

KAPASITETSØKENDE TILTAK NORDLANDSBANEN

ALSTAD KRYSSINGSSPOR

MATJORDPLAN

- ☒ Akseptert
☐ Akseptert m/kommentarer
☐ Ikke akseptert / kommentert
Revider og send inn på nytt
☐ Kun for informasjon

Sign:

Sigrun Nygård, 13.09.2022
11:14:21

01A	Rettet etter kommentarer fra Bane NOR 31.08.2022	01.09.2022	NL	RS	TTR
00A	Første utgave	15.08.2022	NL	RS/NS	TTR
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Nordlandsbanen (Hell) – Steinkjer, Alstad kryssingsspor Matjordplan		Ant. sider			
		24			
		Produsent	NIRAS Norge AS / Asplan Viak AS		
		Prod. dok. nr.			
		Erstatning for			
Prosjektnr.: 60034622 Parsell: 55 Planfase: Detaljplan		Dokument nr. KTT-55-A-10208			Rev. 01A
		FDV-dokument-/tegningsnummer: NA			FDV-rev: NA

REVISJONSHISTORIKK

Rev.	Prosjekt-fase	Beskrivelse av endring	Dato	Forfatter
00A	Detaljplan	Første utgave	15.08.2022	NL
01A	Detaljplan	Rettet etter kommentarer fra Bane NOR 31.08.2022	01.09.2022	NL

SAMMENDRAG

Statsforvalteren i Trøndelag har i tilbakemelding til varsel om oppstart av planarbeid for detaljreguleringsplan for Alstad kryssingsspor (Statsforvalteren i Trøndelag, 2022/3796) uttrykt behov for utarbeidelse av en matjordplan for å sikre at jordressursen ivaretas på en best mulig måte. Det har vært kontakt med mattilsynet, samt landbrukskontoret, som en del av arbeidet med planen. Matjordplanen er et fagnotat, som følger reguleringsplanen.

Reguleringsplanen berører jordbruksarealer på gnr/bnr. 52/2 og 53/1-2. Totalt ca. 4,2 daa matjord blir permanent beslaglagt, og totalt ca. 23,9 daa matjord er avsatt som midlertidig rigg- og anleggsareal. Arealet med dyrka mark med permanent beslag er av NIBIO klassifisert til å være av svært god og god kvalitet. Det er ikke registrert arealer innenfor varslingsgrensen til reguleringsplanen hvor nydyrking er aktuelt. Det er ikke registrert arealer med dyrkbar mark innenfor berørte grunneiendommer. Permanent beslag er videre av så lite omfang at det vurderes som mindre aktuelt å etablere nye jordbruksområder av tilsvarende omfang. Det anbefales derfor at matjord fra permanent beslaglagt areal benyttes som jordforbedring. Av hensyn til at det er registrert floghavre på gnr/bnr. 52/2 er det ikke aktuelt å flytte matjord ut av eiendommen.

Før arbeid starter opp er det viktig å gjennomføre undersøkelser for å avdekke tykkelsen av matjordlaget (A-sjikt og evt. B-sjikt). Matjord fra plogsjiktet (A-sjiktet, mektighet ca. 20-30 cm) fra permanent berørt areal anbefales flyttet og benyttet til jordforbedring. Mulige mottaksarealer for jordforbedring er område kartlagt som planert på gnr/bnr. 53/1-2, og område kartlagt med skinn jord (leptosol) på gnr/bnr. 52/2. Ved bruk av matjord til jordforbedring er det kun aktuelt å ta vare på og benytte A-sjiktet fra permanent berørt areal.

Ploglaget graves nøyaktig av med gravemaskin. Det gjelder i områder som blir permanent nedbygd og i rigg- og anleggsområdet. Matjord legges løst opp med gravemaskin i ranker. Maskiner som har vært benyttet til avtak eller flytting av matjord rengjøres før de benyttes til annet arbeid for å hindre spredning av planteskadegjørere.

Jordavtaking bør skje under tørre forhold, og matjord skal ikke flyttes i ugunstig vær eller etter mye regn. Jorda er svært utsatt for jordpakking som kan gi store skader dersom det kjøres med tunge maskiner under våte forhold. For å unngå oppformering av ugras i anleggsperioden og ved mellomlagring av matjord skal jordranker tilsås med raigras eller evt. en grasblanding.

Der det har vært midlertidig bruk av jordbruksareal under anleggsarbeidene, er det en forutsetning at dyrka mark reetableres på en forsvarlig måte. Utlegging av A-sjikt skal bare skje når jorda er tilstrekkelig tørr og faren for jordpakking er liten. Det forventes at drenering på midlertidig benyttet jordbruksareal må etableres på nytt. All landbruksdrenering som påvirkes må erstattes for å kunne ha minst like god eller bedre funksjon enn tidligere.

Oppfølging av matjordplanen må ivaretas gjennom tiltak i miljøoppfølgingsplan for anleggsfasen.

INNHALDSFORTEGNELSE

REVISJONSHISTORIKK	2
SAMMENDRAG	3
INNHALDSFORTEGNELSE.....	4
1 INNLEDNING.....	5
1.1 OM OPPDRAGET	5
1.2 PLANOMRÅDET	5
2 BAKGRUNN FOR KRAV OM MATJORDPLAN	6
2.1 FORMÅL MED MATJORDPLANEN	6
2.2 NASJONALE, REGIONALE OG KOMMUNALE FØRINGER	6
2.3 GRUNNLAG	7
2.4 FORSLAG TIL REGULERINGSPLAN.....	7
3 PLANLAGTE TILTAK OG AREALBESLAG AV DYRKA MARK	8
3.1 GNR/BNR. 52/2	9
3.2 GNR/BNR. 53/1-2	10
4 BESKRIVELSE AV MATJORD SOM BERØRES	12
4.1 OM JORDSMONN.....	12
4.2 JORDSMONN I BERØRT OMRÅDE	12
5 UØNSKEDE ARTER OG PLANTESKADEGJØRERE.....	16
5.1 FLOGHAVRE	16
6 VURDERING AV MOTTAKSAREALER	17
6.1 NYDYRKNING OG JORDFLYTTING.....	17
6.2 JORDFORBEDRING	17
7 UTFØRELSE AV ARBEID PÅ JORDBRUKSAREAL I ANLEGGSPERIODEN OG JORDFLYTTING	19
7.1 FORBEREDELSE TIL ANLEGGSPERIODEN.....	19
7.2 JORDAVTAKING PÅ ANLEGGSSOMRÅDET.....	20
7.3 FUKTFORHOLD OG MASKINBRUK	20
7.4 FASTE MIDLERTIDIGE VEGER FOR MASSETRANSPORT.....	21
7.5 BRUK AV FIBERDUK	21
7.6 DRIFT AV MELLOMLAGER.....	21
8 I STANDSETTING AV AREAL ETTER ANLEGG	22
9 REFERANSER	23
10 VEDLEGG 1	24

1 INNLEDNING

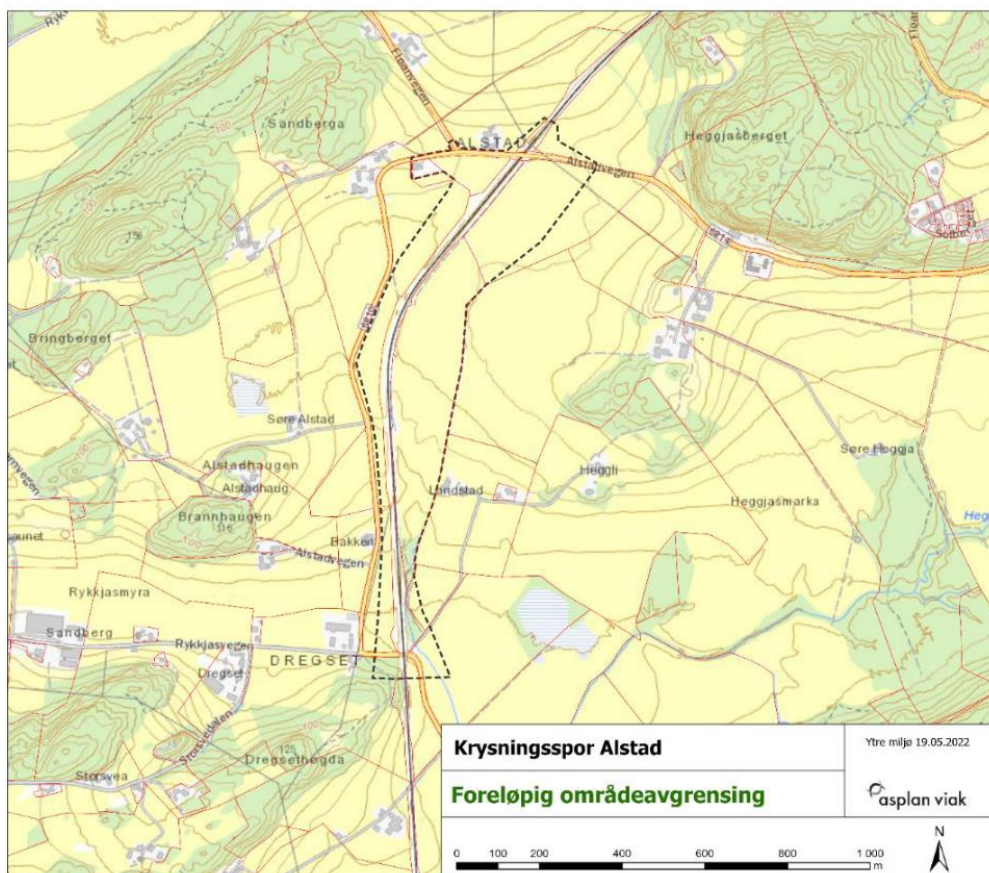
1.1 Om oppdraget

Detaljregulering Alstad kryssingsspor er en del av prosjektporteføljen «Kapasitetsøkende tiltak Trønderbanen» (KTT). Porteføljen har som ambisjon å realisere to lokaltog i timen på strekningen Melhus – Trondheim – Steinkjer innen 2027 (ruteplan R2028). Denne frekvensøkningen av personreiser mellom Melhus og Steinkjer krever tiltak for å sikre framføring og tilstrekkelig restkapasitet for godstog og fjerntog. For målformuleringer henvises det til planbeskrivelsen [1].

Tiltaket skal bidra til å legge til rette for økning av kapasitet ved å etablere et kryssingsspor på Alstad i Stjørdal kommune.

1.2 Planområdet

Planområdet ligger omtrent 10 km nord for Stjørdal sentrum, og ca. 3 km nordvest for lokalsentrum Skatval. Det skal etableres ett nytt kryssingsspor ved Nordlandsbanens kilometer 43-44 på østsiden av eksisterende jernbane, samt driftsveg som må kobles på eksisterende vegnett. Planområdet omfatter alt areal som kan bli påvirket, både midlertidig og permanent.



Figur 1. Planavgrønsing til varsling av oppstart (april2022).

2 BAKGRUNN FOR KRAV OM MATJORDPLAN

2.1 Formål med matjordplanen

Statsforvalteren i Trøndelag har i tilbakemelding til varsel om oppstart av planarbeid for detaljreguleringsplan for Alstad kryssingsspor (Statsforvalteren i Trøndelag, 2022/3796) uttrykt behov for utarbeidelse av en matjordplan for å sikre at jordressursen ivaretas på en best mulig måte.

Matjordplanen er et fagnotat, som følger reguleringsplanen. Gjennomføringen av matjordplanen sikres i bestemmelsene til reguleringsplanen, og tiltakene skal følges opp i byggeplan. Håndtering av matjord er videre ivaretatt i planbestemmelsene §3.6. Avbøtende tiltak for anleggsfasen håndteres i miljøoppfølgingsplan (MOP), jf. §7.1 i planbestemmelsene [2].

Formålet med denne matjordplanen er å gi føringer for hvordan matjorden i planområdet skal ivaretas i anleggsperioden, og hvordan matjord fra permanent beslag kan ivaretas for fremtiden.

2.2 Nasjonale, regionale og kommunale føringer

Nasjonal jordvernstrategi (Prop. 200 S (2020-2021)) har som formål om å sikre strengere vern av matjord. Målet for den årlige omdisponeringen av dyrka mark skal være under 3000 dekar i året.

Regional plan for arealbruk 2021-2030. Bærekraftig og stedstilpasset arealpolitikk i Trøndelag (RPA) er et redskap for god samfunnsutvikling på tvers av kommunegrenser som skal peke ut retning for en bærekraftig arealbruk i Trøndelag mot 2030. I RPA er satsing på Trønderbanen fremhevet som svært viktig for regional utvikling. Utvikling av stasjonsområder/knutepunkt og kryssingsspor vil imidlertid ha arealmessige konsekvenser. Ivaretagelse av dyrka mark er også et av hovedmålene i planen, med delmål; Ved utforming av samferdselsanlegg skal beslaget av matjord begrenses til et minimum.

Landbruksplan 2021-2030. I handlingsplanen til temaplanen er «Gjennomføring av en restriktiv jordvernpolitikk» et av satsingsområdene.

- Ved behandling av saker som innebærer omdisponering av dyrka mark, skal kompenserte tiltak vurderes. Matjordlaget skal som hovedregel tas vare på og brukes til jordbruksformål i nærområdet. Krav om matjordplan i forbindelse med reguleringssaker tas inn i kommuneplanens arealdel. Det må ikke aksepteres at jordflytting brukes som argument for omdisponering.
- Ved behandling av søknader om byggetiltak i landbruket skal det legges vekt på å unngå å bygge ned dyrka mark.
- Kommunen skal ha god dialog med gårdbrukere som må avgi areal til store offentlige utbyggingsprosjekter.

2.3 Grunnlag

Informasjon om matjorden er videre hentet fra NIBIOs kartdatabase, Kilden og tilhørende fagbeskrivelser, se kap. 4.2.

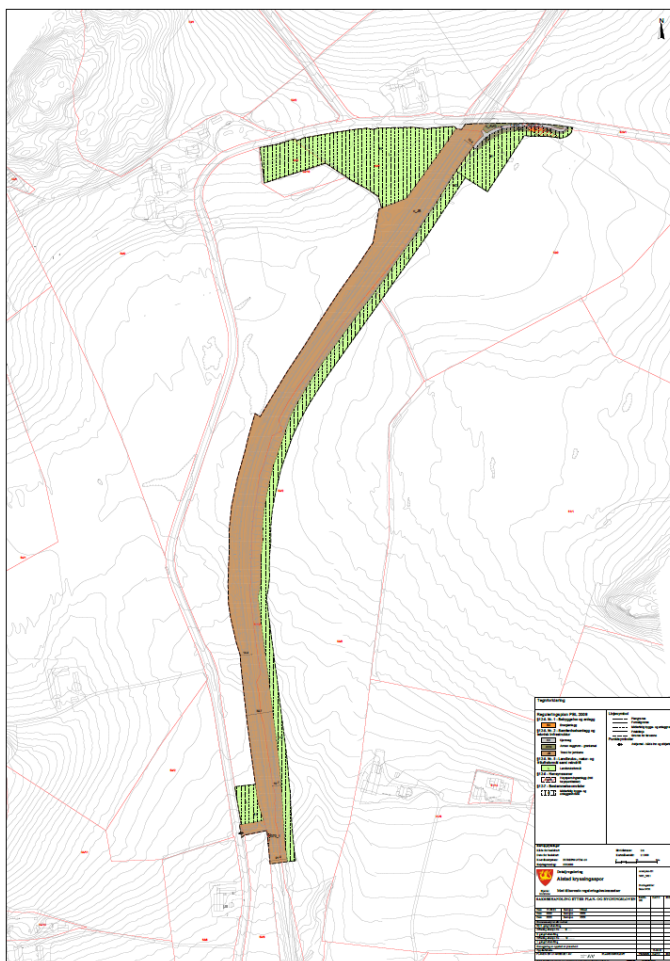
Det er ikke gjennomført feltundersøkelser for å kartlegge jordkvalitet eller kartlagt dybde av matjordsjiktet. Det er gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser, men resultatene av dette arbeidet gir ikke tilstrekkelig grunnlag for å vurdere matjordsjiktet.

Tiltakene for å ivareta matjorden skal følges opp i miljøoppfølgingsplan for anleggsfasen.

Opplysninger om uønskede arter og planteskadegjørere er hentet inn fra grunneiere, samt Mattilsynet.

2.4 Forslag til reguleringsplan

Planforslaget [1] vurderes å være i tråd med nasjonale og regionale planer og føringer, og trasé for jernbane i kommuneplanens arealdel. Utvidelsen av jernbaneareal vil imidlertid føre til omdisponering av areal avsatt til LNF-formål i kommuneplanens arealdel, som ikke er i tråd med Nasjonal jordvernstrategi og regional planstrategi [1].



Figur 2. Reguleringskart, utkast datert 15.08.2022 [3]. Brun farge viser areal som fastsettes til jernbane og veiformål, mens grønn farge viser areal avsatt som midlertidig rigg- og anleggsområde.

3 PLANLAGTE TILTAK OG AREALBESLAG AV DYRKA MARK

Det skal etableres et kryssingsspor på østsiden av eksisterende jernbane, samt driftsveg som må kobles på eksisterende vegnett. Planområdet omfatter alt areal som kan bli påvirket, både midlertidig og permanent. Det etterstrebes at både anleggs- og riggområder, og områder som endres permanent, legges så tett på eksisterende jernbane som mulig.

Det er ønskelig å plassere rigg- og anleggsområder nært veg og spor. I planprosessen er det sett på mulighetene for plassering av rigg- og anleggsområde på dyrka mark av lavere jordkvalitet for å minske påvirkning på dyrka mark. Arealene som er avsatt til riggområde og midlertidig anleggsbelte er et absolutt minimum som trengs for gjennomføring av tiltaket, vist i plankartet (Figur 2).

Reguleringsplanen berører jordbruksarealer på gnr/bnr. 52/2 og 53/1-2. Ved å benytte flyfoto ser en at dagens dyrka mark vest for dagens jernbanelinje strekker seg innenfor eiendomsgrensen til Bane NOR (gnr/bnr. 4130/5). Dette arealet er ikke tatt med i arealberegningen, og det forventes ikke endringer i bruken av dette arealet vest for eksisterende jernbanelinje.

Tabell 1 viser oversikt over permanent beslag av matjord, samt avsatt areal for rigg- og anleggsområde med midlertidig beslag iht reguleringsplanen.

Tabell 1. Oversikt over arealbeslag (fulldyrka mark) per eiendom fordelt etter permanent og midlertidig beslag (daa) iht arealformål i reguleringsplanen.

Eiendom	Permanent beslag (areal avsatt til jernbane- og vegformål)	Midlertidig beslag (areal avsatt til rigg- og anleggsområde)
52/2	0,4 daa	Ca. 15,0 daa
53/1-2	3,8 daa	Ca. 8,9 daa
Totalt	4,2 daa	23,9 daa

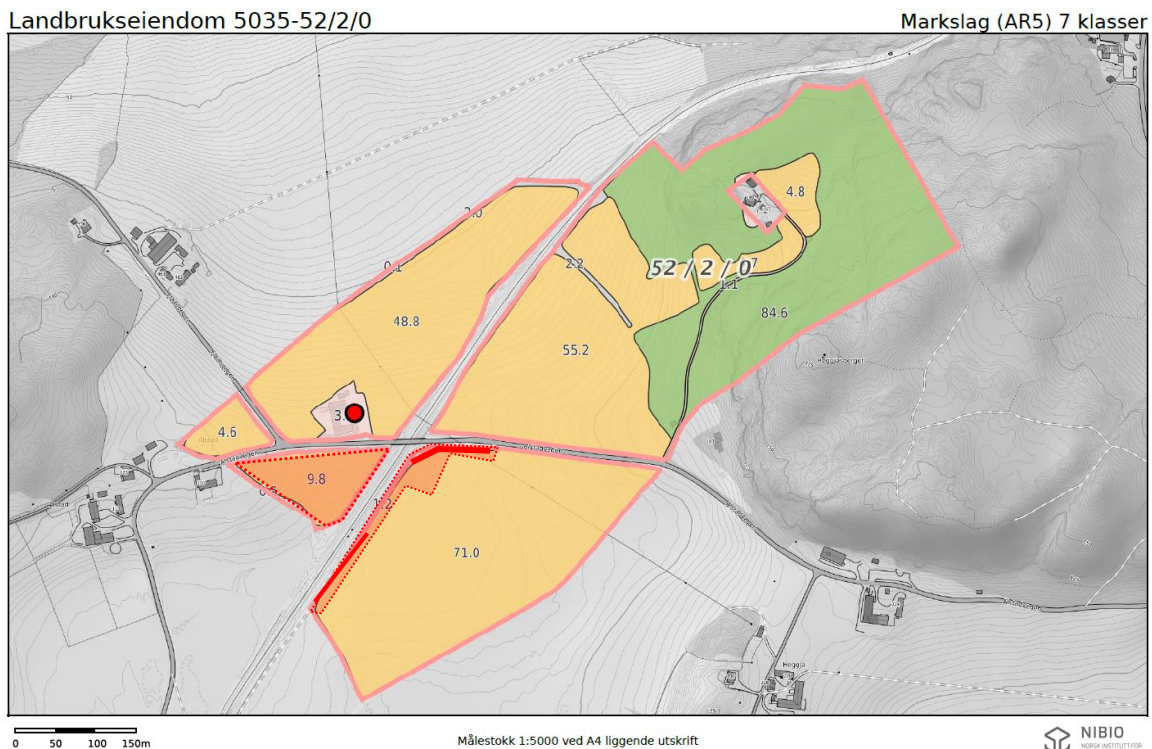
3.1 Gnr/Bnr. 52/2

Eiendommen består av fulldyrka mark, samt produktiv skog i tillegg til bebygd areal og annet markslag. Areal innenfor reguleringsgrensen omfatter fulldyrka mark og åpen fastmark. Det er ikke registrert dyrkbar mark innenfor eiendommen i NIBIOs kartløsning Kilden [4].

Det er registrert floghavre på deler av eiendommen, se videre omtale i kap. 5.1 under.

Tabell 2. Beregnet beslag for gnr/bnr. 52/2

Eiendom	Permanent beslag	Midlertidig beslag
52/2	0,4 daa	15,0 daa



Figur 3. Gårdskart for gnr/bnr. 52/2. Omtrentlig areal av beslaglagt fulldyrka mark vises, hvor røde linjer viser permanent beslaglagt areal, mens rød skravur med stiplet omriss viser areal avsatt til rigg- og anleggsområde. Gul farge viser dyrka mark og grønn farge viser skogsareal.



Foto 1. Dyrka mark i området øst for eksisterende jernbane og sør for Alstadvegen, tilhørende gnr/bnr. 52/2. Foto tatt mot sør ved Alstadvegen. Foto: Mari Brøndbo Dahl, Asplan Viak.

3.2 Gnr/bnr. 53/1-2

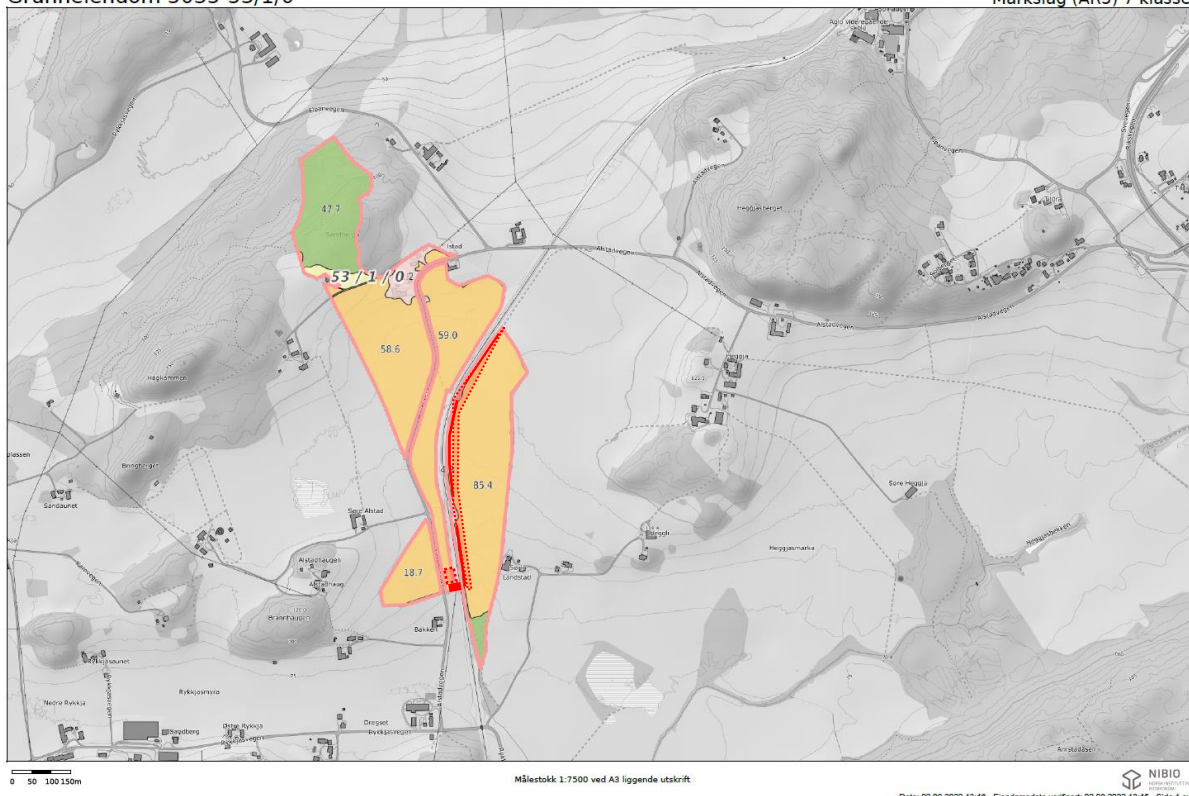
Eiendommen består av fulldyrka mark, samt innmarksbeite, produktiv skog, bebygd areal og annet markslag. Areal innenfor reguleringsgrensen omfatter fulldyrka mark og åpen fastmark. Det er ikke registrert dyrkbar mark innenfor eiendommen i NIBIOs kartløsning Kilden [4]. Det er heller ikke registrert floghavre eller planteskadgjørere på eiendommen.

Tabell 3. Beregnet beslag for gnr/bnr. 53/1-2

Eiendom	Permanent beslag	Midlertidig beslag
53/1-2	3,8 daa	8,9 daa

Grunneiendom 5035-53/1/0

Markslog (AR5) 7 klasser



Figur 4. Gårdskart for gnr/bnr. 53/1. Omtrentlig areal av beslaglagt fulldyrka mark vises, hvor røde linjer viser permanent beslaglagt areal, mens rød skravur med stiplet omriss viser areal avsatt til rigg- og anleggsområde. Gul farge viser dyrka mark og grønn farge viser skogsareal.



Foto 2. Dyrka mark i området øst for eksisterende jernbane, tilhørende gnr/bnr. 53/1. Bilde tatt mot sør. Foto: Mari Brøndbo Dahl, Asplan Viak.

4 BESKRIVELSE AV MATJORD SOM BERØRES

4.1 Om jordsmonn

Jordsmonnet er et resultat en rekke jordsmonndannende prosesser som virker over tid på det geologiske opphavsmaterialet [5]. Resultatet er at jorden blir lagdelt (sjikt) hvor de ulike lagene får farge, struktur og kjemiske egenskaper som er betydelig forskjellig fra det opprinnelige opphavsmaterialet.



Figur 5 Naturlig lagdeling i dyrka mark, hentet fra Matjordplan Melhus [6].

Det øverste laget, ofte mørkere farget, er betegnet som A-sjiktet eller matjordlaget. Mektigheten av A-sjiktet er normalt 20-30 cm. Her finnes mesteparten av det organiske materiale, og A-sjiktet betegnes som den mest verdifulle matjorda.

Under toppsjiktet ligger et jordlag med mindre utviklet struktur. Dette kalles B-sjiktet. B-sjiktet inneholder mindre organisk materiale, men det foregår fremdeles en betydelig biologisk aktivitet der planterøttene henter vann og næring. Mektigheten av B-sjiktet er ofte ca. 50 cm, i dybde 30 - 80 cm under terreng. Ved oppbygging av ny matjord er også dette sjiktet av stor betydning, og benyttes som undergrunnsjord før A-sjikt legges over.

Under B-sjiktet er det lite jordsmonnsdannende effekter, og jordsmonnet er i stor grad upåvirket. Dette kalles C-sjikt. C-sjiktet ligger ofte dypere enn 80 -100 cm under terreng.

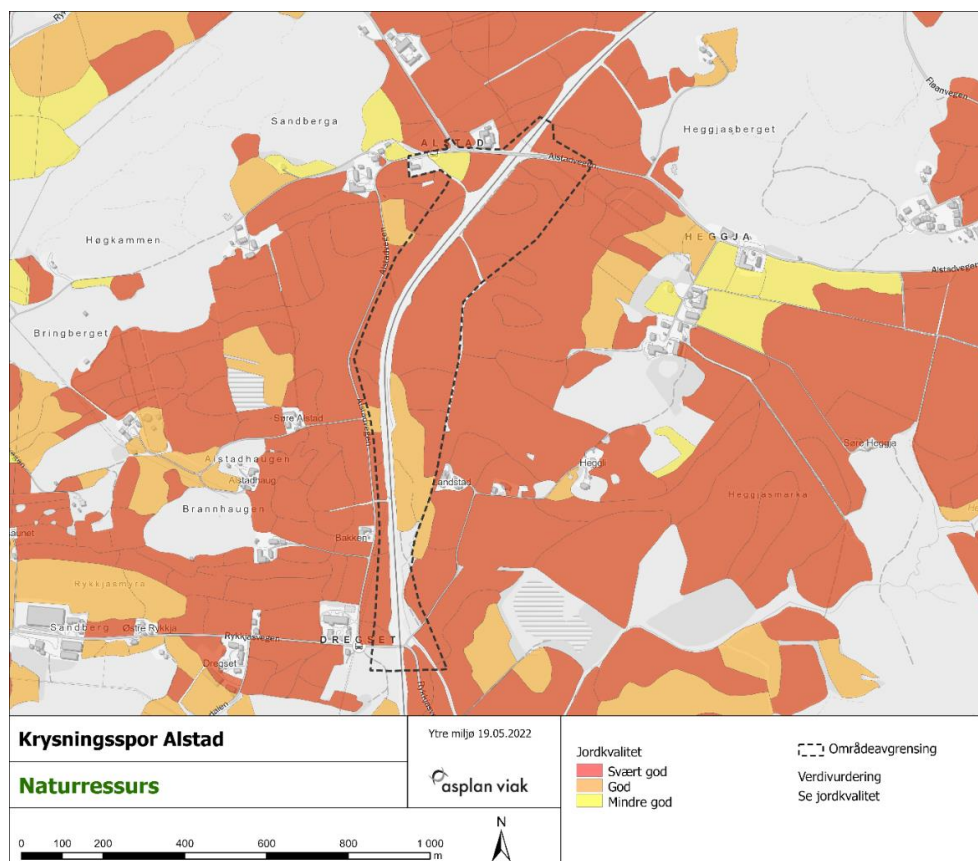
4.2 Jordsmonn i berørt område

Det er ikke gjennomført befaring eller feltundersøkelser, og beskrivelsen av matjorden som berøres er gjort med grunnlag i informasjon hentet fra NIBIOs

kartdatabase – Kilden. Det er gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger i prosjektet i perioden mai/juni 2022. Bilder av boringer fra disse undersøkelsene viser noe variasjon i tykkelsen på jord-lagene over underliggende leire (C-sjikt). Det er ikke mulig å skille ut A- og B- sjikt i jordlaget fra billedokumentasjonen.

I henhold til kartgrunnlag fra NIBIO er det gjennomført jordsmonnskarlegging i planområdet [4], og området er kartlagt med tre klasser for jordkvalitet; svært god, god og mindre god. Inndelingen er basert på en vurdering av agronomiske egenskaper for bruken av jorda og hellingsgrad [7]. Begge sider av eksisterende linje består av dyrka mark, med hovedsakelig svært god kvalitet. Noe areal helt i sør er klassifisert til god kvalitet på østsiden av eksisterende linje, dette har sammenheng med at dette området er bakkeplanert (se Figur 8). Området helt i nordvest er noe areal klassifisert til mindre god kvalitet.

Varslingsgrensen for reguleringsplanen er satt i eiendomsgrensen/teiggrensen. De berørte områdene er en del av et større sammenhengende jordbruksområde, som dominerer landskapsbildet. For beskrivelse av matjorden i området er det benyttet varslet plangrense.



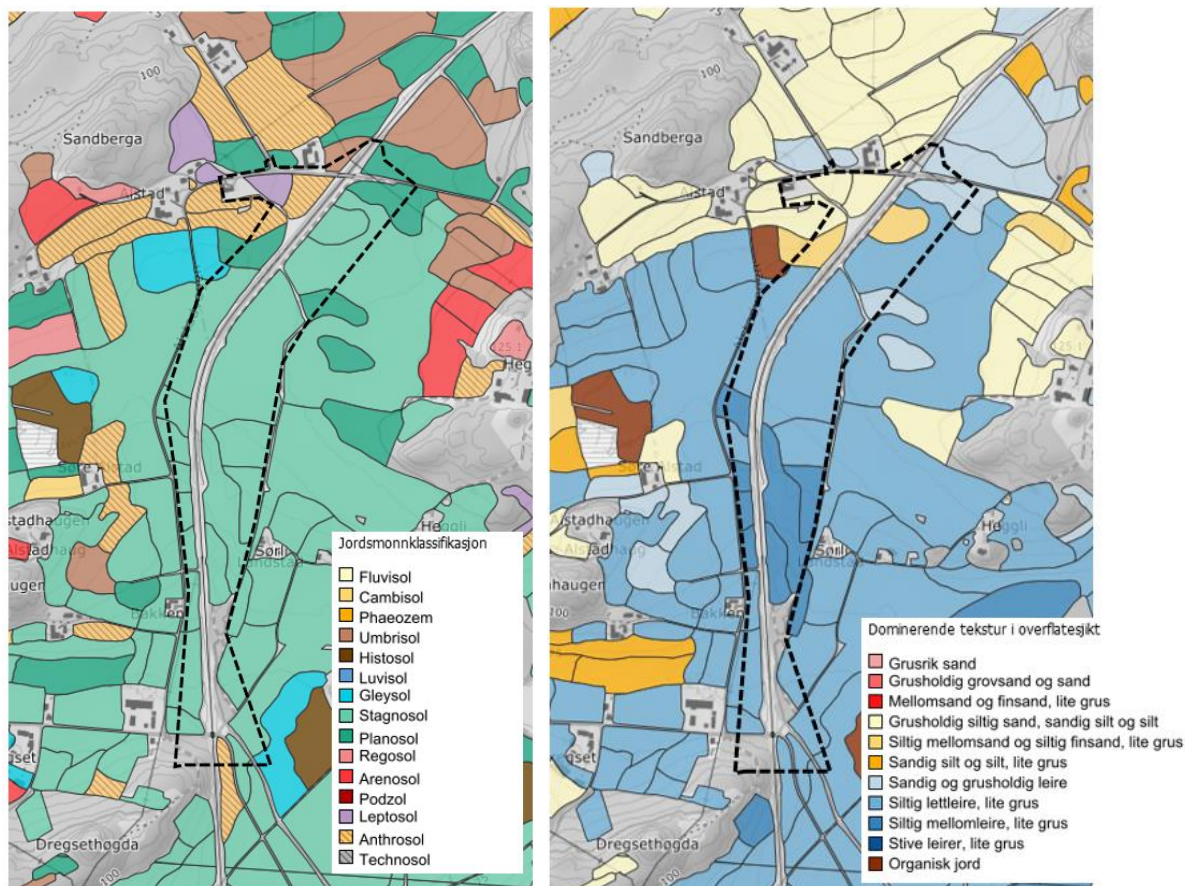
Figur 6. Kart viser jordkvalitet, hentet fra «KTT-55-A-10010 Alstad Ytre miljø konsekvensvurdering til Optimaliseringsfasen» [8]. Planavgrensning (tilsvarer ved varslet oppstart) er vist med stiplet linje.

Matjorden innenfor varslet område er klassifisert til hovedsakelig stagnosol. I de nordlige delene er det også kartlagt andre jordklasser. Oversikt over de aktuelle jordklassene er vist i Tabell 1, med beskrivelse av klassene og egenskaper hentet fra NIBIO [9].

Dominerende tekstur i overflatesjiktet/plogsjiktet viser tilsvarende kvaliteter hvor siltig leittleire til siltig mellomleire finnes i hoveddelen av planområdet. Områdene i nord består av mer sandholdige masser.

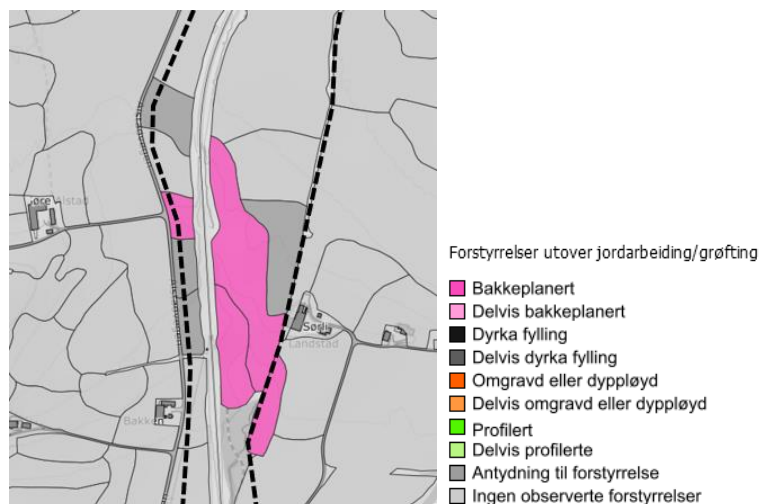
Tabell 4. Oversikt over jordklasser innenfor reguleringsgrensen. Beskrivelse og egenskaper er hentet fra jordsmonnklassifisering fra NIBIO [9].

Klassenavn	Beskrivelse og egenskaper	Hensyn matjordplan
Stagnosol	Jordsmonn som er periodevis mettet av overflatevann. • liten naturlig evne til å bli kvitt overflødig vann • varierende innhold av næringsstoffer og organisk materiale	• Kan være utsatt for pakking
Planosol	Jordsmonn som er periodevis vannmettet og har en brå økning i leirinnhold. • liten naturlig evne til å bli kvitt overflødig vann • varierende innhold av næringsstoffer og organisk materiale	• ingen særlige hensyn
Anthrosol	Jordsmonn som er dannet ved lang tids dyrking. • matjordlaget er over 50 cm tykt • selvdrenert og god evne til å forsyne plantene med vann • næringsrik jord med høy biologisk aktivitet • god jordstruktur	• ingen særlige hensyn
Leptosol	Jordsmonn som er svært grunt eller har et svært høyt innhold av grus og/eller stein. • har fast fjell innen 25 cm dybde, eller < 20 % (vol) partikler mindre enn 2 mm • liten vannlagringsevne	• mulig mottaksareal for jordforbedring



Figur 7. Jordsmonnklassifikasjon og dominerende tekstur i overflatesjikt, hentet fra Jordsmonnkart – NIBIO [10].

Områdene i sørlige del, hovedsakelig øst for eksisterende linje, er tidligere bakkeplanert. Områdene i dette området er også omtalt av NIBIO som å ha «antydning til forstyrrelser» utover jordbearbeiding og grøf팅, se Figur 8.



Figur 8. Kart med inntegnet forstyrrelser utover jordarbeiding/grøf팅, hentet fra Jordsmonnkart – NIBIO [10].

5 UØNSKEDE ARTER OG PLANTESKADEGJØRERE

Mattilsynet er kontaktet for oversikt over aktuelle planteskadegjørere. Det er registrert floghavre innenfor planavgrensningen, men ingen planteskadegjørere (eks. potetecystenematode). Det er derfor kun omtalt floghavre i denne matjordplanen.

5.1 Floghavre

Floghavre er et skadelig ugras som vokser i åkrer. Floghavre er en trussel mot matproduksjon, og er regulert gjennom egen forskrift [11]. Det er meldeplikt og bekjempelsesplikt ved funn av floghavre. Floghavre spres via fugler, vilt og redskaper.

En oversikt over eiendommer registrert med floghavre er oversendt fra Mattilsynet (e-post, Roar Helgeplass, 27.06.22). Innenfor planavgrensningen på Alstad er det registrert floghavre på Alstad Øvre, gnr/bnr. 52/2.

Planforslaget ble varslet 1.4.2022, med frist for innspill 5.5.2022. Det ble varslet utvidelse av planområdet 3.5.2022, med ny høringsfrist 25.5.22. Under er det hentet ut aktuelle del av innspill fra grunneier hvor det henvises til floghavre:



Grunnet floghavre på eiendommen tillates ikke jordflytting ut av gnr/bnr. 52/2 jf. floghavreforskriften §8. Videre må det iverksettes tiltak for å hindre spredning av floghavre med anleggsmaskiner jf. floghavreforskriften §9.

6 VURDERING AV MOTTAKSAREALER

Avgrensningen av matjordplanen omfatter beslaglagt dyrka mark i regulert område, som vist i Figur 2. Siden jordene med dyrka mark strekker seg utenfor planavgrensningen er influensområdet satt til varslingsgrensen, som vist i Figur 1.

Avtale om bruk av jord utenfor varslingsgrensen må evt. gjennomføres i samarbeid mellom Bane NOR og grunneier. Dersom det skal etableres eventuelle nye dyrkningsområder må disse områdene etableres i henhold til lovverket (forskrift om nydyrking, FOR-1997-05-02-423).

6.1 Nydyrking og jordflytting

Store deler av nærområdet til planen er eksisterende dyrka mark, og det er etter samtale med landbrukskontoret få områder som egner seg til nydyrking (flytting av A- og B-sjikt). Det er i denne matjordplanen derfor ikke sett på arealer for nydyrking på andre eiendommer utenfor varslingsgrensen. Skogsareal tilknyttet berørte eiendommer er bratte og egner seg ikke til å dyrke opp.

Det er ikke registrert arealer innenfor varslingsgrensen til reguleringsplanen hvor nydyrking er aktuelt. Arealene innenfor avgrensningen er enten eksisterende dyrka mark, eller omfattet av bebyggelse og øvrig infrastruktur. Det er heller ikke registrert arealer med dyrkbar mark innenfor berørte grunneiendommer, se beskrivelse for de ulike berørte eiendommene i kap. 3 over.

Flytting av matjord (A- og evt. B-sjikt) til andre arealer utenfor varslet regulert areal er ikke vurdert, da nydyrking vil kunne påvirke naturverdier i området (eks. naturmangfold og kulturarv) og arealene må evt. gjennomgå egne konsekvensutredninger og kartlegginger. Permanent beslag er videre av så lite omfang at det vurderes som mindre aktuelt å etablere nye jordbruksområder av tilsvarende omfang.

Det anbefalers derfor at matjord fra permanent beslaglagt areal benyttes som jordforbedring.

6.2 Jordforbedring

Enkelte områder innenfor varslingsgrensen er av NIBIO kartlagt som bakkeplanert. I dette arealet, tilhørende gnr/bnr 53/1-2, kan det være aktuelt å tilføre matjord (A-sjikt) fra permanent beslag som jordforbedring. Videre er arealet kartlagt som jordklasse leptosol, på gnr/bnr. 52/2, et godt egnet sted for jordforbedring, siden jordklassen er karakterisert som svært grunn, og med lite vannlagringsevne. Dette medfører at matjorda kan flyttes internt på eiendommene. Behovet for jordforbedring på disse arealene må vurderes i samarbeid med grunneierne, og det anbefales at Bane NOR har tett dialog med aktuelle grunneiere for best mulig benyttelse av matjorden.

Da det ikke er gjennomført undersøkelser for å avdekke mektigheten av A- sjikt er det ikke gjort vurderinger av hvor store mengder matjord som vil bli beslaglagt i denne matjordplanen. Det er heller ikke noen vurderinger av arealfordeling av matjord til jordforbedring. Dette anbefales at dette vurderes som en del av massebalansevurderingene og grunnervervsarbeidet med den enkelte grunneier.



Figur 10. Sørlige del av planområdet er registrert som bakkeplanert [4], og kan være et aktuelt areal for jordforbedring. Området er vist med rød markering i flyfoto til høyre, og er ca. 25 daa tilhørende gnr/bnr. 53/1. Foto: Mari Brøndbo Dahl, Asplan Viak.



Figur 11. Område kartlagt som leptosol av NIBIO, kan være et aktuelt sted for tilførsel av A-sjikt som jordforbedring. Arealet er ca. 5 daa, og tilhører gnr/bnr. 52/2.

7 UTFØRELSE AV ARBEID PÅ JORDBRUKSAREAL I ANLEGGSPERIODEN OG JORDFLYTTING

Forberedelse og utførelse av jordflytting må gjøres etter beste praksis, for å kunne gi et best mulig resultat. Det er viktig at entreprenør besitter kunnskap om kritiske faktorer ved jordflytting for å oppnå et godt resultat, og det bør derfor stilles faglig krav (jordfaglig kompetanse) til entreprenør i forbindelse med anbudsrunder, samt gjennomføres en opplæring før oppstart av arbeidet. Dette for å sikre at matjorda som blir berørt, ivaretas som en god ressursbank for fremtidig bruk.

Kjøring på jord med høyt vanninnhold kan skape store pakkingsskader som kan ødelegge jordstrukturen i lang tid etter pakkingen. Dette gjelder spesielt jord med høyt finstoffinnhold slik det er i dette området.

For å sikre god håndtering av matjord må:

- Hensyn til nedbørsforhold når matjordhåndteringen planlegges og gjennomføres
- Matjordsjiktet tas av før anleggsarbeidet starter opp
- Matjordsjiktet skal ikke blandes med underliggende lag. Nøyaktighet ved avtaking er viktig.
- A-sjiktet må mellomlagres i ranker
- Begrensning av kjøring innenfor området
- Etablering av dreneringssystemer/avskjærende grøfter er viktig å forhindre avrenning og erosjon
- Krav om jordbruksfaglig kompetanse hos entreprenør

Teksten i kapittel 7 er i hovedsak hentet fra matjordplan for Melhus [6]. Det antas at anbefalingene også er relevante for Alstad.

7.1 Forberedelse til anleggsperioden

Opplæring og prinsippdiskusjoner må tas i forkant av arbeidet og personell hos graveentreprenør bør gjennomføre kurs for å få nødvendig forståelse for oppgaven.

Informasjon om jordbehandling må være en del av miljøoppfølgingsplanen. Plan for håndtering av masser gjennomgås med entreprenør, der det blir sett på tidspunkter for jordflytting, transportavstander, logistikk etc. Det må forhindres forurensning (herunder drivstoffsøl og vaskevann) til landbruksarealer i anleggsfasen. Miljøoppfølgingsplan må inneholde krav for begrensning av faren for forurensning i anleggsfasen.

Før oppstart av anleggsarbeider skal det settes opp faste gjerder mellom anleggsområde og dyrka mark for å unngå at det kjøres med anleggsmaskiner utenfor regulert område.

Berørte gårdsbruk må ha tilgang til tilstrekkelige driftsveier for jordbruket gjennom hele anleggsperioden. Dette planlegges i samråd med grunneier og det forutsettes god kommunikasjon mellom grunneier og graveentreprenør for å hindre at unødvendige hindringer oppstår.

Flytting av jord følges tett opp av rådgiver med jordbruksfaglig kompetanse. Det kontrolleres at jorda håndteres og flyttes på en tilfredsstillende måte, slik at jordstrukturen ikke blir ødelagt. Rådgiver med jordbrukskompetanse må være ute i felt og instruere maskinkjørerene.

7.2 Jordavtaking på anleggsområdet

Før arbeid starter opp er det viktig å gjennomføre undersøkelser for å avdekke tykkelse av A-sjikt og evt. B-sjikt, slik at matjorden som fjernes (permanent eller midlertidig) i størst mulig grad kan legges tilbake i riktig lag for å sikre videre bruk av matjorden. Undersøkelsene må gjennomføres i samråd med personell med landbruksfaglig kompetanse.

Det bør videre gjennomføres en beregning for å sikre nok plass til lagring av matjorden.

Ploglaget (A-sjiktet, antatt ca. 20-30 cm) graves av med gravemaskin etter at mektigheten er fastsatt. Det gjelder både i områder som blir permanent beslaglagt og i rigg- og anleggsområdet. A-sjiktsjorda kan forringes dersom det blandes inn masser fra underliggende sjikt.

Matjord legges løst opp med gravemaskin i ranker. Plassering av jordranker på anleggsområdet, med utstrekning og høyder, vil fastsettes i byggeplanfasen.

Masser fra areal som blir permanent berørt flyttes adskilt til mottaksområde så nær sluttdisponering som mulig, og mellomlagres løst i ranker fram til utlegging kan foregå. Det kan avtales med grunneier å legge ut masser direkte på mottaksområdet, dersom egnet tidspunkt på året.

Ranker med jord som skal tilbakeføres til området etter anleggsarbeidet, lagres i eiendomsgrensa mot eksisterende dyrka mark. Plassering av massene må gjøres slik at rankene kan ligge uforstyrret i hele anleggsperioden og ikke er til hinder for arbeidet som skal utføres.

Maskiner som har vært benyttet til fjerning eller flytting av matjord rengjøres før de benyttes til annet arbeid for å hindre spredning av planteskadegjørere. Dette er spesielt viktig ved arbeid på gnr/bnr. 52/2, i området som ligger øst for eksisterende bane og sør for Alstadvegen hvor det er registrert floghavre.

7.3 Fuktforhold og maskinbruk

Fjerning av jord bør skje under tørre forhold, og matjord skal ikke flyttes dersom jorden er svært fuktig, eks. etter mye regn. Jorda er svært utsatt for jordpakking som kan gi store skader dersom det kjøres med tunge maskiner under våte forhold.

I rigg- og anleggsområder som skal tilbakeføres til dyrkamark skal det ikke brukes bulldoser, da det gir stor spordekning og dyptgående komprimeringsskader.

Beltegående gravemaskin skal benyttes til systematisk fjerning av matjord, til å legge opp jord i ranker og ved reetablering av jordbruksareal.

Kun for transport av jord på faste midlertidige kjøreveger tillates benyttet dumper.

7.4 Faste midlertidige veger for massetransport

Det skal brukes faste, midlertidige kjøreveier oppå undergrunnsjorda for massetransport. Matjorda fjernes først fra vegtraseen. Faste, midlertidige anleggsveger etableres med duk og pukk. NIBIO har utarbeidet et læringsark for etablering av faste midlertidige veger, vist i vedlegg 1, som bør benyttes for å sikre minst mulig negative konsekvenser av anleggsarbeidet.

7.5 Bruk av fiberduk

Fiberduk benyttes for å hindre at stein trenger ned i jordsmonnet ved midlertidig bruk av jordbruksarealer i anleggsperioden, og skal benyttes på alle riggområder og midlertidig benyttede arealer på jordbruksareal.

Ved utlegging av duk på riggområder og midlertidige, faste kjøreveger anbefales å etablere ca. 5-20 cm tykt lag steinmel (0-2 mm.) som skal hindre at stein klemmes ned i underliggende leire, samt gjøre det lett å fjerne duk etter fullført anleggsarbeid [12].

7.6 Drift av mellomager

Lagring skal skje i mest mulig løse ranker med høyde på maksimalt to meter. Hvis større lagringshøyde er nødvendig av plasshensyn, skal det utarbeides prosedyrer for bearbeiding før utlegging, slik at jorda løsnes og negative konsekvenser ved lagringen utlignes. Massene flyttes i mindre ranker i ca. 1 m høyde noen dager før en skal flytte dem til permanent plassering. Det skal ikke kjøres på massene som ligger på mellomager, bortsett fra dersom rankene høstes med traktor.

Mellomlagret matjord skal innmåles som elektronisk dokumentasjon.

For å unngå vekst av ugras i anleggsperioden og ved mellomlagring av matjord skal jordranker tilsås med raigras eller evt. en grasblanding. Ranker slås med kantslåmaskiner eller annet egnet utstyr minst to ganger i løpet av vekstsesongen. Rankene kan utformes slik at det muliggjør grasslått med traktor.

Dersom grasdekket har en stor andel med rot-ugras, og da spesielt kveke, bør det vurderes å foreta kjemisk ugrasbekjempelse med f.eks. glyfosat før matjorda legges ut på deponiområder.

8 Istandsetting av areal etter anlegg

På anleggsareal som skal tilbakeføres må B-sjiktet løsnes (grubbes) før tilbakefylling av matjord (A-sjikt), og blanding med steinmel vil virke som jordforbedring.

Der det har vært midlertidig bruk av jordbruksareal under anleggsarbeidene, er det en forutsetning at dyrka mark reetableres på en forsvarlig måte.

Utlekking av A- sjikt skal bare skje når jorda er tilstrekkelig tørr og faren for jordpakking er liten. Fortrinnsvis vår/forsommer eller umiddelbart etter normal høstingstid. Utlekking på frossen mark kan gjøres dersom prinsippene om jordpakking og øvrige målsettinger opprettholdes.

Løsning av jordmasser vil være nødvendig på areal der det har vært lagret masser og der det har vært kjøreveger på jordbruksareal. Jorda må da løsnes med gravemaskin ned til dybden av B-sjiktet. Mektigheten av B-sjiktet må være avklart før anleggsarbeidet starer opp.

Matjordlaget legges deretter systematisk tilbake ved bruk av beltegående gravemaskin i en tykkelse på 20-30 cm. Det skal i minst mulig grad kjøres anleggsmaskiner på nyutlagt jord, herunder også gravemaskinene som brukes til utlegging.

Stripevis utlegging der gravemaskin og maskin for jordtransport kjører i samme spor er en god metode. Da kan gravemaskin jordløse B-sjikt i det felles kjøresporet etter hvert som jord legges ut.

All fiberduk og bærelag av stein fjernes fra området etter bruk.

Det forventes at drenering på midlertidig benyttet jordbruksareal må etableres på nytt. All landbruksdrenering som påvirkes må erstattes for å kunne ha minst like god eller bedre funksjon enn tidligere. Der tiltaket krysser et jorde, er hele jordet definert innenfor influensområdet (tilsvarer varslingsgrensen). Det må utarbeides egne dreneringsplaner for dette. Drensledninger og overvannsledninger skal føres ut i åpen grøft eller bekk.

Alle rester etter anleggsarbeidene og evt. rester av gammel jernbanedrift, på jordbruksareal og i kantsoner mot jordbruksareal, som gjerdemateriell, skilt, ledninger mv, fjernes før anlegget avsluttes. Dette for å unngå at det kan være til hinder for framtidig jordbruksdrift.

9 REFERANSER

- [1] Asplan Viak, «KTT-55-A-10203 Nordlandsbanen (Hell)-Steinkjer, Alstad kryssingsspor, Planbeskrivelse,» 2022.
- [2] Asplan Viak, «KTT-55-A-10204, Nordlandsbanen (Hell)-Steinkjer, Alstad kryssingsspor, Planbestemmelser,» 2022.
- [3] Asplan Viak, *KTT-55-X-10208 Nordlandsbanen (Hell) - Steinkjer, Alstad kryssingsspor, Plankart*, 2022.
- [4] NIBIO, «Kilden,» 2022. [Internett]. Available: www.kilden.nibio.no.
- [5] NIBIO, «Jordkartlegging,» 2022. [Internett]. Available: <https://www.nibio.no/tema/jord/jordkartlegging>.
- [6] Rambøll, «Dovrebanen Støren - Trondheim, Melhus og Søberg, Matjordplan,» KTT_20_A-10221, rev. 01B, 2022.
- [7] NIBIO, «Jordkvalitet,» 2022. [Internett]. Available: <https://nibio.no/tema/jord/jordkartlegging/jordsmonnkart/jordkvalitet?>.
- [8] Asplan Viak, «KTT-55-A-10010 Alstad Ytre miljø konsekvensvurdering til Optimaliseringsfasen,» 2022.
- [9] NIBIO, «Jordsmonnklassifikasjon,» 31. mai 2022. [Internett]. Available: [https://nibio.no/tema/jord/jordkartlegging/jordsmonnkart/jordsmonnklassifikasjon](https://nibio.no/tema/jord/jordkartlegging/jordsmonnkart/jordsmonnklassifikasjon?) ?.
- [10] NIBIO, «Jordsmonnkart,» [Internett]. Available: <https://nibio.no/tema/jord/jordkartlegging/jordsmonnkart>.
- [11] Landbruks- og matdepartementet, *Forskrift om floghavre (FOR-2015-06-22-752)*, 2015.
- [12] T. K. Haraldsen, *Læringsark: Hvordan etablere midlertidig anleggsveg på dyrka mark*, NIBIO for Hæhre, 2021.
- [13] Landbruks- og matdepartementet, *Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere (FOR-2000-01-1333)*, 2000, rettet 2022.

10 VEDLEGG 1

Læringsark: Hvordan etablere midlertidig anleggsveg på dyrka mark

Prosjekt: E6 Kvithammar - Åsen

Utarbeidet: 30.06.21

RUH-nummer: ikke aktuelt

TRYGT
HJEM



Figur 1: Ploglaget er tatt av til siden, og "steinmel" er lagt på undergrunnsjorda (B-sjiktet).



Figur 2: Første vekstsesong. Asfaltert anleggsveg med duk som er helt ut til siden.

Hj gruppen

YM utfordring/uønsket hendelse:

Anleggsveier over landbruksarealer medfører komprimering av jordsmonnet og steinmasser som presses ned i jorda. Ved tilbakeføring av dyrka mark kan området ha fått et høyere steinnhold enn tidligere.

Tiltak:

A-sjiktet skyves til hver side av veien. På den avdekkede flaten av undergrunnsjord legges det et ca. 5 cm tykt lag 0-2 eller 0-4. Deretter etableres duken som bør rekke 0,5 m utenfor laget av 0-2/0-4 på hver side. Duken brettes langs kanten av anleggsvegen. Deretter legges jorda inntil anleggsvegen, slik at denne kan dyrkes/holdes i kultur helt inntil anleggsveien gjennom hele perioden. På denne måten minimeres det midlertidige beslaget av dyrka mark.

Erfaring og læringspunkter

Det er mer kostnadseffektivt å legge ekstra innsats i etablering av anleggsvegen, fremfor opprydning i ettertid og ev misfornøyde grunneiere

«Steinmelet» hindrer at stein i anleggsveien klemmes ned i undergrunnsjord og bidrar til å lett kunne fjerne duken etter fullført arbeid.

Ved tilbakeføring: Gravemaskinen brukes til jordløsning i undergrunnsjorda under anleggsveien. I denne prosessen blandes steinmelet med undergrunnsjord. Normalt vil det være tilstrekkelig å løse undergrunnslaget (B-sjiktet) ned til 30-40 cm. Når dette er løst, legges ploglaget over det løsnede laget.