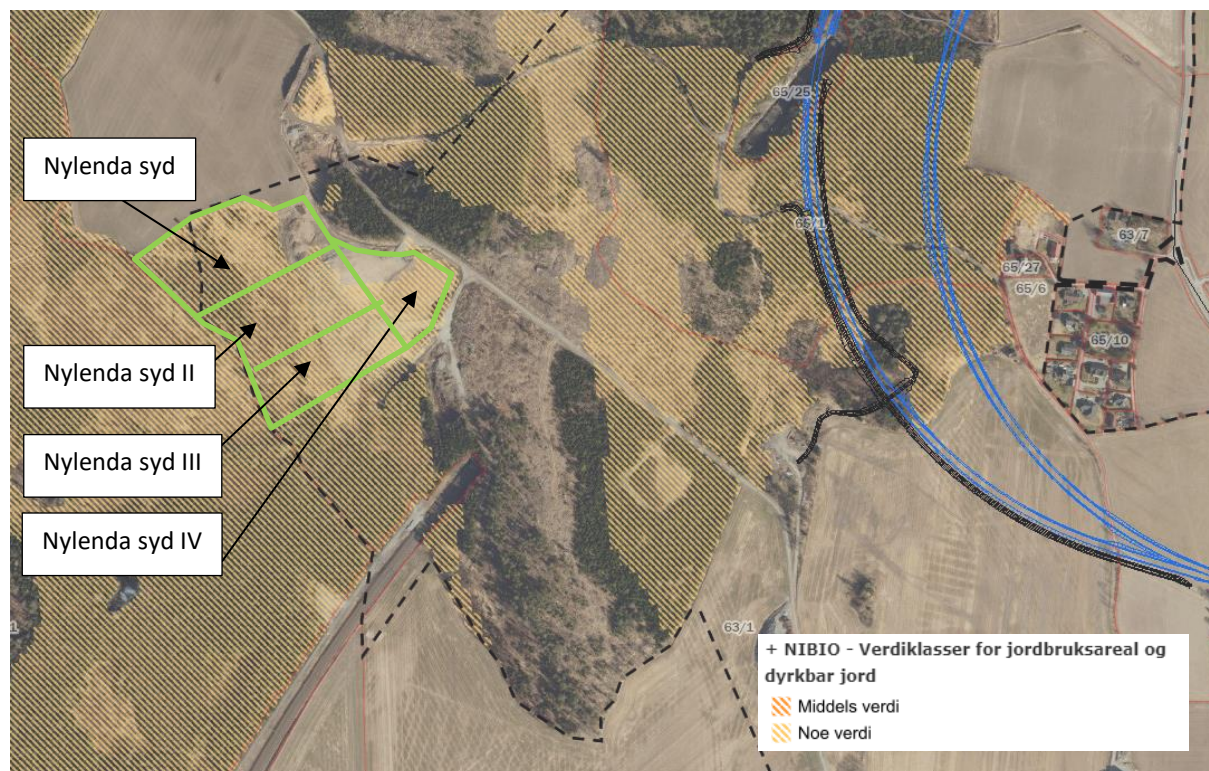
Figur 2-8. Foto viser området ved Nordre Løken. I midten vises jordsmonnet som følge av en tidligere rotvelt. Til høyre vises dammen lokalisert i midten av arealet for mellomlagring. Foto: Asplan Viak v/Nina Lønmo

2.5 Arealer for nydyrking

2.5.1 Østre Kjølstad

Området ved Østre Kjølstad består av arealer delvis markert som dyrkbar mark i NIBIO Kilden og delvis impediment, se Figur 2-9 under. Arealene er i dag delvis skogsområder som er hugget, og områder hvor det er lagt ut masser som forberedelse til nydyrking av området. Store deler av arealet er allerede godkjent som nydyrkingsareal, og har en størrelse på omkring 60 daa.

Eiendommen gnr/bnr 63/1 er registrert med floghavre.



Figur 2-9. Nydyrking ved Østre Kjølstad. Allerede godkjente arealer for nydyrking er vist med grønn linje. Gulaktig stiptet skravur viser dyrkbar jord med noe verdi. Blå linje viser ny avgrening Østre linje mens sorte linjer viser nye adkomstveier.

De aktuelle nydyrkingsarealene på Kjølstad er konsekvensutredet som del av reguleringsplanen. Etter ønske fra grunneier er likevel ikke de utredede 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.

Videre er omfanget av en eventuell nydyrking ved Østre Kjølstad avhengig av mengden overskuddsjord fra prosjektet. Området som kan nydyrkes og som får jord fra dette prosjektet, vil derfor gjenspeiles i mengde overskuddsjord fra prosjektet.

2.5.2 Eksisterende Østre linje

Oppdyrking av eksisterende Østre linje vil medføre ca. 64 daa nydyrkingsareal.

Oppdyrking av eksisterende linje vil bidra til en større sammenheng i jordbruksarealene i området, og anses som positivt for tema naturressurser / dyrka mark. Videre er det liten risiko for å berøre andre verdier knyttet til andre temaer, som kulturarv eller naturmangfold i den eksisterende traseen, som medfører at området ikke kan dyrkes opp. Forekomster av fremmede arter vil imidlertid med stor sannsynlighet være til stede i eksisterende kantsone til jernbanen.

Arealet er i dag avsatt til infrastruktur (bane) i kommunedelplan.



Figur 2-10. Foto tatt i området like vest for Østli, og viser linja og dyrka mark mot nord øverst, og mot sør nederst



Figur 2-11. Foto tatt ved planovergang Løkenveien, og viser linja og dyrka mark mot nord øverst, og mot sør nederst. Foto nederst til høyre viser området hvor det er antatt høyest skjæring ned mot linja, ca. 170 m sør for planovergang.



Figur 2-12. Foto tatt ved planovergang øst for Vang, og viser linja og dyrka mark mot nord øverst, og mot sør nederst.

2.5.3 Nordre Løken

Området for mellomlagring på Nordre Løken vil også egne seg godt som areal for nydyrking. Overskuddsmasser fra ny avgrening Østre linje øst for dalbrua (Østensjøbekken) og som ikke er smittet med floghavre, vil kunne brukes i dette området for nydyrking. Arealet er på ca. 30 dekar, men det er mulig å utvide området sydover, se Figur 2-7.

Eiendommen er ikke registrert med floghavre, og kan dermed kun ta imot jord fra områder uten registrert floghavre.

Se for øvrig beskrivelse av området i kap. 2.4.

2.6 Oppsummering beslaglagte arealer vs. nydyrkede arealer

Tabellen under viser en oppsummering av totalt antall beslaglagte (varige) arealer og arealer som kan egne seg for nydyrking. Det er i denne tabellen ikke tatt hensyn til om arealene har floghavre eller ikke. Som vi ser av tabellen under, vil totalt nydyrkede arealer – hvis en forutsetter oppdyrking av Nordre Løken – omtrent tilsvare arealet for beslaglagte områder.

Som omtalt over, er det stor usikkerhet knyttet til om arealer registrert med floghavre reelt sett er smittet. Det er derfor svært viktig at det settes i gang et arbeide med å redusere denne usikkerheten. Det bør tas kontakt med aktuelle grunneiere for informasjon om hvilke områder innenfor eiendommen som faktisk er smittet og om det er arealer som tidligere var smittet som har vært smittefrie i minst 2 år. Dette kan endre andelen som er smittet med floghavre vesentlig da det som Tabell 1 viser er mange eiendommer som har gamle registreringer av floghavre. Videre anbefales det å sette i gang et program for å bekjempe floghavre slik at denne problemstillingen reduseres vesentlig i forbindelse med jordflytting.

Tabell 6. Oppsummering av varige beslaglagte arealer og arealer foreslått til nydyrking.

Arealer, daa	Vest for dalbrua	Øst for dalbrua
Varig beslaglagte områder	60 daa	91 daa
Nydyrkingsområde – Østre Kjølstad	60 daa	
Nydyrkingsområde eksisterende østre linje		64 daa
Mulig nydyrkingsområde Nordre Løken		30 daa

3 AVTAK OG MELLOMLAGRING AV JORD

3.1 Prinsipper for avtak av jord

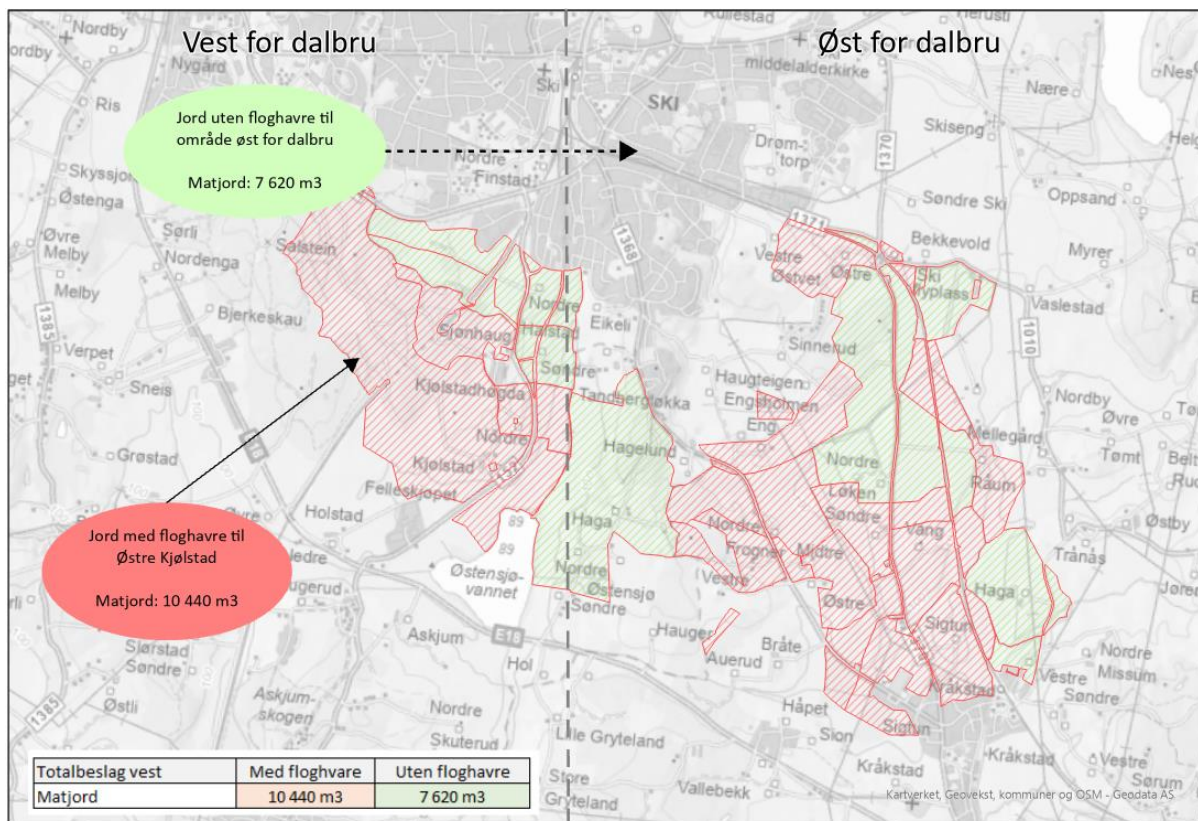
Avtaking av jord (både matjordlag og undergrunnsjord) som varig eller midlertidig blir beslaglagt skal fjernes, mellomlagres og tilbakeføres/nydyrkes på en slik måte at jordas produksjonsevne ivaretas på en best mulig måte.

Det er viktig at en unngår å kjøre unøddig på matjord ifm. avtaking av denne og opplegging i ranker. Dette for å hindre unøddig jordpakking – noe som er essensielt for å oppnå god dyrkingskvalitet ved tilbakelegging/flytting av matjord. Om avtaking og ranking av matjord gjøres med bulldoser eller gravemaskin med belter, må vurderes i byggeplanfasen og hva som er praktisk mulig å få til.. Leirjord er den dominerende jordarten i planområdet. Ved bruk av tunge maskiner er denne jorda utsatt for jordpakking, og dermed forringet dyrkingskvalitet. Sandholdig jord er mer robust ift. kjøreskader og jordpakking.

Det er de øverste 30 cm som er beregnet å utgjøre matjordsjiktet. Tykkelsen på matjordsjiktet må kartlegges i neste fase av matjordplanen (trinn 2). Det er videre forutsatt at det tas av 50 cm med undergrunnsjord (varige beslaglagte arealer)– hvis det er behov for denne jorda til nydyrkingsarealene. Mengde undergrunnsjord som tas av justeres derfor i forhold til behov.

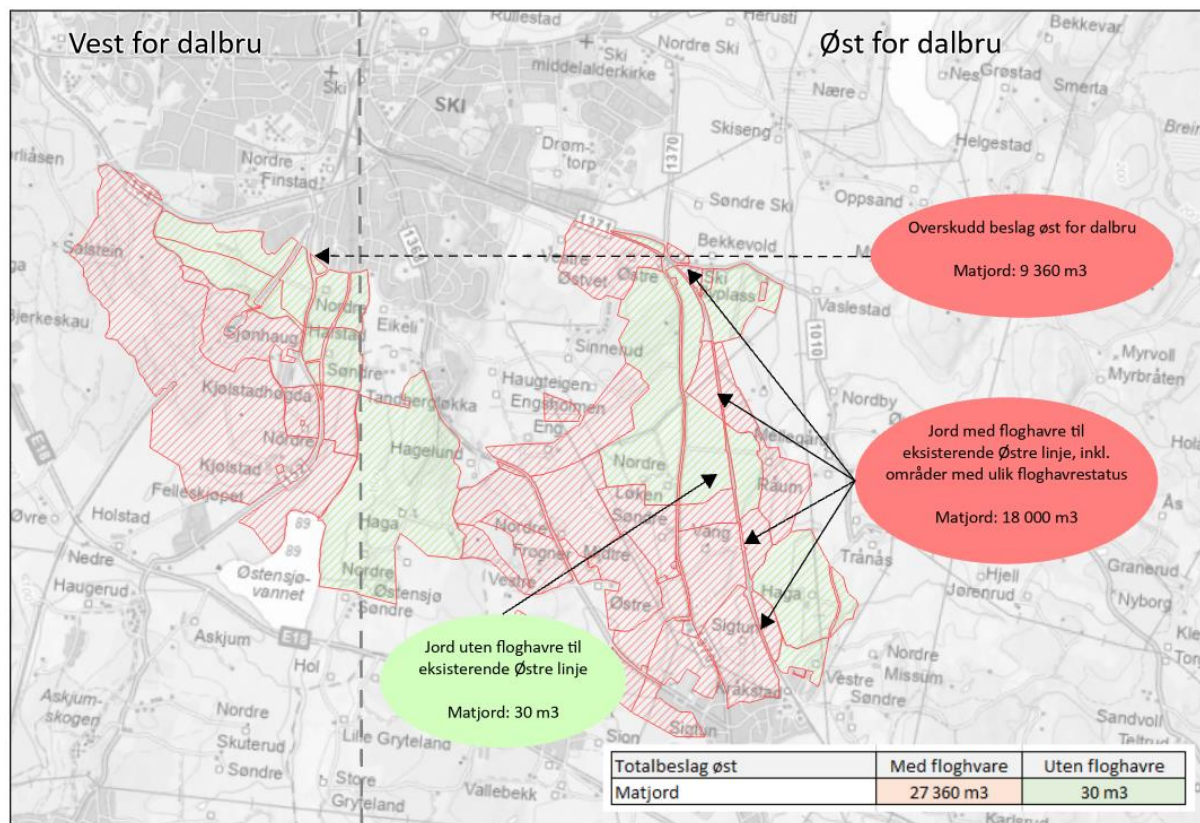
Når det gjelder områder med midlertidig beslag, skal matjorda fortrinnsvis lagres og gjenbrukes på samme eiendom.

Figuren under viser mengde matjord som skal tas av vest for dalbrua (Figur 3-1). Dette utgjør til sammen ca. 18 000 m³. Som vi ser i figuren under, er mer enn 60 % av jorda som tas av smittet med floghavre. Det er også gjennomført beregninger for undergrunnsjord, se vedlegg.



Figur 3-1 Beregning av volum matjord beslaglagt vest for dalbrua. Røde skraverte områder er eiendommer registrert med floghavre, mens grønne skraverte områder er eiendommer uten floghavre. Skraverte områder inkluderer både jordbruksarealer og skog. Fargene på tekstboblene viser beslaglagt jord med floghavre (rød) og jord uten floghavre (grønn).

På samme måte viser Figur 3-2 mengde matjord som skal tas av øst for dalbrua. Dette utgjør til sammen ca. 28 000 m3. Som vi ser i figuren under, er nesten alt som tas av smittet med floghavre. Det er også gjennomført beregninger for undergrunnsjord, se vedlegg.



Figur 3-2 Vurdering av beslag av matjord øst for dalbrua. Røde skraverte områder er eiendommer registrert med floghavre, mens grønne skraverte områder er eiendommer uten floghavre. Skraverte områder inkluderer både jordbruksarealer og skog. Fargene på tekstboblene viser beslaglagt jord med floghavre (rød) og jord uten floghavre (grønn).

3.2 Mellomlagring av jord

3.2.1 Matjord

Avtaking og mellomlagring av matjord skal gjennomføres i perioder med tørt vær – helst sommerstid. Dette gjelder spesielt for jordarter med mye finstoff slik det er i dette området. Det skal ikke flyttes jord der hvor det har vært mer enn 30 mm nedbør i løpet av siste uke.

Kjøring på jord med høyt vanninnhold kan skape store pakkingskader som kan føre til avlingsreduksjon i lang tid etter pakkingen. Dette gjelder spesielt jord med høyt finstoffinnhold.

Matjorda skal lagres adskilt og avgrenset fra annen jord (vurdere inngjerding/avgrensning med bånd), og det skal legges duk mellom eksisterende jord og matjorda. Matjorda skal lagres i ranker – med sidekanter maks 1:1,5 og høyde 2-4 m. Dette for å opprettholde den biologiske aktiviteten i jorda under mellomlagringen og laveste høyde benyttes der matjorda lagres over lang tid. Matjorda skal lagres løst i rankene (dvs. ikke pakkes med grabb til gravemaskin). Dersom matjord skal lagres midlertidig i ranker på dyrka mark er det viktig at eksisterende matjord fjernes. Se for øvrig figur under som viser prinsipp for mellomlagring av matjord.

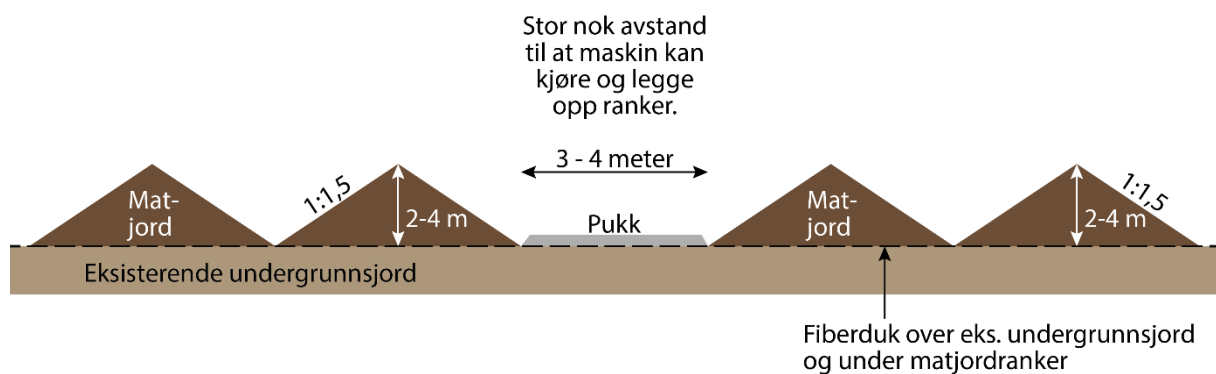
Det skal etableres faste kjørebaneer slik at jordpakking fra tunge kjøretøy avgrenses så mye som mulig. Matjord må også fjernes i kjørebaneer.

Tilsåing med flerårig dekkvekst (for eksempel raigras) av matjordrankene skal gjennomføres som ugrasbekjempelse – evt. sammen med ugrassprøyting. Hvis det er behov for tilbakeføring til samme eiendom som matjorda ble tatt fra, skal rankene merkes med område de er tatt fra og dato.

Matjorda skal lagres på områder som er sikret mot flom og erosjon. I flomutsatte områder skal det bygges flomvoller for å hindre inntrenging av vann på lagringsområdet. Det skal etableres avskjærende grøfter rundt område for avtaling. Overflatevann fra oppstrøms område skal ikke kunne renne inn i område for avtaling og skape fare for tap av matjord og erosjon.

For beregning av volumbehov for mellomlager av jord anbefaler vi en omregningsfaktor på 1,3 for omregning fra teoretiske faste masser til mellomlagrede masser. Faktoren er noe høyere enn veiledende omregningsfaktor i Statens vegvesens håndbok R761 (der er faktoren 1,15 for leire og silt) fordi det skal tilstrebes en løs lagring.

På midlertidige beslaglagte arealer, skal matjordranker fortrinnsvis legges i ytterkant av anleggsområdet eller en kan alternativt legge matjorda i et tykkere lag utover dyrka mark innenfor samme eiendom og drive jorda. Det er også mulig å legge i ranker på skogsjord. Dette må detaljeres i en senere fase av prosjektet.



Figur 3-3. Krav til ranking av matjord.

3.2.2 Undergrunnsjord

Undergrunnsjord skal ikke tas av i områder med permanent beslaglegging av dyrket mark med mindre det er behov for undergrunnsjorda til nydyrkingsområdene eller av anleggstekniske grunner.

Ved midlertidig beslaglegging av dyrket mark, skal undergrunnsjord ikke tas av, men det kan vurderes grubbing av undergrunnsjord før en legger matjorda tilbake.

Dersom undergrunnsjorda tas av, skal denne lagres adskilt og avgrenset fra andre masser, og det skal legges duk mellom eksisterende jord og undergrunnsjorda. Undergrunnsjorda skal lagres i hauger med inntil 5 m høyde. Sideskråninger skal ikke være brattere enn 1:1,5.

Det skal etableres faste kjørebane mellom haugene på midlertidig beslaglagte områder av dyrket mark. Kjørebane/anleggsvegene skal etableres på samme måte som for matjord.

Undergrunnsjorda skal lagres på områder som er sikret mot flom og erosjon og skal lagres på samme måte som for matjord.

For beregning av volumbehov for mellomlager av jord skal det benyttes en omregningsfaktor på 1,2 for omregning fra teoretiske faste masser til mellomlagrede masser. Hensikten er å oppnå løs lagring.

3.2.3 Oppsummering

Matjord:

- Avtaking og mellomlagring av matjord skal skje i perioder med tørt vær. Det skal ikke flyttes jord der hvor det har vært mer enn 30 mm nedbør i løpet av siste uke.
- Matjord skal lagres adskilt og avgrenset fra annen jord
- Matjord i ranker skal ha sidekanter med maks 1:1,5 skråning og høyde 2-4 m
- Faste kjørebane skal etableres. Matjord under kjørebane skal fjernes
- Matjordrankene skal tilsåes med flerårig dekkvekst, og evt sprøytes mot ugras
- Matjord skal lagres på områder sikret mot flom og erosjon
- Matjord fra midlertidig beslaglagte arealer skal legges i ytterkant av anleggsområdet

Undergrunnsjord:

- Undergrunnsjord skal ikke tas av i områder med permanent beslag med mindre det er behov for undergrunnsjord i nydyrkingsområdene
- Undergrunnsjord i områder med midlertidig beslag skal ikke tas av
- Det må vurderes grubbing av undergrunnsjorda før tilbakeleggelse av matjord

4 TILBAKEFØRING/MOTTAK AV JORD

4.1 Prinsipper for tilbakeføring av jord på midlertidig beslaglagte områder

Det anbefales ikke bruk av bulldosere til utlegging av massene. I følge NIBIO er det bare beltegående gravemaskiner som en vet gir godt nok resultat (Haraldsen, pers.medd.). Dette gjelder spesielt leirholdig jord slik det er i dette området.

Tilbakeføring av matjord skal gjennomføres i perioder med tørt vær – helst sommerstid. Dette gjelder spesielt for jordarter med mye finstoff slik det er i dette området. Det skal ikke flyttes jord der hvor det har vært mer enn 30 mm nedbør i løpet av siste uke. Det bør vurderes om det er behov for grubbing (løsning med egnet redskap) av undergrunnsjorda før matjorda legges tilbake på midlertidige beslaglagte områder.

Riggområder og anleggsområder som etableres på jordbruksarealer bør bygges opp med fiberduk mellom eksisterende jord og det bør etableres faste kjøreveier innenfor anleggsområder som etableres på jordbruksarealer. Kjøreveiene bør ha et bærelag av pukk over fiberduk. Fiberduk benyttes for å lette fjerning av anleggsveien etter bruk. Både bærelag og fiberduk skal fjernes etter bruk.

Anleggsveier skal etableres i linja hvis mulig (varig beslaglagte arealer). Ved anlegg i linja skal matjord fjernes. Ved etablering av anleggsvei utenfor linja på dyrka mark, skal matjord tas av og undergrunnsjord kan evt. grubbes (løsnes) før matjorda legges på og den midlertidige beslaglagte jorda tas i bruk igjen.

Ved tilbakeføring av jord beregnes det en naturlig setning på ca. 10 %. Dette betyr at det må legges tilbake et lag på ca. 35 cm med matjord for å få et sjikt på 30 cm på sikt.

4.2 Mottak av jord på nydyrkingsområder

4.2.1 Østre Kjølstad

Matjord fra bygging av ny avgrening Østre linje i området vest for dalbrua (Østensjøbekken) er i utgangspunktet tenkt transportert til Østre Kjølstad. Østre Kjølstad er allerede registrert med floghavre, og vil med godkjent dispensasjon, kun motta matjord fra andre floghavreeiendommer.

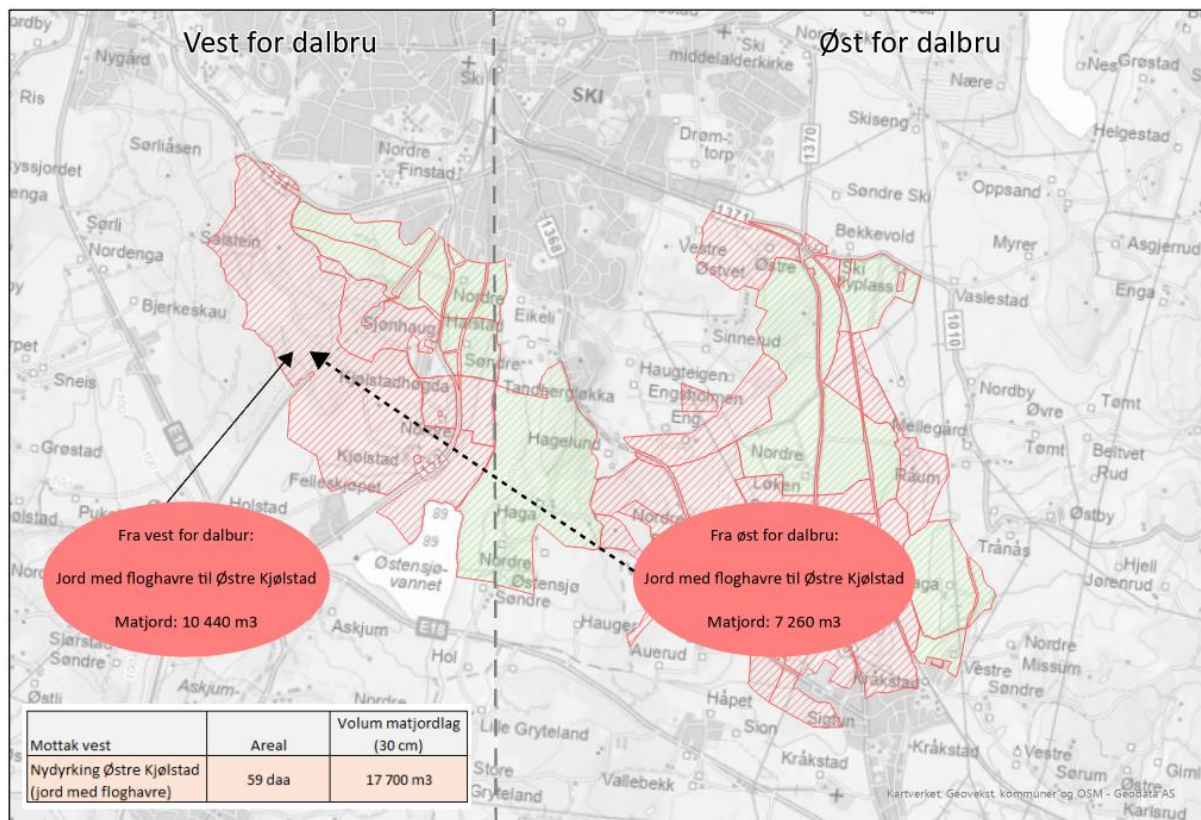
Beregnet mottak er gjort med grunnlag i areal godkjent til nydyrking i henhold til vedtak fattet etter jordloven.

Beregningene (se vedlegg A.a, Massebalanse – tabeller) viser at beslaglagt volum av matjord fra ny avgrening Østre linje, vest for dalbrua, ikke er tilstrekkelig for nydyrking på hele arealet ved Østre Kjølstad dersom en tar hensyn til floghavre. Videre er det behov for å transportere beslaglagt jord uten floghavre vest for dalbrua, til eksisterende Østre linje (øst for dalbu) eller Nordre Løken, se omtale av dette i kap. 4.2.2 og 4.2.3 under.

Hovedelementene i vurderingene er vist i Figur 4-1, mer detaljerte tabeller over massebalansen er vist i Vedlegg A.a.

Grunneier vil ha ansvar for selve oppdyrkingen, mens Bane NOR vil levere matjorden og undergrunnsjorda fra prosjektet og opp til nydyrkingsområdet.

Flytting av matjord skal gjennomføres i perioder med tørt vær – helst sommerstid. Dette gjelder spesielt for jordarter med mye finstoff slik det er i dette området. Det skal ikke flyttes jord der hvor det har vært mer enn 30 mm nedbør i løpet av siste uke. Ved flytting av jord beregnes det en naturlig setning på ca 10 %. Dette betyr at det må legges tilbake et lag på ca. 35 cm med matjord for å få et sjikt på 30 cm på sikt.



Figur 4-1. Vurdering av mottak av matjord til området Østre Kjølstad (nødvendig volum jord for nydyrking av ca. 60 daa), med utgangspunkt i inndeling vest for dalbrua. Røde skraverte områder er eiendommer registrert med floghavre, mens grønne skraverte områder er eiendommer uten floghavre. Skraverte områder inkluderer både jordbruksarealer og skog. Fargene på tekstboblene viser beslaglagt jord med floghavre (rød) og jord uten floghavre (grønn).

4.2.2 Eksisterende Østre linje

Eksisterende Østre linje vil kunne dyrkes opp fra området hvor ny avgrening Østre linje treffer dagens linje, ved Sigtun, og opp til et mindre skogholt ca. 2,4 km nord for Kråkstad stasjon. Her ligger Engsbekken i nær tilknytning til eksisterende Østre linje, og nydyrking i denne delen vurderes som lite aktuelt pga. fare for avrenning og forurensning av bekken.

Arealet nord for skogholtet, fra kryss Løkenveien – Tomterveien mellom gnr/bnr. 3/1 og 75/7, samt arealet Kjeppestad – Dynamitveien mellom gnr/bnr. 142/15 og 142/1, er mulig å dyrke opp. Det vil også være nærføring til Engsbekken nord for skogholtet. I henhold til forskrift om nydyrking §6, skal det settes av kantsone. Det bør settes av minst 10 meter kantsone (på hver side av bekken). Bredden på kantsona bør måles fra flomnivå på bekk og 10 meter fra denne. Det er svært viktig at det ikke kjøres og jordarbeides ut mot bekkeskråning og gjør denne ustabil. Dette gjelder alle områder hvor det blir nærføring til bekker/vassdrag på strekningen.

Totalt areal for nydyrking av eksisterende Østre linje omfatter ca. 64 daa (Tabell 7). Det forutsettes at det ikke er tilgjengelig matjord til nydyrkingsformål på areal tilhørende eksisterende Østre linje i dag. Dette vil være en usikkerhet i beregningene da det er sannsynlig at enkelte områder har et lag med matjord.

Nydyrking av eksisterende Østre linje gjennomføres med Bane NOR som ansvarlig for prosessen. Dette medfører at Bane NOR her må utarbeide mer detaljerte planer for nydyrking i senere faser av prosjektet.

Beregnet areal i Tabell 7 under, er gjort med følgende forutsetninger:

- Eksisterende terrenginformasjon (FKB-data)
- Grovt tilpasset nytt terreng (ikke prosjektert). Beregnet behov (mottak) for masser er justert for terrengtilpasning på to sider av eksisterende jernbane. **Dette betyr at det i flere områder må fjernes mer masse for å få plass til 30 cm med matjordlag med samme høyde på terrenget.** Det er i tabellen under beregnet tilførsel av matjord med 30 cm tykkelse. Et riktigere masseregnskap må gjennomføres etter innmåling og kartlegging av oppbygging av eksisterende bane.
- Eksisterende pukklag i dagens underbygning til jernbanen fjernes, antatt 2,3 m bredde og 1 m dybde. Disse massene er omtalt som «jernbane» i snittene fra de ulike områdene vist i vedlegg.
- Øvrige jordmasser som må fjernes er differansen mellom eksisterende terreng (minus jernbanepukk) og nytt terreng. I tillegg må det fjernes masser for å «få plass til» et matjordlag på 30 cm. Totalt er det beregnet at det er nødvendig med ca. 19000 m³ med matjord for at dette skal bli 30 cm tykkelse.

Beregningene må anses som usikre. Den største usikkerheten ligger i et unøyaktig kartgrunnlag, samt svært store usikkerheter knyttet til oppbygningen av eksisterende Østre linje. Tallene som vises i Tabell 7 under er derfor avrundet til nærmeste 100 m³. For alle beregningene må det forutsettes en usikkerhet i volumberegningene. I denne fasen av prosjektet kan en anta i størrelsesorden ca. 20 % usikkerhet i de oppgitte tallene i tabellene under. Områdene i Tabell 7 er vist med kartutsnitt og profiler i vedlegg B.

Tabell 7. Beregnet antatt mengde masser (jernbanepukk og øvrige jordmasser) som må fjernes fra eksisterende Østre linje, samt mengde matjord som må tilføres for å sikre oppdyrking av eksisterende Østre linje (30 cm matjordlag). Fargene viser områder med ulik floghavrestatus (skravert grønn/rød), områder med registrert floghavrestatus på begge sider av eksisterende linje (rød farge) og områder uten registrert floghavre på begge sider av eksisterende linje (grønn). Tallene er avrundet til nærmeste 100.

Område	Areal	Masser som må fjernes iht. beregninger vist i vedlegg A.b.		Masser som må tilføres
		Jernbanepukk	Øvrige jordmasser	Matjordlag (30 cm)
Mellom gnr/bnr 142/1 og 142/15 ^a	6,9 daa	1000 m ³	-	2 100 m ³
Mellom gnr/bnr 3/1 og 3/3-75/7 ^{a, b}	4,1 daa	400 m ³	-	1 200 m ³
Mellom gnr/bnr 3/1 og 3/4 -4/1, sør for Løkenveien ^a	12,5 daa	1 100 m ³	-	3 800 m ³
Sum:	23,5 daa	2 500 m ³	-	7 100 m ³
Mellom gnr/bnr 71/1 ^b	7,9 daa	1 300 m ³	-	2 400 m ³
Mellom gnr/bnr 5/2, nord ^b	3,8 daa	400 m ³	600 m ³	1 100 m ³
Mellom gnr/bnr 5/2, sør ^c	5,4 daa	500 m ³	6 900 m ³	1 600 m ³
Mellom gnr/bnr 6/1 ^d	19,4 daa	700 m ³	1 200 m ³	5 800 m ³
Sum:	36,5 daa	2 900 m ³	8 700 m ³	11 000 m ³
Mellom gnr/bnr 3/1 og 3/4 nord for Løkenveien	3,6 daa	400 m ³	-	1 100 m ³
Sum:	3,6 daa	400 m ³	-	1100 m ³
Totalt:	63,6 daa	5 800 m³	8 700 m³	19 200 m³

Ytterligere overskuddsmasser fra eksisterende Østre linje (jernbanepukk og øvrige jordmasser) som må kjøres til deponi er beregnet til ca. 14 500 m³ (Tabell 7). Dette må anses som masser av ukjent kvalitet og forurensningsgrad. Massene fra vegetasjonsbelte mellom eksisterende jernbane og dyrka mark vil i stor grad være infisert av fremmede arter, og må håndteres iht gjeldende regelverk. Terrengtilpasningen gjør at dette tallet inkluderer noe matjordlag på eksisterende dyrka mark i kantsonen til eksisterende Østre linje. Dette gjelder spesielt for gnr/bnr 6/1 hvor det i dag er dyrket mark. Her kan en forutsette noe gjenbruk av matjordlaget.

^a Ulik floghavrestatus. Floghavre registrert på 142/1, 75/7 og 4/1

^b Her vil det måtte fjernes ytterligere jordmasser for å sikre 30 cm matjordlag.

^c Her vil det måtte fjernes ytterligere jordmasser for å sikre 30 cm matjordlag. Deler av arealet består i dag av dyrka mark, hvor det antas at det allerede er 30 cm matjordlag. Tilført matjordlag må derfor gjøres i kantsone og under dagens jernbane

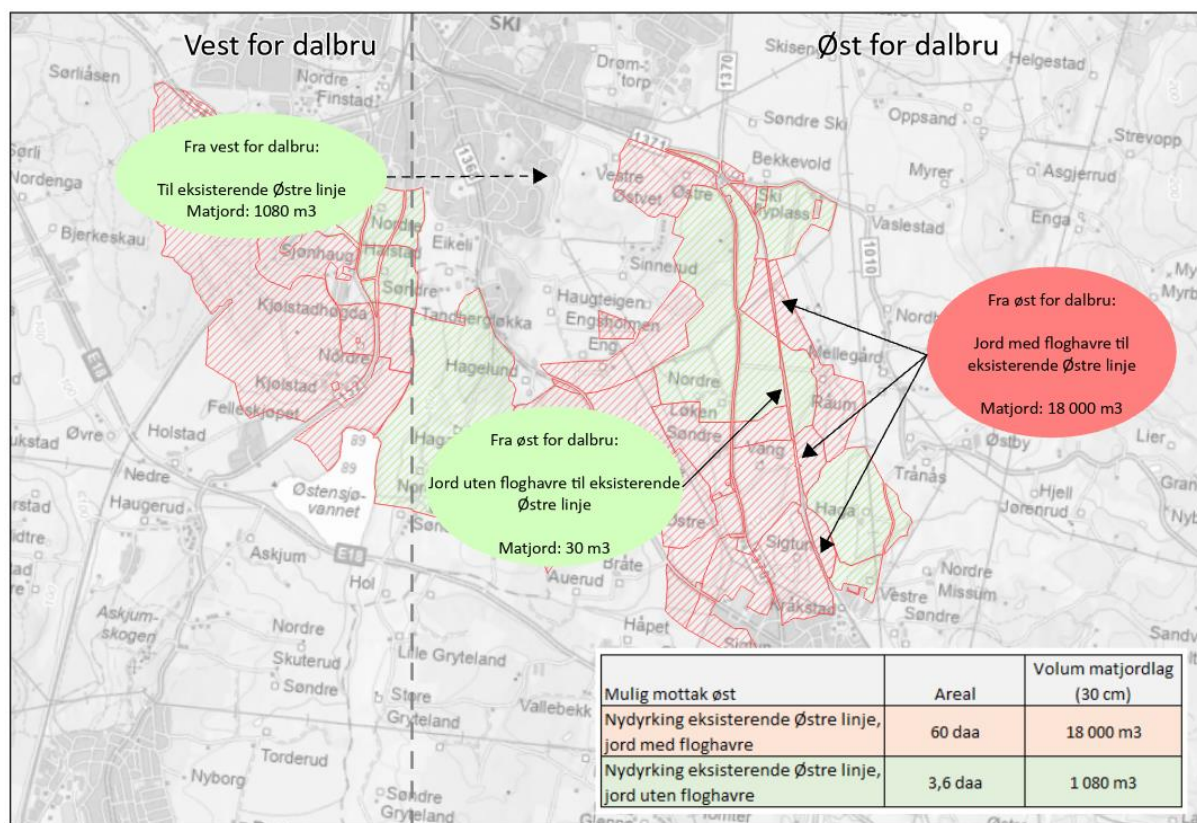
^d Matjordlag fra «øvrige jordmasser» må tas vare på og gjenbrukes i området. Det vil trolig være behov for ytterligere tilførsel av matjord for å sikre 30 cm tykkelse.

For å få 30 cm med matjord på hele arealet som skal nydyrkes, er det behov for ca. 19 200 m³ med matjord. Det meste av denne matjorda kan flyttes fra beslaglagte arealer øst for dalbrua (Østensjøbekken). Jorda øst for dalbrua er for det meste smittet med floghavre og dette forutsetter en godkjenning av flytting av floghavrejord til et nytt areal med floghavre. I tillegg kan det forventes at noe matjord kan benyttes fra enkeltområder innenfor eksisterende linje, som eiendom 6/1. Dette fører til at «øvrige jordmasser» som må fjernes, vil bli en del høyere enn volumet på ca. 8 700 m³, som beregnet i tabellen over.

Som nevnt over er det hovedsakelig beslag av dyrka mark som er infisert med floghavre øst for dalbrua. Tabell 7 viser noen områder hvor det er floghavrefri jord på den ene siden av eksisterende linje, mens det er floghavresmittet jord på den andre siden. Vi har forutsatt flytting av floghavresmittet jord til disse områdene. Dette betyr at arealene sannsynligvis må driftes uavhengig av hverandre og at det kan være utfordrende med jordskifte på disse områdene. Dette må vurderes av Mattilsynet.

Flytting av matjord skal gjennomføres i perioder med tørt vær – helst sommerstid. Dette gjelder spesielt for jordarter med mye finstoff slik det er i dette området. Det skal ikke flyttes jord der hvor det har vært mer enn 30 mm nedbør i løpet av siste uke.

Hovedelementene i vurderingene er vist i Figur 4-2, mer detaljerte tabeller over beslag og mottak er vist i Vedlegg A.a.



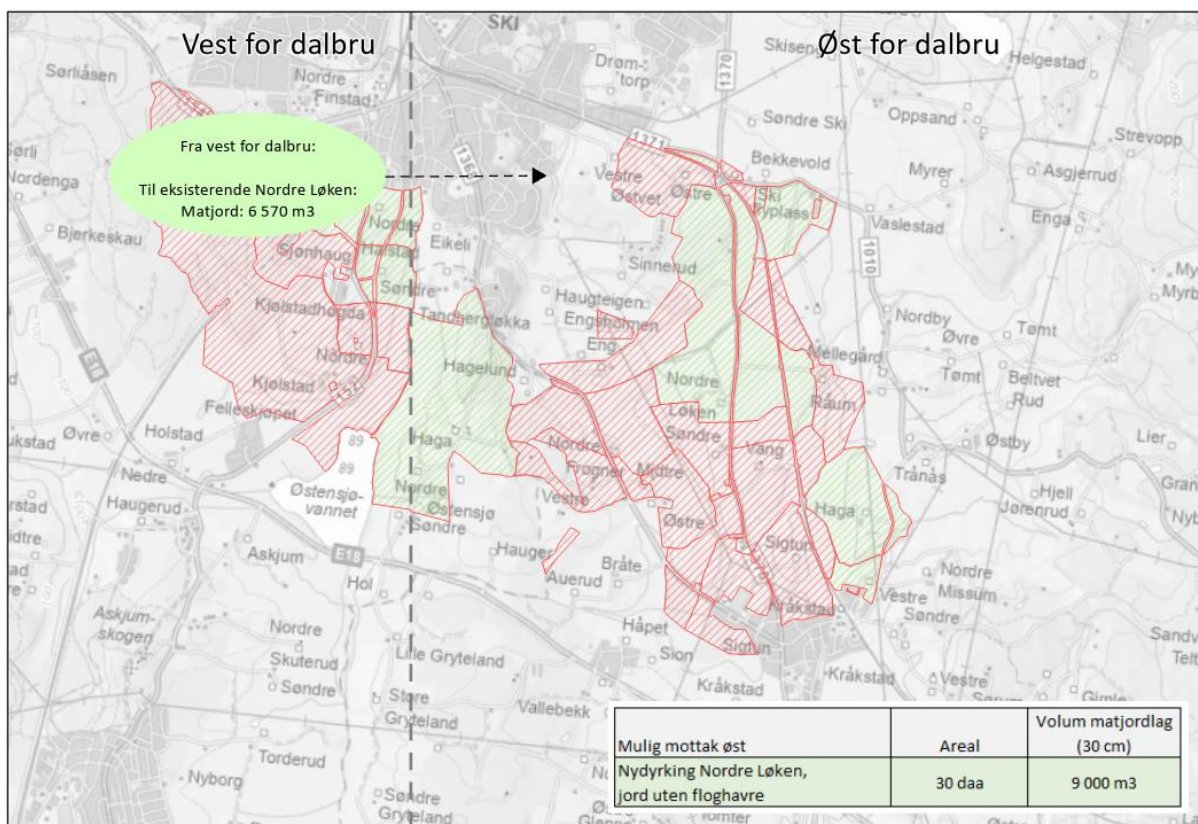
Figur 4-2 Vurdering av mottak av matjord til eksisterende Østre linje. Skraverte områder er eiendommer registrert med floghavre, mens grønne skraverte områder er eiendommer uten floghavre. Skraverte områder inkluderer både jordbruksarealer og skog. Fargene på tekstboblene viser beslaglagt jord med floghavre (rød) og jord uten floghavre (grønn). I beregnet mottak er jordmasser til områder med ulike floghavrestatus inkludert i «mottak med floghavre».

4.2.3 Nordre Løken

Eiendommen er ikke registret i floghavregisteret, og kan dermed ikke motta jordmasser infisert med floghavre.

Området er kartlagt som dyrkbar mark, og det er usikkert hvor mye matjord det er behov for å tilføre til dette området. Jord fri for floghavre fra område vest for dalbrua kan flyttes hit for potensiell nydyrking, se Figur 4-3. Dette utgjør ca. 6 600 m³ med matjord. I tillegg kan overskuddsjord fra mellomagring kunne benyttes til oppdyrking av området. Det er mulig å utvide nydyrkingsområdet på Nordre Løken hvis behov.

Grunneier har ansvar for eventuell oppdyrking, og utarbeidelse av nydyrkingsplaner for området. Bane NOR vil bistå med konsekvensutredning av arealet.



Figur 4-3. Vurdering av mottak av matjord til Nordre Løken. Skraverte områder er eiendommer registrert med floghavre, mens grønne skraverte områder er eiendommer uten floghavre. Skraverte områder inkluderer både jordbruksarealer og skog. Fargen på tekstboksen viser beslaglagt jord uten floghavre (grønn).

4.3 Jordforbedringsområder

Ved å bruke overskuddsmassene av matjord til jordforbedring vil en nyttiggjøre jorden på en god måte. Med jordforbedring menes i denne sammenheng områder som er grunnlendte eller forsumpede og dermed trenger tilskudd av jord som potensielt vil føre til en avlingsøkning på området. Dette er for eksempel foreslått i prosjektet «Ny Jord» som ble etablert ifm. utbygging av E18 Retvet-Vinterbro og som ble godkjent av Statsforvalteren som erstatningsareal for beslaglagt areal. Aktuelle områder må vurderes i senere faser av prosjektet, i tett samarbeid med grunneiere.

Det vil være en del overskudd av matjord som pr. nå har status å være smittet med floghavre. Det anbefales som tidligere nevnt å vurdere om smittestatus for disse arealene er reelle. Derne anbefales det å bekjempe floghavre slik at det blir så lite restriksjoner på flytting av matjord som mulig. Det vil også være mulig å benytte en del av overskuddet av matjord fra området øst for dalbrua til jordforbedring innenfor eiendommen matjord ble tatt fra.

4.4 Jordbruksdrenering

Eksisterende drenssystem som blir berørt utenfor anleggsområdet, skal kartlegges og plugges før anleggsstart. Drensvann fra høyereliggende jordbruksområde skal ledes utenom anleggsområdet. Drenssystemet må stives av i området der eksisterende system skjøtes med nytt system for å unngå setningsskader.

Drenssystem som må erstattes på grunn av anleggsvirksomhet, skal være etablert før det gamle fjernes der dette er hensiktsmessig. Drenssystem (inkluderer også åpne grøfter) som ødelegges av anleggsvirksomheten, skal etableres på nytt snarest mulig.

Drenssystem som ødelegges på midlertidige beslaglagte dyrka mark arealer og som skal tilbakeføres til jordbruksformål, skal istandsettes etter endt anleggsvirksomhet. Drenssystemet skal istandsettes til samme tilstand som før anleggsvirksomheten ble påbegynt. Drenssystemet skal anlegges slik at eventuelle setninger i tilbakeføringsområdet for dyrket mark, hensyntas.

Det er ikke informasjon om at det er vanningsanlegg innenfor tiltaksområdet.

5 SAMLET VURDERING

Prosjektet omfatter store mengder arealer registrert med floghavre. Matjord fra eiendommer registrert med floghavre kan ikke flyttes til eiendommer uten floghavre, dette legger begrensninger i hvordan jordmassene kan flyttes innad i prosjektet.

Det forutsettes for øvrig i våre beregninger at jord infisert med floghavre kan flyttes til andre eiendommer med samme status. Dette forutsetter godkjent søknad om dispensasjon fra floghavreforskriften og det er usikkerhet knyttet til om en slik godkjennelse vil gis av Mattilsynet. Det er derfor svært viktig at reell floghavrestatus på den enkelte eiendom sjekkes ut. Som tidligere nevnt, er en del av floghavregistreringene svært gamle, og det bør sjekkes om status har forandret seg. Videre bør det oppfordres til bekjempelse av floghavre.

Hvis en forutsetter nydyrking av Østre Kjølstad (59 daa), eksisterende Østre linje (64 daa) og Nordre Løken (30 daa) – med totalt 153 daa, utgjør dette omtrent det samme arealet som blir varig beslaglagt av ny avgrening Østre linje (totalt 153 daa).

Hvis vi skal ta hensyn til dagens floghavrestatus på disse eiendommene, vil vi få følgende oppsummering – under forutsetning av at en både tar av (beslag) og legger på (nydyrking) 30 cm med matjord. I tillegg forutsettes det at det ikke er tilgjengelig matjord i eksisterende Østre linje i dag og at det i hovedsak skal benyttes jord fra beslag vest for dalbrua på Østre Kjølstad og at jord beslaglagt øst for dalbrua i hovedsak benyttes til eksisterende linje og Nordre Løken:

Beslaglagt matjord vest for dalbrua:

- Benyttes til nydyrking
 - Smittet med floghavre: Østre Kjølstad
 - Ikke smittet med floghavre:
 - Eksisterende linje (liten andel)
 - Nordre Løken (resten)

Beslaglagt matjord øst for dalbrua:

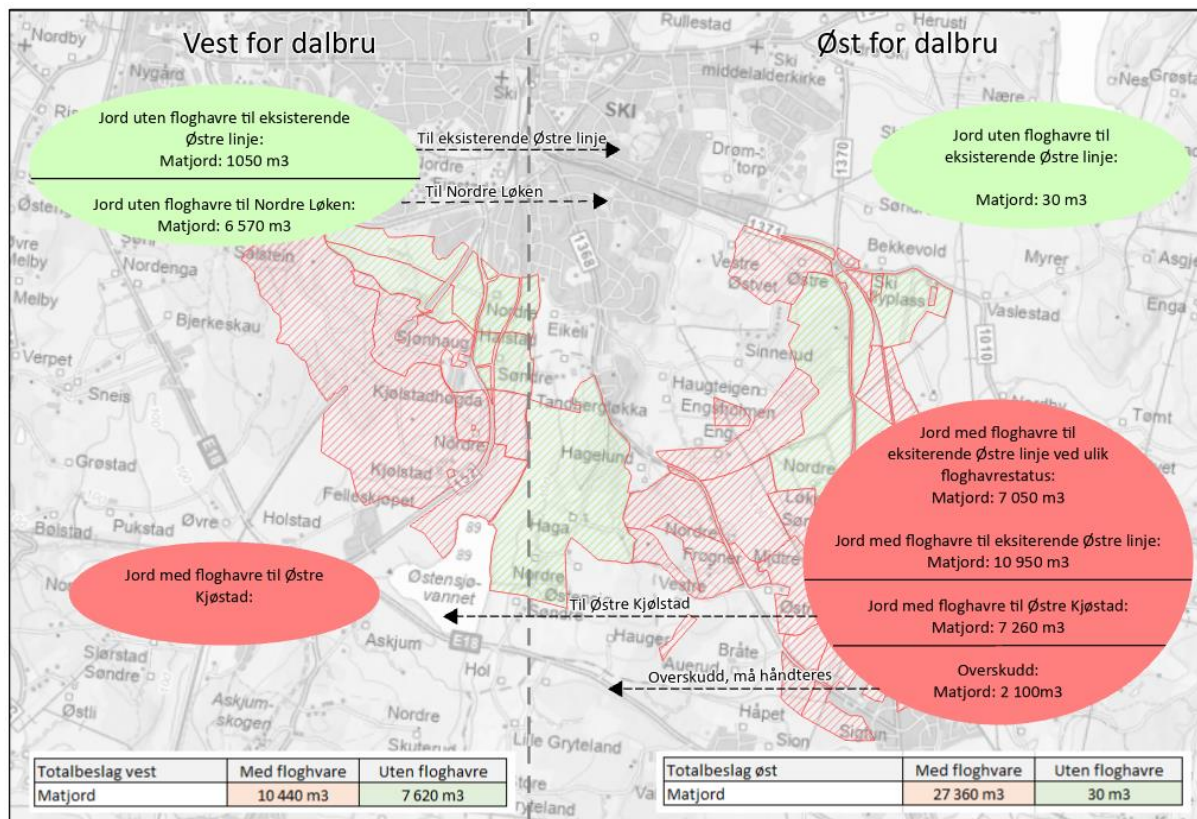
- Benyttes til nydyrking
 - Smittet med floghavre (nesten alt): Østre Kjølstad, eksisterende linje og overskudd
 - Overskuddet av matjord: bekjempelse av floghavre – hvis lykkes: Nydyrking Nordre Løken eller jordforbedring. Hvis ikke lykkes med bekjempelse: Til jordforbedring på eiendommen matjorda ble tatt fra.

Figuren under viser mengder av matjord som må flyttes til de ulike nydyrkingslokalitetene.

Disse tallene må justeres etter mer nøyaktig innmålinger av terreng og mer detaljerte vurderinger av massebehovet. Dersom matjord fra eiendommer med registrert floghavre må leveres til deponi (dvs. ikke kan flyttes til andre eiendommer med registrert floghavre), vil det ikke være tilstrekkelig med matjord for nydyrking av eksisterende Østre linje.

Overskudd av matjord med floghavre kan flyttes til Østre Kjølstad dersom grunneier er interessert i ytterligere matjord fra prosjektet. Et alternativ, dersom dette godkjennes av mattilsynet, er å legge overskuddsmasser med floghavre på Nordre Løken for bekjempelse, men en dispensasjon for dette kan bli vanskelig å få. Det er da viktig å sikre at floghavre ikke spres til andre deler av eiendommen, f.eks. ved å benytte egne maskiner for håndtering av floghavrejorda. Se mulig bekjempelsesmetodikk i kap. 2.1.2.

Hovedelementene fra masseberegningene er vist under, mer detaljerte tabeller over beslag og mottak er vist i Vedlegg A.a.

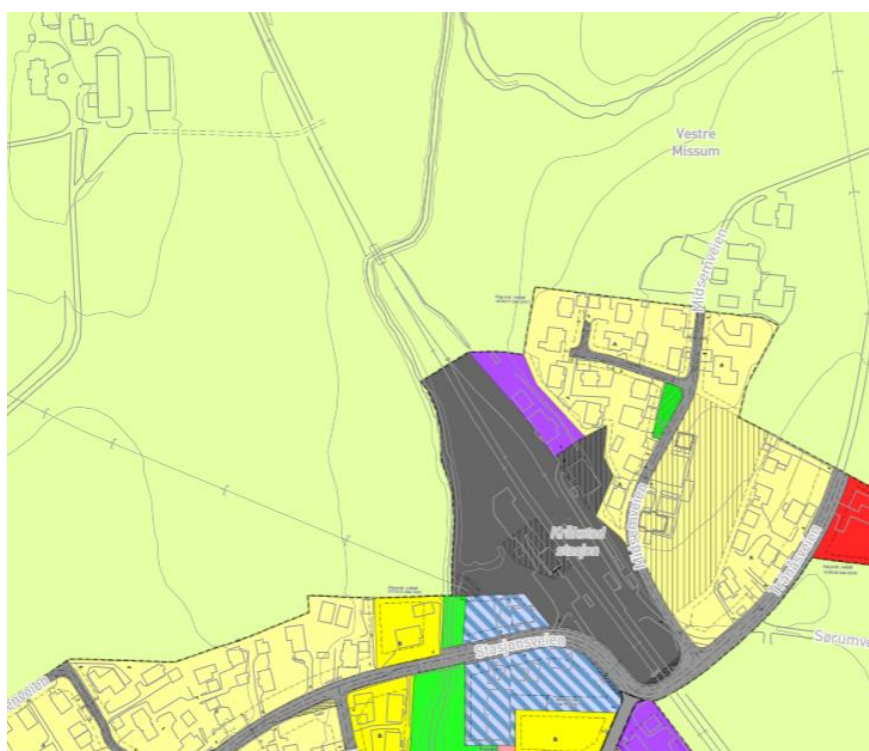


Figur 5-1. Samlet vurdering av beslag og mottak av matjord i prosjektet. Røde skraverte områder er eiendommer registrert med floghavre, mens grønne skraverte områder er eiendommer uten floghavre. Fargene på tekstboblene viser beslaglagt jord med floghavre (rød) og jord uten floghavre (grønn).

6 VIDERE OPPFØLGING

Fjerning og oppdyrking av dagens Østre linje mellom Kråkstad stasjon og Ski stasjon er ikke en del av denne reguleringsplanen.

I gjeldende kommuneplan for Nordre Follo er dagens Østre linje avsatt til formålet jernbane (kommuneplan for Nordre Follo 2019-2030, delplan Ski). Ved en oppdyrking av dagens jernbanelinje vil dermed disse arealene ikke være i tråd med formålet i gjeldende kommuneplan. Bane NOR ga i desember 2022 et innspill til rullering av kommuneplan for Nordre Follo, om at dagens jernbane vil vurderes tilbakeført til landbruk/natur. Det antas at en eventuell endring av planformål vil gjennomføres som del av neste rullering av kommuneplanen. Dagens Østre linje er regulert til LNF- område, mens Kråkstad stasjon inngår i Kråkstad tettsted nord datert 20.05.1987 (sist endret 22.06.2021).



Figur 6-1 Utsnitt av gjeldende kommuneplan for Nordre Follo i området ved Kråkstad stasjon.

I videre arbeid med matjordplan (nivå 2) i prosjektet må det gjennomføres prosjektering av nytt terreng for ny dyrka mark på eksisterende Østre linje. Det må gjennomføres mer detaljerte innmålinger av eksisterende terreng. Eksisterende kulverter og jordbruksdren under jernbanen må kartlegges og legges inn i prosjekteringsgrunnlaget.

På alle arealer hvor ny avgrening Østre linje beslaglegger matjord må det gjennomføres kartlegging av fremmede arter og planteskadegjørere, og det må gjennomføres kartlegging av eksisterende jorddybde og jordart. For å redusere usikkerhet rundt behovet for å søke dispensasjon om flytting av floghavreinfisert jord anbefales det at det så tidlig som mulig gjennomføres kartlegging av floghavre på de berørte eiendommene (sesongen 2023). Dersom det i dag ikke er registrert floghavre, bør prosessen med å frikjenne eiendommene igangsettes (dokumentasjon på ingen floghavre i to vekstsesonger). Dersom det registreres floghavre på eiendommene anbefales det å igangsette tiltak på de aktuelle eiendommene, med mål om å friskmelde eiendommene før oppstart av anleggsarbeidet.

Det må videre lages en oppdykningsplan for utførelsen av nydyrkingen langs eksisterende Østre linje. Det må også sendes inn søknad om nydyrking av eksisterende Østre linje. Som en del av dette anbefales det å

gjennomføre kartlegging av naturmangfold langs kantsonen av eksisterende Østre linje, i tillegg til kartlegging av fremmede arter.

For nydyrking på Østre Kjølstad og Nordre Løken vil grunneier stå som ansvarlig for utførelsen av nydyrkingen, og Bane NOR vil ikke utarbeide oppdyringsplaner eller drengplaner for disse områdene. Bane NOR vil bistå i utarbeidelsen av konsekvensutredning for disse eiendommene.

Videre oppfølging kan oppsummeres som følgende:

- Detaljerte målinger av terrenget må gjennomføres
- Det må kartlegges
 - o Kulverter og jordbruksdren under eksisterende Østre linje
 - o Fremmede arter, både ved ny Østre linje og langs eksisterende Østre linje
 - o Planteskadegjørere i områder hvor det beslaglegges matjord
 - o Jorddybde og jordtype i områder hvor det beslaglegges matjord
- Kartlegging og eventuelle tiltak for bekjempelse av floghavre bør settes i gang så raskt som mulig (sesongen 2023)
- Oppdyringsplan for eksisterende Østre linje må utarbeides
- Søknad om nydyrking av eksisterende Østre linje
- Konsekvensutredning av nydyrking ved Nordre Løken må utarbeides

7 DOKUMENTINFORMASJON

7.1 Dokumenthistorikk

Rev.	Dokument historikk
00A	Revidert detaljplan
01A	Oppdatert rapport

7.2 Referanseliste

- [1] T. K. Haraldsen, T. N. Anda og S. H. Kværnø, «Jordundersøkelser langs ny E18 trasé i Ås og Ski, Retvet - Nygårdskrysset. NIBIO rapport VOL.: 2, NR.: 125, 2016,» 2017.
- [2] Mattilsynet, «PCN-register,» 2020. [Internett]. Available: https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/planteskadegjorere/insekter_midder_og_nematoder/Potetcystenematoder__PCN_/pcnregister.14813.
- [3] Hussien, *Pers. med (e-post 10.01.2023)*. Mattilsynet, 2023.
- [4] Vitenskapskomiteen for mattrygghet, «Risikovurdering av floghavre (*Avena fatua* L.) i Norge,» Utarbeidet av faggruppe for plantehelse i Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Rapport nr: 2008:52. <https://vkm.no/risikovurderinger/allavurderinger/risikovurderingavfloghavreavenafatualinorge.4.2994e95b15cc545071681daa.html>, 2008.
- [5] NIBIO, «Plantevernleksikon - Floghavre,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/274/>. [Funnet 2023].
- [6] K. Fadnes, T. Seehusen og E. Solbakken, «Verdisetting og påvirkning av jordbruksareal ved konsekvensanalyser,» Vedlegg til Statens vegvesen håndbok V712, NIBIO rapport vol.3, Nr.108, 2017.

VEDLEGG

a. Massebalanse – tabeller

Beregnet beslaglagt areal fra ny avgrening Østre linje er delt inn etter beslaglagt jord med floghavre (vises som røde linjer i tabellene) og beslaglagt jord uten floghavre (vises som grønne linjer i tabellene). Summeringer er gjort i hvite linjer.

Det er tatt utgangspunkt i en fordeling av massebalansen øst og vest for dalbrua (Østensjøbekken). Hovedprinsippet er at nydyrkingsområdet på Østre Kjølstad i hovedsak vil motta masser fra vest, og eksisterende Østre linje vil motta masser fra øst. Beregningene viser imidlertid at det må justeres noe i dette, for å få tilstrekkelige mengder til de ulike delene av prosjektet.

For alle beregningene må det forutsettes en usikkerhet i volumberegningene. I denne fasen av prosjektet kan en anta i størrelsesorden 20 % usikkerhet i de oppgitte tallene i tabellene under. Tallene er videre avrundet til nærmeste 10 m³.

I tabellen under er det vist en samlet massebalanse, med hovedfokus basert på om eiendommene er registrert med floghavre eller ikke. I beregningen for nydyrking i eksisterende Østre linje med floghavre, forutsettes det at eiendommer hvor floghavrestatus er ulik på de to sidene av eksisterende Østre linje, får floghavresmitten jord. Det vil likevel være et overskudd av jord med floghavre. Overskuddet av undergrunnsjord kan justeres ned, slik at beslaglagt undergrunnsjord ikke overskrider behovet.

Tabell 8. Samlet massebalanse i prosjektet dersom jord med registrert floghavre kan flyttes til andre eiendommer med tilsvarende status. Fargene viser områder med ulik floghavrestatus (skravert grønn/rød), områder med registrert floghavrestatus på begge sider av eksisterende linje (rød farge) og områder uten registrert floghavre på begge sider av eksisterende linje (grønn).

Mengde - beslag	Areal	Matjordlag	Undergrunnsjord
Ny avgrening Østre linje (beslag med floghavre, vest for dalbrua)	34,8 daa	10 440 m ³	17 400 m ³ (justerbar)
Ny avgrening Østre linje (beslag med floghavre, øst for dalbrua)	91,2 daa	27 360 m ³	45 600 m ³ (justerbar)
Sum: Beslag ny avgrening Østre linje (registrert floghavre)	126 daa	37 800 m ³	63 000 m ³ (justerbar)
Ny avgrening Østre linje (beslag uten floghavre, vest for dalbrua)	25,4 daa	7 620 m ³	12 700 m ³ (justerbar)
Ny avgrening Østre linje (beslag uten floghavre, øst for dalbrua)	0,1 daa	30 m ³	50 m ³ (justerbar)
Sum: Beslag ny avgrening Østre linje (uten floghavre)	25,5 daa	7650 m ³	12 750 m ³ (justerbar)
Totalt beslag:	151,5 daa	45 450 m³	75 750 m³ (justerbar)

Mengde - mottak	Areal	Matjordlag	Undergrunnsjord
Mottak nydyrking Østre Kjølstad (registrert floghavre)	59 daa	17 700 m ³	29 500 m ³
Beregnet mottak nydyrking eksisterende Østre linje (registrert floghavre)	36,5 daa	10 950 m ³	18 250 m ³ (justerbar)
Beregnet mottak nydyrking eksisterende Østre linje (Ulik floghavrestatus)	23,5 daa	7 050 m ³	11 750 m ³ (justerbar)
Beregnet mottak nydyrking eksisterende Østre linje (uten floghavre)	3,6 daa	1 080 m ³	1 800 m ³ (justerbar)
Beregnet mottak nydyrking Nordre Løken	30 daa	9 000 m ³	15 000 m ³ (justerbar)
Sum mottak:	152,6 daa	45 780 m³	76 300 m³ (justerbar)

Mengde – massebalanse, jord med registrert floghavre	Areal	Matjordlag	Undergrunnsjord
Beslag ny avgrening Østre linje (registrert floghavre)	126 daa	37 800 m ³	63 000 m ³ (justerbar)
Mottak nydyrking Østre Kjølstad (registrert floghavre)	59 daa	- 17 700 m ³	- 29 500 m ³ (justerbar)
Beregnet mottak nydyrking eksisterende Østre linje (registrert floghavre)	36,5 daa	- 10 950 m ³	- 18 250 m ³ (justerbar)
Beregnet mottak nydyrking eksisterende Østre linje (ulik floghavrestatus)	23,5 daa	- 7 050 m ³	- 11 750 m ³ (justerbar)
Massebalanse (med registrert floghavre)		2 100 m ³	3 500 m ³ (justerbar)

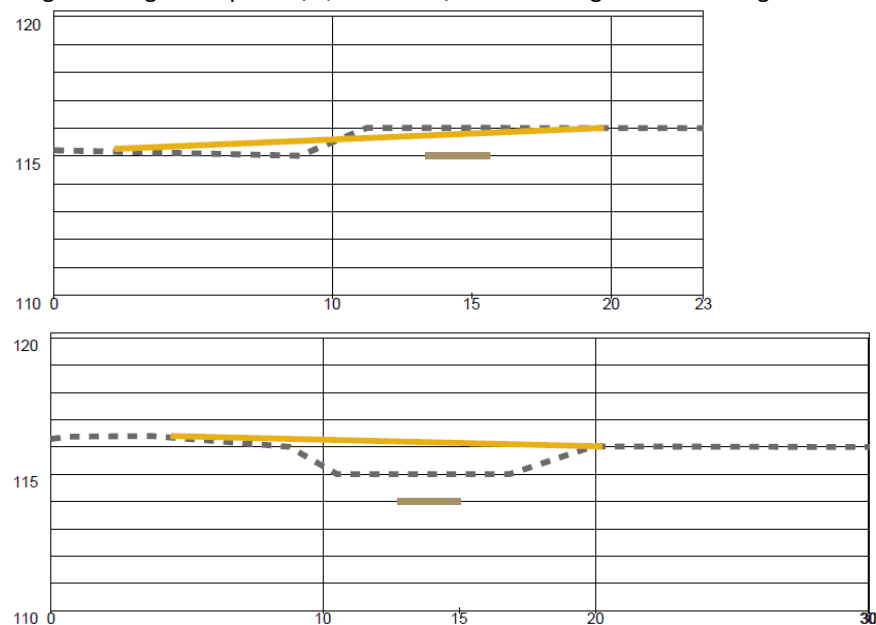
Mengde – massebalanse, jord uten registrert floghavre	Areal	Matjordlag	Undergrunnsjord
Beslag ny avgrening Østre linje (uten floghavre)	25,5 daa	7 650 m ³	12 750 m ³ (justerbar)
Beregnet mottak nydyrking eksisterende Østre linje (uten floghavre)	3,6 daa	- 1 080 m ³	- 1 800 m ³
Beregnet mottak nydyrking Nordre Løken	30 daa	- 9 000 m ³	15 000 m ³ (justerbar)
Massebalanse (uten floghavre)		- 2 430 m ³	- 4 050 m ³ (justerbar)

b. Snitt, nytt terreng eksisterende Østre linje

Terrengtilpasningen i snittene under tar ikke hensyn til at det må etableres 30 cm matjordlag under nytt terreng. Mengdene som oppgis (masser tilføres/masser fjernes) beskriver dermed ikke det reelle behovet.

Mellom gnr/bnr 142/1 og 142/15

Floghavre registrert på 142/1, mens 142/15 er ikke registrert med floghavre.



Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 988 m²)
Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 6 858 m²)

2 058 m³ tilføres i sjikt A og tilsvarer 30 cm tykkelse
(2 058 m³ fordelt på areal 6 858 m²)

1 097 m³ tilføres i sjikt B og tilsvarer 16 cm tykkelse
(1 097 m³ fordelt på areal 6 858 m²)



--- Eksisterende terreng
— Nytt terreng
— Jernbane fjernes bredde 2.3m, dybde 1m

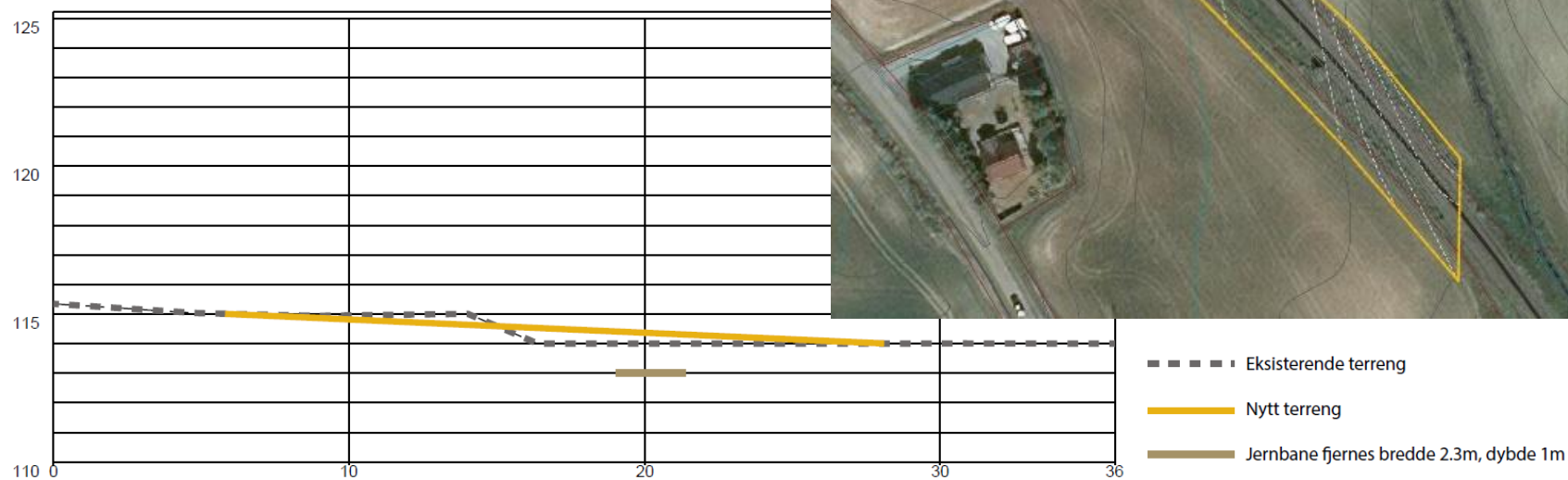
=988 m³ pukk fjernes
=3 151 m³ masser tilføres

Mellom gnr/bnr 3/1 og 3/3-75/7

Her vil det måtte tilføres ytterligere med matjord for å sikre 30 cm matjordlag i hele arealet.

Massebalansen vil dermed medføre noe mer fjerning av «andre masser» og større behov for tilført matjordlag .

Floghavre registrert på 75/7, mens 3/1 er ikke registrert med floghavre.



Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 402 m²)

= 402 m³ pukk fjernes

Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 4 102 m²)

= 960 m³ masser tilføres

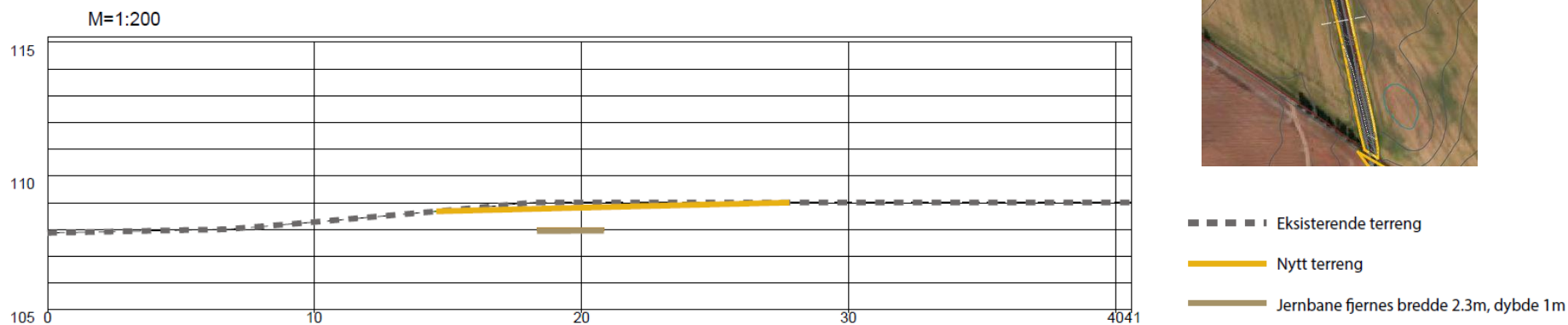
Dette tilsvarer gjennomsnittlig 23 cm tykkelse jord fordelt på hele arealet
(960 m³ fordelt på areal 4 102 m²)

Mellom gnr/bnr 71/1

Her vil det måtte tilføres ytterligere noe matjord for å sikre 30 cm matjordlag i hele arealet.

Massebalansen vil dermed medføre noe mer fjerning av «andre masser» og større behov for tilført matjordlag.

Floghavre registrert på 7/1.



Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 1 339 m²)

=1 339 m³ pukk fjernes

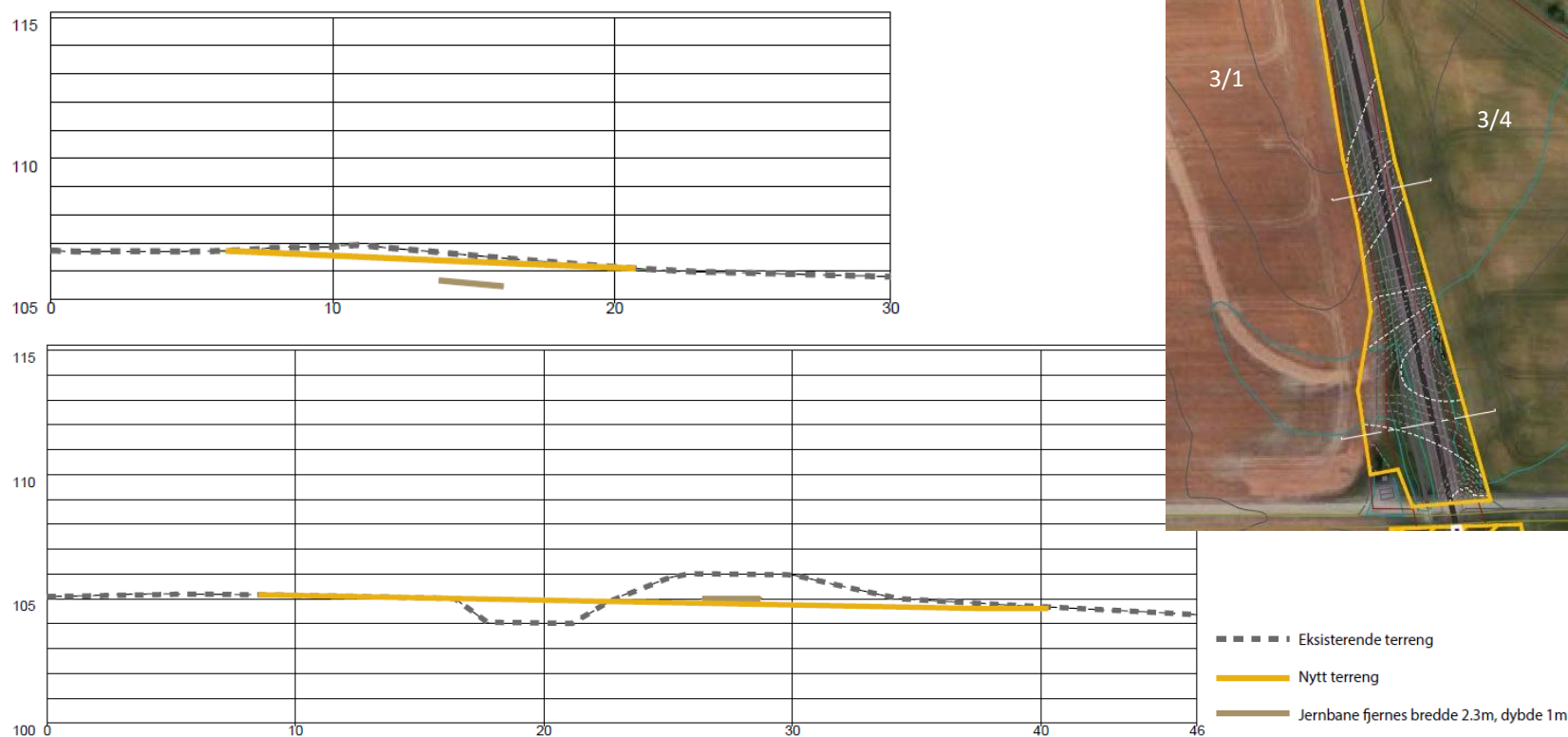
Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 7 861 m²)

=2 042 m³ masser tilføres

Dette tilsvarer gjennomsnittlig 26 cm tykkelse jord fordelt på hele arealet
(2 042 m³ fordelt på areal 7 861 m²)

Mellom gnr/bnr 3/1 og 3/4, nord for Løkenveien

Her vil det måtte tilføres ytterligere med matjord for å sikre 30 cm matjordlag.
Massebalansen vil dermed medføre noe mer fjerning av «andre masser» og større behov for tilført matjordlag.
Floghavre ikke registrert på hverken 73/1 eller 3/4.



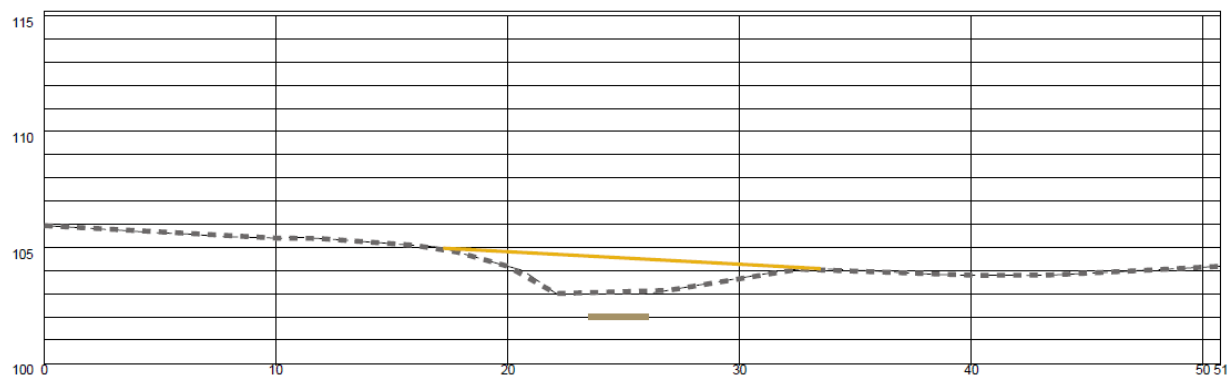
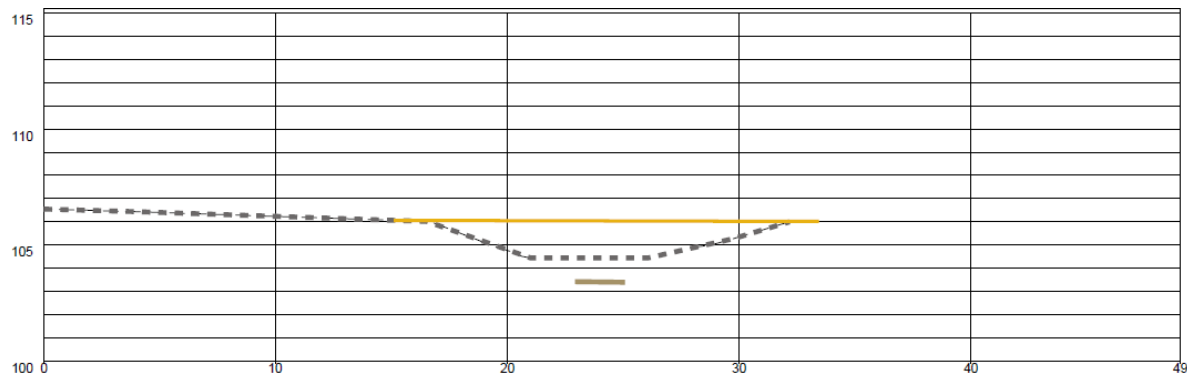
Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 443 m²) = 443 m³ pukk fjernes
Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 3 575 m²) = 579 m³ masser tilføres

Dette tilsvarer gjennomsnittlig 16 cm tykkelse jord fordelt på hele arealet
(1 074 m³ fordelt på areal 3 575 m²)

Mellom gnr/bnr 3/1 og 3/4, sør for Løkenveien

Floghavre ikke registrert på hverken 3/1 eller 3/4, men grenser til registrert eiendom 4/1.



--- Eksisterende terreng
— Nytt terreng
— Jernbane fjernes bredde 2.3m, dybde 1m

Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 1 092 m²) = 1 087 m³ pukk fjernes
Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 12 477 m²) = 7 691 m³ masser tilføres

3 743 m³ tilføres i sjikt A og tilsvarer 30 cm tykkelse
(3 743 m³ fordelt på areal 12 477 m²)

3 948 m³ tilføres i sjikt B og tilsvarer 32 cm tykkelse
(3 948 m³ fordelt på areal 12 477 m²)

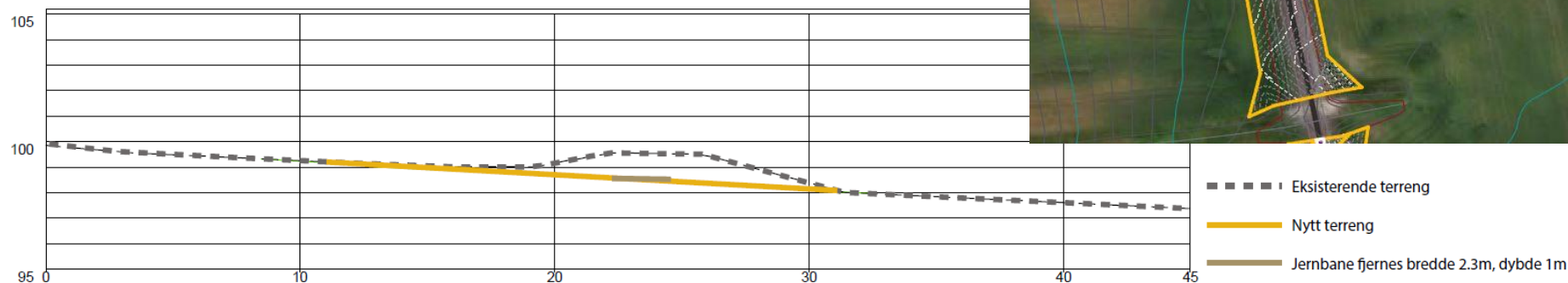
Mellom gnr/bnr 5/2, nord

Her vil det måtte tilføres matjord for å sikre 30 cm matjordlag.

Deler av arealet består i dag av dyrka mark, hvor det antas at allerede er 30 cm matjordlag. Disse massene kan gjenbrukes på nytt terreng, men det må tilføres matjordlag til nytt terreng der dagens kantsone og eksisterende jernbane ligger.

Massebalansen vil dermed medføre noe mer fjerning av «andre masser» og større behov for tilført matjordlag.

Floghavre registrert på 5/1 – 5/2.



Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 426 m²)

=426 m³ pukk fjernes

Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 3 762 m²)

=544 m³ masser fjernes

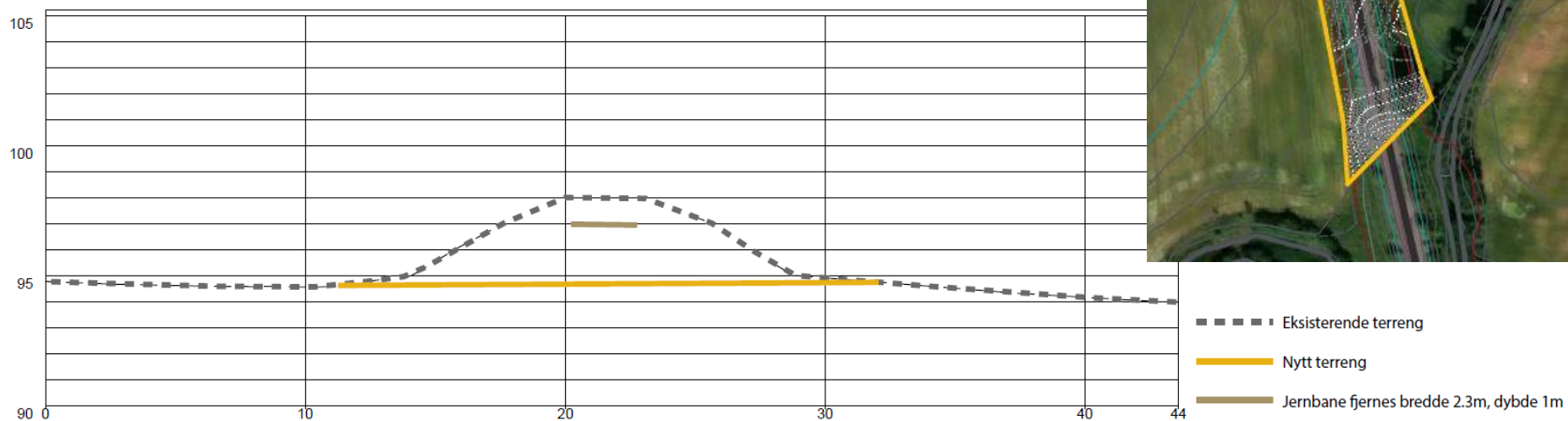
Mellom gnr/bnr 5/2, sør

Her vil det måtte tilføres matjord for å sikre 30 cm matjordlag.

Deler av arealet består i dag av dyrka mark, hvor det antas at allerede er 30 cm matjordlag. Disse massene kan gjenbrukes på nytt terreng, men det må tilføres matjordlag til nytt terreng der dagens kantsone og eksisterende jernbane ligger.

Massebalansen vil dermed medføre noe mer fjerning av «andre masser» og større behov for tilført matjordlag.

Floghavre registrert på 5/1 – 5/2.



Masseberegning:

Jernbane fjernes 2.3 m bredde 1m dybde (areal 476 m²)

=476 m³ pukk fjernes

Differanse eksisterende terreng eksklusiv fjernet jernbane – nytt terreng (areal 5 426m²)

=6 493 m³ masser fjernes

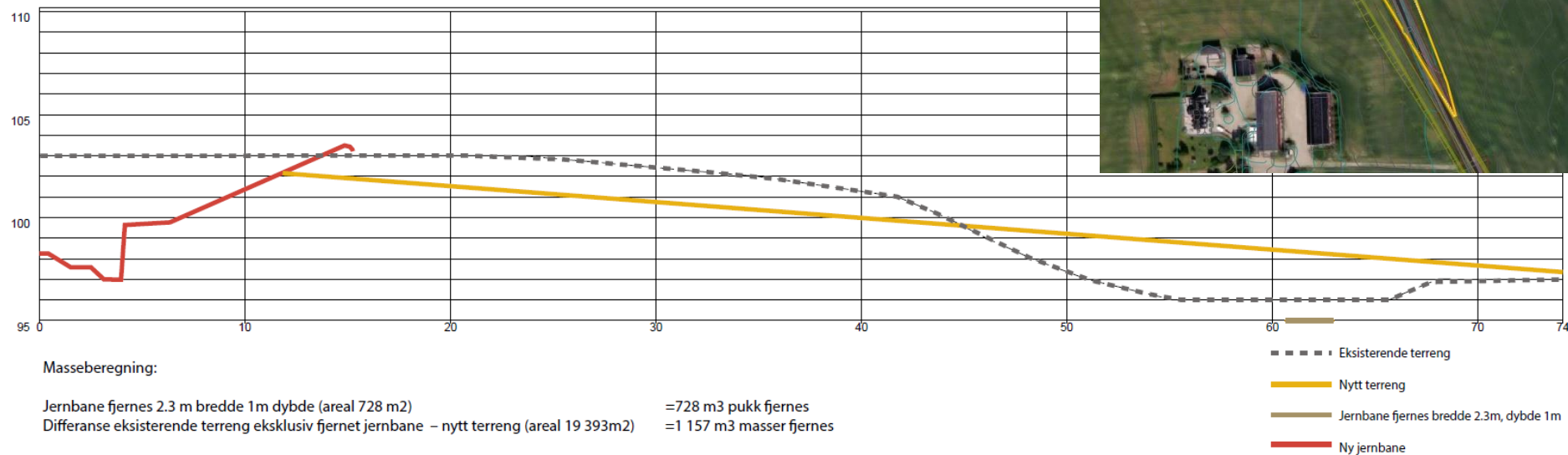
Mellom gnr/bnr 6/1

Her vil det måtte tilføres matjord for å sikre 30 cm matjordlag.

Deler av arealet består i dag av dyrka mark, hvor det antas at det allerede er 30 cm matjordlag. Disse massene kan gjenbrukes på nytt terreng, men det må tilføres matjordlag til nytt terreng der dagens kantsone/skråning og eksisterende jernbane ligger.

Massebalansen vil dermed medføre noe mer fjerning av «andre masser» og større behov for tilført matjordlag.

Floghavre registrert på 6/1.



**Østfoldbanen Østre linje
(Ski) - (Sarpsborg),
Ny avgrening Østre linje**

Matjordplan

Side: 51 av 51
Dok.nr: UNA-00-A-20015
Rev: 01A
Dato: 06.02.2023