

Ny avgrening Østre linje Østfoldbanen

Matjordplan del 2

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 del 2

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

01A	Oppdatert rapport	04.03.2024	ON	NS	AHF
00A	Første utgave	19.02.2024	ON/LN		AHF
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Østfoldbanen (Ski) - (Sarpsborg) Østre linje, Ny avgrening Østre linje, Matjordplan del 2		Antall sider:	asplan viak 		
		19			
		Produsent:	Asplan Viak AS		
		Erstatning for:			
		Erstattet av:			
Prosjektnr.: 900078 Parsell: 00 Planfase: Detaljplan Saksnr: N/A		Dokument-/tegningsnummer: UNA-00-A-20023		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 Sørgeard. Asplan Viak AS har vært rådgiver for offentlig plan.

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, men det er likevel ikke teknisk mulig å unngå beslag av dyrka mark i prosjektet. Bane NOR har derfor 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 utarbeidet en matjordplan i prosjektet, som har som hensikt å dokumentere muligheter for håndtering av matjord basert på eksisterende informasjon. Arbeidet er dokumentert i rapporten «Ny avgrening Østre linje - Matjordplan», dokumentnummer UNA-00-A-20015. Rapporten er første trinn i arbeidet med matjord i reguleringsplanarbeidet i for Ny avgrening Østre linje, og er i det følgende omtalt som Matjordplan del 1.

Denne rapporten, Matjordplan del 2, er et supplement til Matjordplan del 1. Matjordplan del 2 redegjør for utførte undersøkelser og datainnhenting for floghavre, PCN, matjorddybder og jordanalyser. Matjordplan del 2 inneholder også nye anslag og råd vedrørende flytting av matjord fra ny sportrasé til arealer i nærområdet hvor matjorda skal nyttiggjøres til matproduksjon.

Matjordplan del 1 er hoveddokumentet som redegjør for ambisjoner og prinsipper for håndtering av matjord i prosjektet. Matjordplan del 2 er et nødvendig tillegg som redegjør nærmere for mengder og strategi for flytting av jord.

Detaljert opplegg for flytting av matjord mellom gårdsbruk avhenger av beslutninger fra Mattilsynet vedrørende flytting av jord fra gårder der det har vært registrert floghavre, og av endelig detaljert utforming av ny avgrening Østre linje.

Rapporten er utarbeidet av Ola Nordal. Nina Syversen har gjennomført kvalitetssikring av dokumentet.

Ås, mars 2024

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	4
1.1	PROSJEKTETS AMBISJONER FOR Å TA VARE PÅ DYRKA MARK OG MATJORD	4
2	UTFØRTE ARBEIDER	5
2.1	PRØVETAKING FOR ANALYSE AV POTETÅL (PCN)	5
2.2	UNDERSØKELSE AV LAGTYKKELSE OG NÆRINGSINNHold FOR MATJORDA	5
2.3	JORD PÅ PERMANENT MASSELAGER, HAGA.....	6
2.4	INFORMASJON OM REGISTRERING AV FLOGHAVRE PÅ GÅRDSBRUKENE	7
3	RESULTATER.....	8
3.1	POTETÅL (PCN).....	8
3.2	LAGTYKKELSE, JORDART OG NÆRINGSTILSTAND FOR MATJORD.....	9
3.3	REGISTRERING AV FLOGHAVRE PÅ GÅRDSBRUKENE	11
3.4	JORD PÅ PERMANENT MASSELAGER, HAGA.....	11
4	BEREGNINGER	12
4.1	MATJORD SOM SKAL VARIG FLYTTES	12
4.2	FLYTTING AV MATJORD	13
5	OPPSUMMERING MED ANBEFALINGER	18
6	KILDER	19

1 INNLEDNING

Dette dokumentet bygger på dokument UNA-00-A-20015, Matjordplan – Ny avgrensing Østre Linje. I teksten videre omtales UNA-00-A-20015 som Matjordplan del 1, og dette dokumentet som Matjordplan del 2.

Matjordplan del 2 er et tillegg til Matjordplan del 1, og inneholder resultater fra undersøkelser av jord, samt nye og reviderte beregninger av matjordbeslag og strategi for varig flytting av matjord.

Det er over tid registrert floghavre på mange av de berørte eiendommene. Dette kan legge sterke begrensninger på flytting av jord mellom eiendommer. Det er behov for å gjennomføre dialog og søknadsprosess overfor Mattilsynet for å avklare rammebetingelsene for flytting av jord mellom eiendommer. Undersøkelsene som nå er gjort er ment å gi et bedre grunnlag for dialog med Mattilsynet og Landbrukskontoret i Follo om matjordflytting. Det er behov for å flytte matjord mellom eiendommer for å oppnå målet om at matjord fra arealer som varig beslaglegges skal komme til nytte i matproduksjon. Skissene til jordflytting i denne rapporten er basert på at det kan gis tillatelse til flytting av matjord mellom gårder som begge har registrert forekomst av floghavre.

I videre faser av prosjektet må det påregnes at det blir justeringer innenfor rammene som legges i videre detaljplanlegging. Vi har nå beregnet varig matjordbeslag og sett på mulig jordflytting for to alternativer:

1. Varig beslag av matjord ved jernbanens linjeføring alternativ L0.
2. Varig beslag av matjord ved jernbanens linjeføring alternativ L1.

L0 er opprinnelig utredet alternativ. L1 ligger lavere i terrenget inn mot Kråkstad stasjon.

1.1 Prosjektets ambisjoner for å ta vare på dyrka mark og matjord

Overordnede prinsipper for flytting av matjord i prosjektet er gitt i reguleringsbestemmelsene i kapittel 2. En videre jordfaglig detaljering av dette er gitt nedenfor, i prioritert rekkefølge:

1. Prosjektet planlegges og utvikles med mål om minst mulig varig beslag av dyrka mark.
2. Håndtering og flytting av matjord skal ikke føre til spredning av alvorlige planteskadegjørere (som PCN), eller særskilt brysomme ugras (som floghavre).
3. Matjord skal fjernes fra jorder som varig omdisponeres, og benyttes på en slik måte at det kommer til nytte i matproduksjon.
4. Primært er det matjordlaget/ploglaget (ca. 0-25/30 cm) som skal flyttes. For deler av oppdyrking av dagens Østre linje vil det i tillegg være behov for terrengjusteringer og det må da også brukes egnet undergrunnsjord med egnet jordstruktur under matjordlaget.
5. Mest mulig matjord skal håndteres innenfor samme eiendom.
6. Mest mulig matjord håndteres innenfor arealene som driftes av samme driver.

Det er forberedt og vurdert ulike steder å benytte matjorda slik at den kommer til nytte i matproduksjon i eller nær prosjektområdet. Dette omfatter:

- Nydyrking av arealer i dagens Østre linje fra Kråkstad stasjon og fram til Dynamittveien i Nordre Follo kommune
- Nydyrking av dyrkbar skog på Østre Kjølstad i Ås kommune
- Nydyrking av dyrkbar skog på Nordre Løken i Nordre Follo kommune
- Nydyrking av dyrkbart areal/masselager på Haga i Ås kommune

Ved flytting av matjord kan den beste løsningen være å flytte den til allerede dyrket areal der jordkvaliteten er dårlig, slik at mer matjord øker jordkvaliteten og dermed produksjonsevnen. På de berørte gårdene er jordkvalitet allerede svært god eller god, og tilførsel av mer leirholdig matjord vurderes som mindre nyttig enn flytting til nydyrkingsarealer.

2 UTFØRTE ARBEIDER

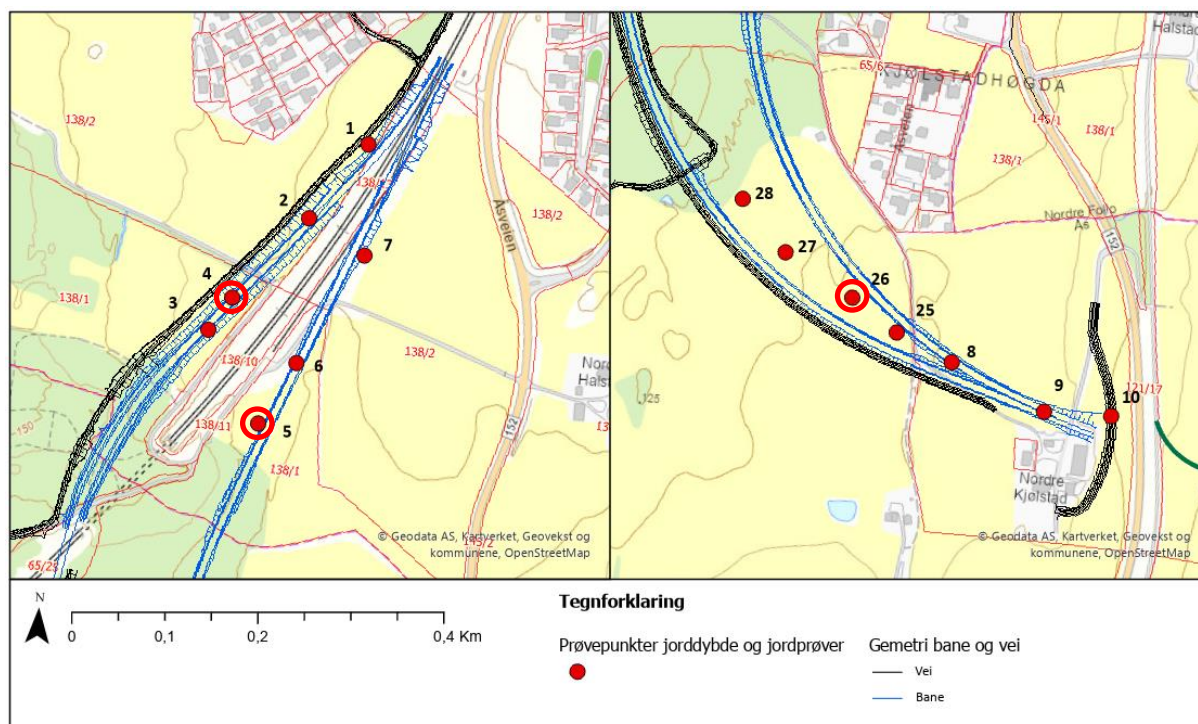
Det er gjennomført undersøkelser av matjord på åkerarealer som planlegges omdisponert fra fulldyrka åker til ny trasé for Østre linje mellom Kråkstad stasjon og Ski stasjon. Undersøkelsene er gjort for å klarlegge muligheter og begrensninger på hvor matjord kan benyttes. Undersøkelsene omfatter prøvetaking og analyse av forekomst av potetål (PCN, potetcystenematode) i matjorda, innhenting av registreringer av ugraset floghavre på berørte gårdsbruk (utført i forrige prosjektfase), og undersøkelse av tykkelse, jordtype og jordkvalitet i matjordsjiktet. Feltarbeid ble gjennomført på tre ulike tidspunkt, den 14.9 (pkt. 1-20), 29.9 (pkt. 21-24) og 12.10 (pkt. 25-28) 2023. Dager for feltarbeid ble valgt med hensyn til tidspunkt for innhøsting samt vær (tørrvær i forkant av befaringsdag). Feltarbeidet ble gjennomført av Nina Lønmo, Nina Syversen og Hogne Stubhaug. Floghavreregistreringer skal alltid gjennomføres i regi av Landbrukskontoret, og det er ikke gjennomført egne registreringer av floghavre for prosjektet.

2.1 Prøvetaking for analyse av potetål (PCN)

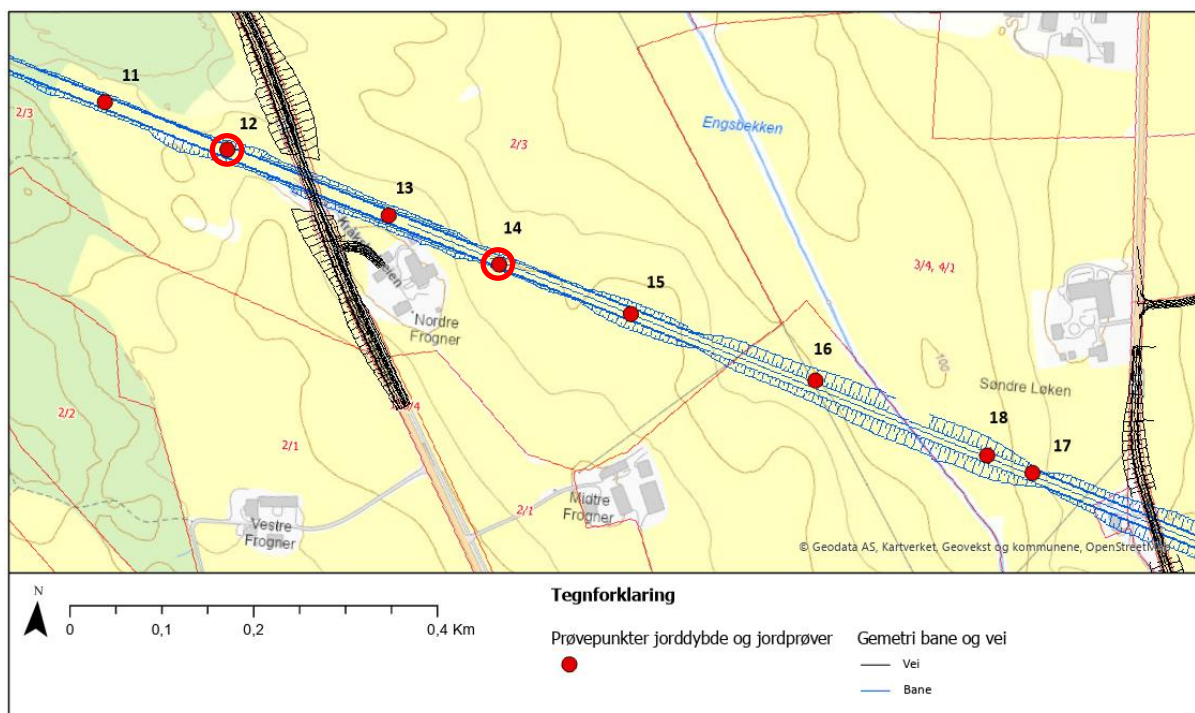
Det ble tatt 29 jordprøver for analyse av PCN på de berørte jordene i ny trase. Prøvetaking er gjennomført i henhold til metodikk i Mattilsynets veileder for prøvetaking (Mattilsynet, 2013). Prøvesteder er vist på kartutsnitt i **Vedlegg 1 Prøveområder PCN**.

2.2 Undersøkelse av lagtykkelse og næringsinnhold for matjorda

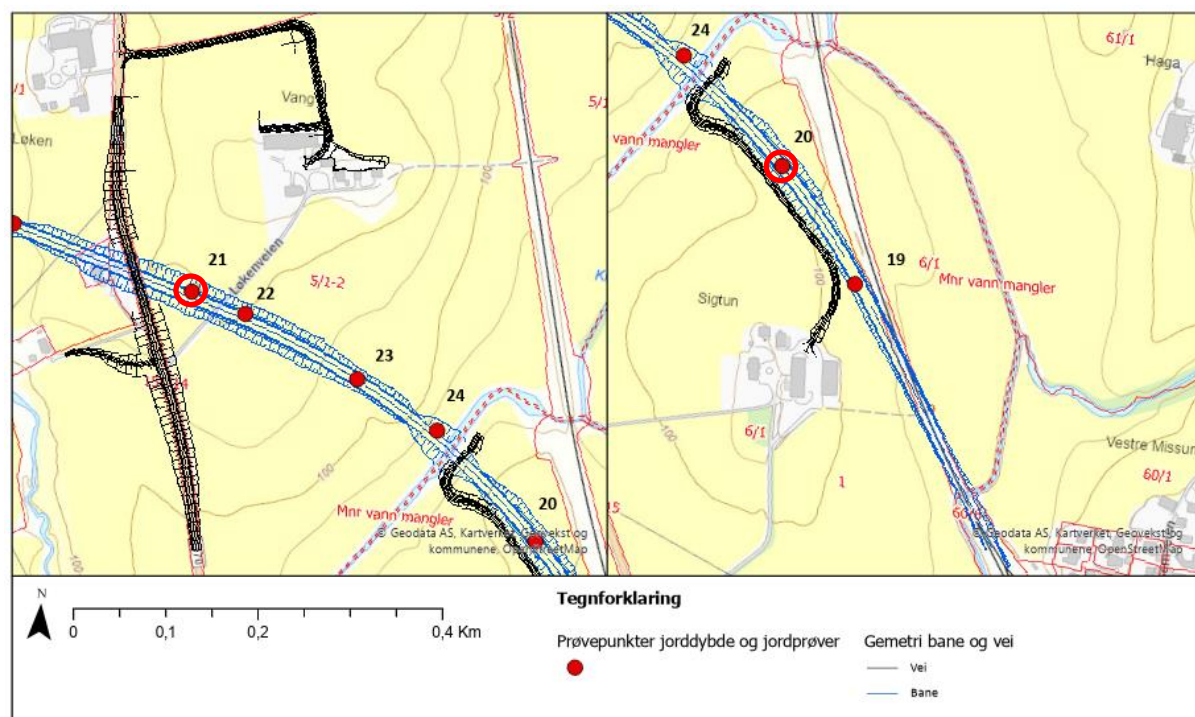
Tykkelse på matjorda, også benevnt som A-sjiktet eller ploglaget er undersøkt med boring med jordbor og karakterisering av jordtype i felt. Jordboring ble gjennomført på alle vesentlig berørte eiendommer, på til sammen 28 prøvetakingslokaliteter. Det ble tatt prøver fra lavpunkt og høydedrag på berørte teiger for å kunne si noe om variasjonen i dybde på matjordlaget. Det er som oftest dypere matjord i lavpunkt enn på høydedrag. Antall prøvetakingslokaliteter pr teig ble vurdert ut fra homogenitet av jordtype og terreng, samt størrelse på berørt teig. Feltnotater og fotos er vist i vedlegg (0.) Det ble tatt jordprøver fra 7 av borpunktene, med analyse av jordtype, næringsinnhold mm. Dette ble tatt på punkt 4, 5, 12, 14, 20, 21 og 26. Prøvestedene framgår av Figur 1, Figur 2 og Figur 3.



Figur 1. Prøvesteder jordboring, prøvesteder for jordanalyser er markert med dobbel rød ring.



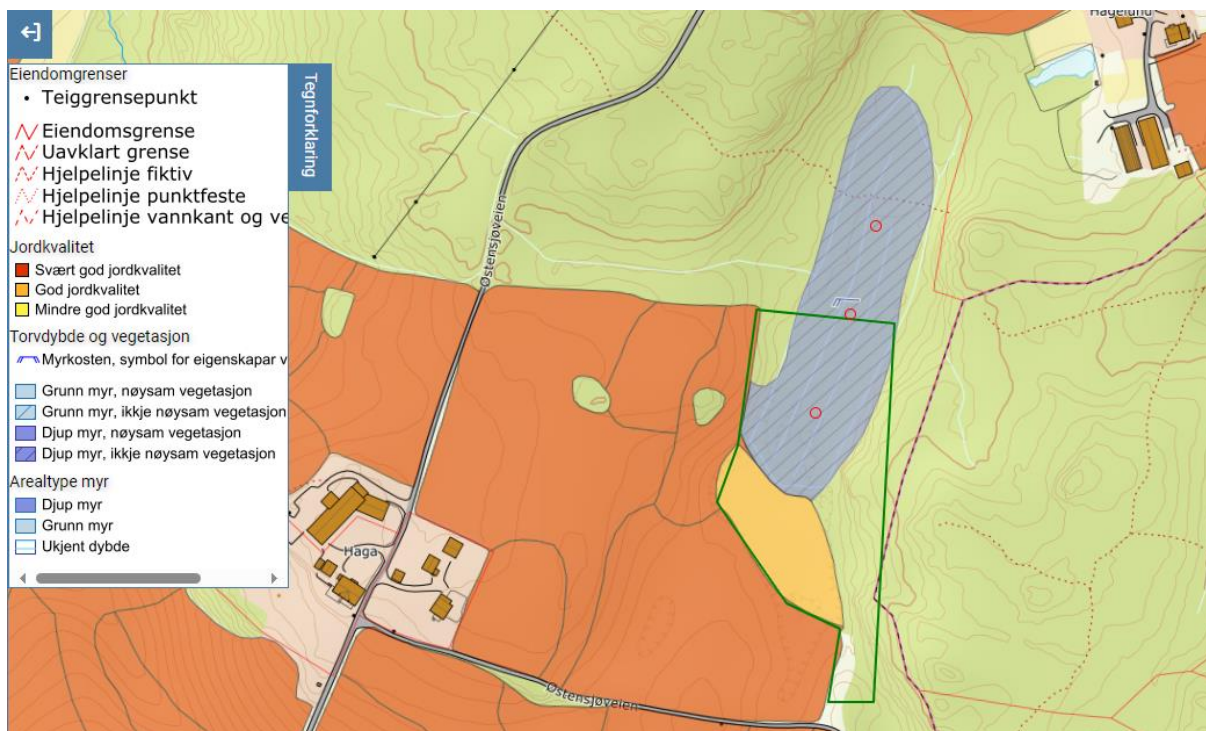
Figur 2. Prøvesteder jordboring, prøvesteder for jordanalyser er markert med dobbel rød ring.



Figur 3. Prøvesteder jordboring, prøvesteder for jordanalyser er markert med dobbel rød ring.

2.3 Jord på permanent masselager, Haga

I nordre del av planlagt permanent masselager på Haga har vi observert at det er torvmark (skogkledd torvmyr). Vi har utført befaring med tre sonderboringer med håndholdt myrbor i området, 21/12 2023 av Ola Nordal. Borsteder er vist på Figur 4.



Figur 4. Borpunkt i torvmark, markert med rød ring.

Grønn linje: Masselager/nydyrkingsområde.

Blått skravert område: Torvmark med dyp myr. (Kartlag Myr-myrtype, NIBIO/Kilden)

Gult areal: Areal med organisk jordsmonn (myrjord). (Kartlag Jordsmonnklassifikasjon, NIBIO/Kilden)

Røde sirkler: Sonderboringer med håndholdt myrbor.

2.4 Informasjon om registrering av floghavre på gårdsbrukene

Informasjon om registreringer av floghavre er tidligere innhentet fra Mattilsynet. Informasjonen er gitt i e-post fra Mattilsynet 20.2.2022. (Jfr Matjordplan del 1) og i møte avholdt 20.3.2023. Det er ønskelig at det gjennomføres nye floghavrerregistreringer for å bekrefte eller avkreft floghavrestatus for alle berørte eiendommer. Slike registreringer må gjøres i henhold til bestemmelsene i Floghavreforskriften § 5. Vi anbefaler at det startes arbeid for å avklare floghavretilstand snarest for å sikre oppdatert og korrekt informasjon, og for å gi mulighet for økt fleksibilitet for flytting av jord mellom eiendommer.

3 RESULTATER

Resultater fra undersøkelsene er oppsummert i Tabell 1. I tabellen er landbrukseiendommene i planlagt ny trasé vist i rekkefølge fra Ski stasjon gjennom Holstad til Kråkstad øverst, og øvrige landbrukseiendommer i dagens Østre linje er vist nederst. Analysebevis er vist i vedlegg 3. Vestre Missum er bare marginalt berørt av tiltaket med et totalareal på ca 0,5 daa dyrket mark, hvorav størstedelen er kantsone mot jernbane/bekk. På den bakgrunn er det ikke vurdert som aktuelt med flytting av matjord fra den eiendommen, og det er derfor heller ikke utført undersøkelser av jorda der.

For eiendommene i dagens trase av Østre linje som ikke er berørt av ny Østre linje skal det ikke fjernes matjord (kun pukk fra underbyggingen av sporet skal fjernes). Det er derfor ikke undersøkt matjorddybde og PCN status der, men floghavrestatus er relevant for å kunne vurdere mulighet for at eiendommene evt kan motta jord fra andre eiendommer med samme floghavrestatus.

Kart som viser eiendommene med gårds- og bruksnummer er vist i Figur 5. Kart som viser de berørte gårdsnavnene er vist i Figur 6 og Figur 7.

Tabell 1 Resultater for jorddybde og skadegjørere

Gnr/Bnr	Gårdsnavn	Floghavre	PCN	Matjord
		Ja/Nei	Ja/Nei	cm
138/2	Halstad Nordre	Nei	Nei	25
138/1	Halstad Søndre	Nei	Nei	30
63/1	Kjølstad Østre	Ja	Nei	25
65/1	Kjølstad Nordre	Ja	Nei	25
69/1	Haga/Østensjø N/S	Nei	Nei	25
2/3	Nordre Frogner	Ja	Nei	25
2/1	Vestre Frogner	Ja	Nei	25
2/2, 2/7	Østre Frogner	Ja	Nei	25
3/4,4/1	Søndre Løken	Ja	Nei	25
5/1,5/2	Vang	Ja	Nei	25
6/1	Sigtun	Ja	Nei	25
60/1	Vestre Missum	Nei	-	-

3/1	Nordre Løken	Nei
71/1	Søndre Rodum	Ja
3/3,75/7	Tomterveien 2	Ja
75/1	Søndre Ski	Ja
142/1	Østre Ustvedt	Ja
142/15	Brudal. Drives av Østre Ustvedt	Nei

3.1 Potetål (PCN)

Det er ikke funnet PCN i noen av jordprøvene. Analysebevis er vedlagt (vedlegg 3). Eiendommen Vestre Missum rett nord for Kråkstad stasjon ble ikke omfattet av PCN-undersøkelsen, fordi berørt areal der i hovedsak er en kantsone langs en åpen grøft. Det betyr at matjord ikke skal flyttes fra eiendommen.

3.2 Lagtykkelse, jordart og næringstilstand for matjord

Det er gjort 1-5 borer på hver eiendom. Det varierer hvor tydelig skille det er funnet mellom matjordlaget og undergrunnsjord. Vi har gjort en skjønnsmessig vurdering for hvert delområde, og satt jorddybde på basis av feltobservasjoner og målinger. Alle målingene er vist i tabell 2. Vi har satt jorddybde for videre planlegging og beregning til 25 cm A-sjikt for alle eiendommer med unntak av gnr/bnr 138/1 Søndre Halstad, der jorddybde for A-sjikt er satt til 30 cm.

Feltnotater og fotos fra prøvetakingen er vist i vedlegg 2. Analysebevis for jordart og næringstilstand er vist i vedlegg 3.

Tabell 2 Resultater for jorddybde matjord

Gnr/bnr	Navn	Settes til	Snitt gnr/bnr	Enkelt-målinger				
		cm		cm	cm	cm	cm	cm
138/2	Halstad Nordre	25	23,75	20	27,5	-		
138/1	Halstad Søndre	30	29	28	28	25	35	
63/1	Kjølstad Østre	25	26,25	25	25	25	30	
65/1	Kjølstad Nordre	25	22,5	25	20	-		
2/3	Nordre Frogner	25	22,8	25	25	22	22	20
2/2, 7/2	Østre Frogner	25	25	25				
3/4, 4/1	Søndre Løken	25	20	20	-			
5/1-2	Vang	25	25	20	25	-	30	
6/1	Sigtun	25	25	-	25			

Jordanalysene bekrefter at det er god matjord med god næringstilstand i planområdet. Jordart er bestemt til moldholdig leittleire og mellomleire med pH omkring 6.0. Dette er jordarter som er godt egnet til kornproduksjon, med god tørkekapasitet og god vannhusholdning når det er grøftet, og med god evne til å holde på næringsstoffer. Det høye leirinnholdet bekrefter at det er krevende å flytte jorda når den er våt, og det vises til matjordplan del 1 for beskrivelse av hensyn som må tas til dette. Det er relativt lite variasjon i jordtype innen prosjektområdet, og vår vurdering er at jorda kan flyttes internt i tiltaksområdet.

AL-tallene (P-AL, K-AL, Mg-AL, Ca-AL og Na-AL) er mål for innhold av plantetilgjengelig næring i jorda. Det betyr at laboratoriet blander jorda med en svak organisk syre, som løser opp en relativt lettløselig andel av totalinnholdet. Målt innhold av næringsstoffer som blir løst opp i den svake syra gir et bilde av hvor mye næring plantene har tilgang til på prøvetakingstidspunktet.

Næringstilstanden er naturlig nok noe varierende, da den avhenger av vekstsesong og agronomisk drift i det enkelte år. Det er god næringstilstand i jorda, med høyt innhold av fosfor og kalium. I to jordprøver er det meget høyt innhold av fosfor. Det er også god kalktilstand, med middels til høyt innhold av lettløselig kalsium, og svært høyt innhold av lettløselig magnesium.

Tabell 3. Resultater for jordanalyser

Merking	Skifte	Volum-vekt	Jord-art	Leir-klasse	Mold	Mold-klasse	pH	* P-AL	* P-klasse	* K-AL	* K-klasse	* Mg-AL	* Ca-AL	* Na-AL	Glede-tap
		kg/l lufttørket			%TS			mg/100g lufttørket		mg/100g lufttørket		mg/100g lufttørket	mg/100g lufttørket	mg/100g lufttørket	%TS
J-4		1.5	9	3	5.7	3	5.9	16	D	22	3	15	120	<2	7.7
J-5		1.7	9	3	3.2	2	6.2	8	C1	12	2	16	110	<2	5.2
J-12		1.9	9	3	3.0	2	5.8	5	B	10	2	12	81	<2	5.0
J-20		1.5	9	3	3.5	2	6.3	17	D	17	3	22	130	3	5.5
J-21		1.4	11	4	3.7	2	6.0	8	C1	12	2	10	130	2	6.2
J-14		1.4	11	4	3.8	2	6.2	8	C1	17	3	16	130	<2	6.3
J-26		1.5	11	4	4.7	3	6.2	8	C1	19	3	19	160	<2	7.2

Jordarter		Leirklasser		Moldklasser		Næringsinnhold	
1 Grovsand	8 Silt	1 < 5%		1 Moldfattig	0 - 2,9%	P-AL	
2 Mellomsand	9 Lettleire	2 5 - 10%		2 Moldholdig	3 - 4,4%	Lavt	A 0 - 4
3 Finsand	10 Siltig lettleire	3 10 - 25%		3 Moldholdig	4,5 - 12,4%	Middels	B 5 - 7
4 Siltig grovsand	11 Mellomleire	4 25 - 40%		4 Moldholdig	12,5 - 20,4%	Moderat høyt	C1 8 - 10
5 Siltig mellomsand	12 Stiv leire	5 > 40%		5 Mineralbl.mold	20,5 - 40,4%	Høyt	C2 11 - 14
6 Siltig finsand	13 Mineralblandet moldjord			6 Organisk	> 40,4%	Meget høyt	D >14
7 Sandig silt	14 Organisk jord						K-AL
							1 0 - 6
							2 7 - 15
							3 16 - 30
							4 >30

Merking (J4-J26) viser til prøvesteder markert med dobbel rød ring på figur 1-1 til 1-3.

I de to søndre sonderingspunktene (se kart Figur 4) var det godt omdannet torv til mer enn 4 meter under terreng. I den nordre sonderingen var det torv til mer enn 2 meter (boring ble avsluttet på 2 meter).

4 BEREGNINGER

4.1 Matjord som skal varig flyttes

4.1.1 Arealer som blir varig omdisponert

Dyrka mark på 11 gårder langs planlagt ny toglinje fra Halstad sør for Ski til Sigtun nord for Kråkstad blir varig omdisponert. Det legges fram reguleringsplaner med to ulike løsninger for viltkrysning og med to ulike alternativer for linjeføring inn mot Kråkstad. Valg av viltkrysning påvirker ikke beslag av dyrka mark. Linje L0 gir samlet direkte beslag av dyrka mark på 152,5 daa, linje L1 beslaglegger 143,4 daa. Reguleringsplanen tar høyde for noe justering av løsningene i det videre planarbeidet, slik at endelig arealbeslag kan bli noe mindre. Beslaglagte areal er vist for hvert gårdsbruk i Tabell 4.

Arealene som legges til grunn for jordflytting omfatter kun fulldyrka jord (ikke skog som er dyrkbar). Arealene omfatter fulldyrka jord som blir nedbygd, ikke mindre arealer som blir tungdrevet fordi de blir liggende inneklemt.

Tabell 4. Varig omdisponering av matjord, arealer (daa). Grønn farge er jord fra gårder uten registrert floghavre. Rød farge er jord fra gårder med registrert floghavre.

Gnr/Bnr	Kommune	Gårdsnavn	MATJORD AREALER	
			L0	L1
			daa	daa
138/2	Ås	Halstad Nordre	8,2	8,2
138/1	Ås	Halstad Søndre	12,2	12,2
63/1	Ås	Kjølstad Østre	23,0	23,0
65/1	Ås	Kjølstad Nordre	13,4	13,4
69/1	Ås	Haga/Østensjø N/S	3,8	3,8
2/3	N.Follo	Nordre Frogner	33,1	28,7
2/2, 2/7	N.Follo	Østre Frogner	8,4	7,2
3/4,4/1	N.Follo	Søndre Løken	9,2	8,3
5/1,5/2	N.Follo	Vang	20,9	18,2
6/1	N.Follo	Sigtun	16,2	16,2
60/1	N.Follo	Missum	0,5	0,5
Åker på vegarealer			3,5	3,5
SUM daa			152,5	143,4

4.1.2 Matjordvolum som skal flyttes

Matjorddybde er målt og anslått til 30 cm på gården Halstad Søndre, og til 25 cm på øvrige gårder. Vi har i beregningene her lagt til grunn at det er matjordlaget (A-sjiktet) som skal flyttes. Dette fordi nydyrkingsområdene i skog allerede har et skogsjordsmonn og er vurdert som dyrkbar mark. Ved oppdyrking av dagens Østre linje kan det derimot være behov for tilførsel av noe B-sjikt jord for å tilpasse og justere terrenget når underbygningen fra nedlagt linje er fjernet. Det er behov for videre detaljering av dette når tiltakene detaljprosjekteres (ref matjordplan 1). Tabell 5 viser volum matjord som skal flyttes fra varig omdisponerte arealer på de 11 berørte gårdene. Tallene er beregnet for de samme alternative linjeføringene L0 og L1. For alternativene L0 og L1 er det anslått at henholdsvis 38736 og 36456 m³ matjord skal flyttes. Av dette er ca. 6804 m³ fra eiendommer uten registrert floghavre. L0 er opprinnelig utredet alternativ. L1 ligger lavere i terrenget inn mot Kråkstad stasjon.

Tabell 5. Matjord som skal flyttes fra varig omdisponerte arealer, (m³). Grønn farge er jord fra gårder uten registrert floghavre. Rød farge er jord fra gårder med registrert floghavre.

Gnr/Bnr	Kommune	Gårdsnavn	MATJORD VOLUM		
			Matjordlag	L0	L1
			cm	m ³	m ³
138/2	Ås	Halstad Nordre	25	2056	2056
138/1	Ås	Halstad Søndre	30	3673	3673
63/1	Ås	Kjølstad Østre	25	5759	5759
65/1	Ås	Kjølstad Nordre	25	3359	3359
69/1	Ås	Haga/Østensjø N/S	25	940	940
2/3	N.Follo	Nordre Frogner	25	8280	7181
2/2, 2/7	N.Follo	Østre Frogner	25	2096	1809
3/4,4/1	N.Follo	Søndre Løken	25	2308	2081
5/1,5/2	N.Follo	Vang	25	5219	4553
6/1	N.Follo	Sigtun	25	4045	4045
60/1	N.Follo	Missum	25	135	135
Vegkanter			25	866	866
SUM m ³ med registrert floghavre				31932	29652
SUM m ³ uten registrert floghavre				6804	6804
SUM alt m ³				38736	36456

4.2 Flytting av matjord

Matjord fra åkerarealene som blir varig beslaglagt skal benyttes til nydyrking, slik at matjorda fortsatt brukes til matproduksjon. Det er lagt opp til at matjorda *kan* brukes til:

- Etablering av fulldyrka arealer på dagens Østre linje fra Kråkstad til Kjeppestad
- Nydyrking i skogen på Nordre Løken
- Nydyrking på Haga
- Nydyrking i skogen på Østre Kjølstad

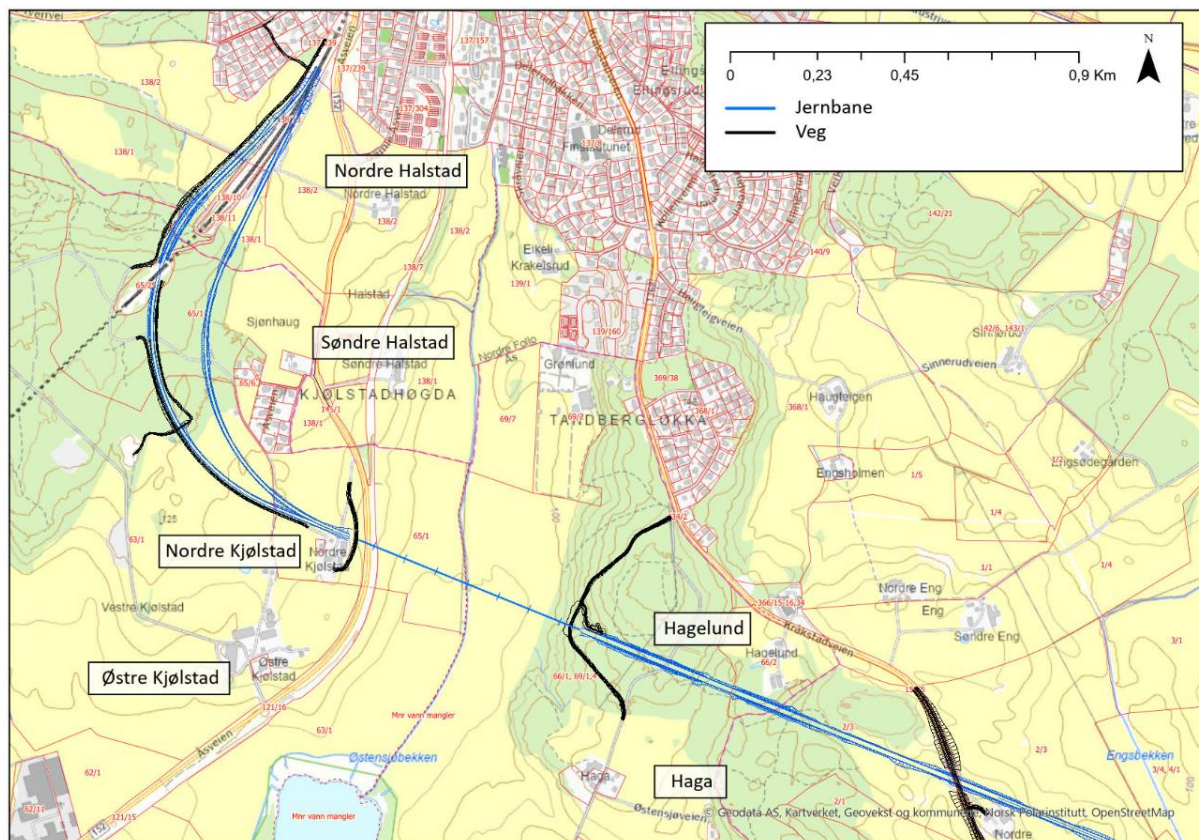
Planlagte (mulige) arealer med nydyrket matjord og tilhørende bruk av omplassert matjord er vist i Tabell 6. Kolonnen lengst til høyre viser hvor mye matjord som trengs for å etablere 30 cm matjordlag på de ulike eiendommene. Etter vår vurdering er 30 cm matjordlag ønskelig for å få god produksjon på nydyrkede arealer.

Det er tidligere lagt til grunn at potensielt dyrkingsareal på dagens Østre linje er ca 64 daa. Vi har målt fotavtrykk av arealer som ikke er fulldyrka i banetraséen på nytt, og tatt bort arealer som vurderes som lite aktuelle å dyrke opp i tilknytning til de åpne bekkene og vegkryssinger. Dette gir et nytt og redusert anslag på ca 50 daa.

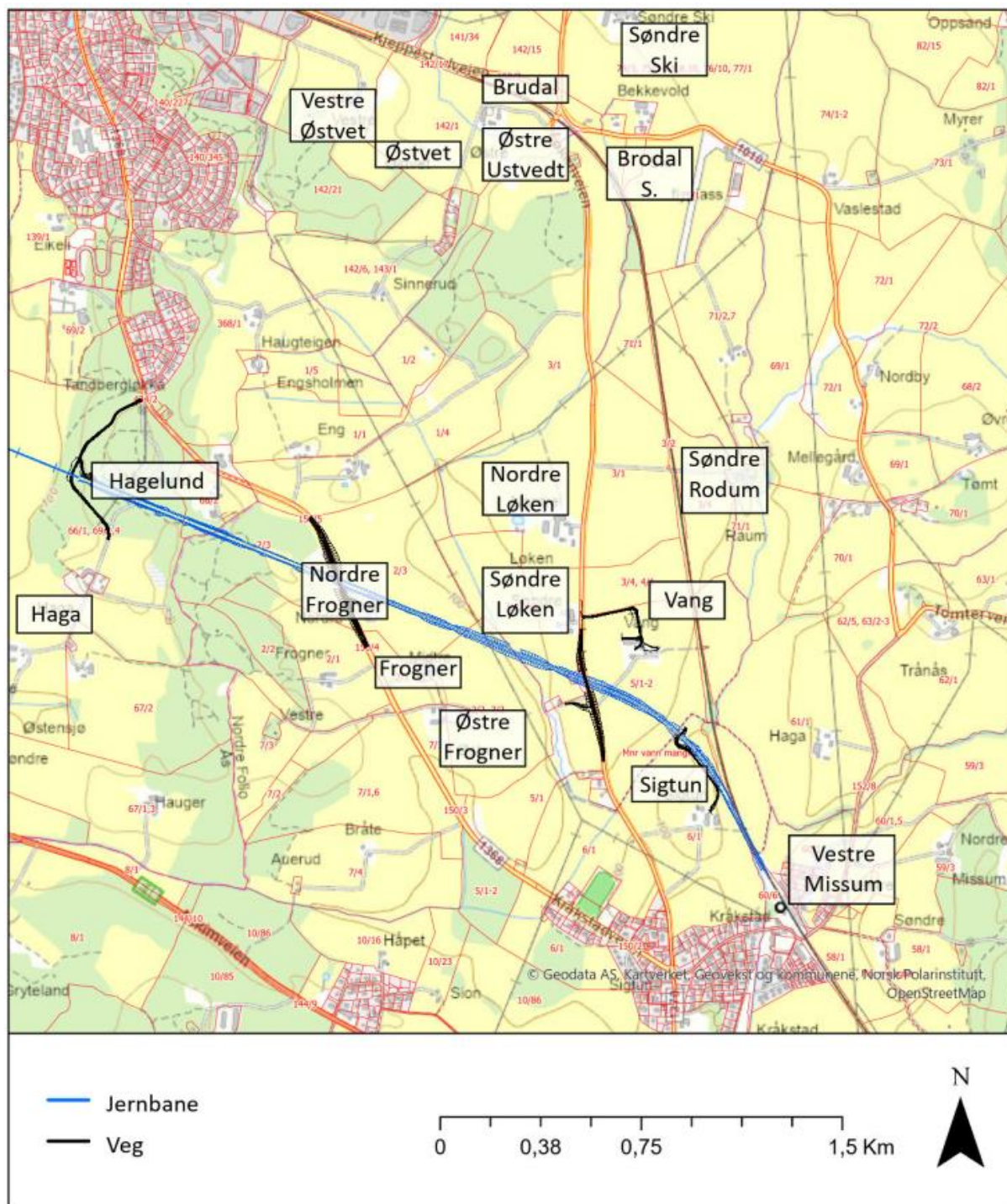
Til sammen trengs det ca. 14.940 m³ til å dyrke opp dagens Østre linje. I tillegg er det muligheter for oppdyrking av 59 daa på Østre Kjølstad 30 daa på Nordre Løken, og 15 daa på Haga (I alternativ L1). Alle deler av dagens Østre linje mellom Kråkstad og Kjeppestad grenser til eiendommer med registrert floghavre på minst en side av jernbanen (se Figur 5), og for å få anvendt matjord som flyttes i nærområdet anbefaler vi at tilleggsjord legges til eiendommene med registrert floghavre.

Tabell 6. Planlagt og mulig flytting av matjord i prosjektområdet. Volum jord som kan benyttes til å dyrke opp Østre linje og nydyrkingsarealer på Haga, Kjølstad og Nordre Løken.

Dyrkes opp i Østre linje		Floghavre	Areal	Volum matjord
Gnr/Bnr	Gårdsnavn	Ja/Nei	daa	m ³
6/1	Sigtun	Ja	10,4	3120
5/1,5/2	Vang	Ja	10,0	3000
3/4,4/1	Søndre Løken	Ja	12,6	3780
3/1	Nordre Løken	Nei		0
71/1	Søndre Rodum	Ja	7,7	2310
3/3,75/7	Brodal Søndre	Ja	3,5	1050
75/1	Søndre Ski	Ja		0
142/1	Østre Ustvedt	Ja	5,6	1680
142/15	Brudal	Nei		0
SUM			49,8	14940
Potensiell kapasitet nydyrking andre steder			daa	m ³
	Haga Østensjø		15,0	4500
	Kjølstad Østre		59	17700
	Nordre Løken		30	9000
SUM med registrert floghavre			108,8	32640
SUM uten registrert floghavre			45,0	13500
SUM alt			153,8	46140



Figur 6. Berørte gårder i østre del av prosjektområdet



Figur 7. Berørte gårder i vestre del av prosjektområdet

4.2.1 Matjord fra gårdene i Kråkstad

I kapittel 1 er det redegjort for prinsipper for flytting av matjord, og vi skisserer mulig opplegg for flytting basert på disse:

Matjord som fjernes varig fra ny togtrasé fra gårdene i Kråkstad (Nordre Frogner, Østre Frogner, Søndre Løken, Vang og Sigtun) anbefales flyttet til gamle Østre linje, så langt det er behov for det. Dersom det oppstår behov for å flytte noe jord også fra Missum anbefaler vi at dette flyttes internt på gården.

Gårder som både avgir og mottar matjord får gjenbruke jorda fra egen gård så langt det er behov for det for nydyrkingen i Østre linje. (Dette gjelder Sigtun, Vang og Søndre Løken).

Til sammen skal det flyttes ca 20.000-23.000 m³ matjord fra gårdene i Kråkstad (regulert areal). Alle disse gårdene har registrert floghavre. Samlet behov for matjord til oppdyrking av Østre linje er ca 14.940 m³, som da vil dekke et nydyrkingsareal på 49,8 daa med 30 cm matjord. Det er noe skiftende floghavrestatus for gårdene langs dagens Østre linje fra Kråkstad til Kjeppestad, men for alle delstrekninger som planlegges dyrket opp er det gårder med registrert floghavre på minst en av sidene av Østre linje. Nydyrket areal må tilføres de gårdene som allerede har floghavre. Det betyr at det ikke kan legges nytt areal til gårdene Nordre Løken, Søndre Ski og Brudal langs dagens Østre linje.

Tabell 7. Flytting av matjord fra gårdene i Kråkstad

	L0	L1
	m ³	m ³
Jord fra Kråkstadsiden*	22949	20669
Flyttes til Østre linje	14940	14940
Flyttes til Østre Kjølstad	8009	5729
Sum	22949	20669

*Gårdene Nordre Frogner, Østre Frogner, Søndre Løken, Vang og Sigtun

Endelige tall for hvor mye matjord som må omdisponeres fra gårdene i Kråkstad avhenger av videre planlegging. Dersom hele det regulerte arealet blir benyttet kan det bli et overskudd av masser på Kråkstad-siden (fra gårder med floghavre), på ca 5.700 – 8.000 m³ når dagens Østre linje er tilført 14.940 m³.

Vi anbefaler at all matjord som skal flyttes fra gårdene Søndre Løken, Vang og Sigtun benyttes til oppdyrking av dagens Østre linje nord for Kråkstad stasjon. Vi anbefaler at det benyttes matjord fra Nordre Frogner og Østre Frogner så langt det er behov for det i dagens Østre linje. Vi anbefaler at øvrig matjord som flyttes fra Nordre Frogner og Østre Frogner benyttes til nydyrking på Østre Kjølstad (Det er Frognergårdene på Kråkstad-siden som ligger nærmest Østre Kjølstad, og det er disse gårdene i Kråkstad som kun avgir matjord.)

4.2.2 Matjord fra gårder uten floghavre

Det må fjernes matjord fra tre gårder der det ikke er registrert floghavre. Overskudd av matjord fra disse gårdene bør om mulig benyttes til nydyrking på gårder der det heller ikke er registrert floghavre (men den kan også søkes disponert på andre gårder).

Gårdene Nordre Løken og Haga/Østensjø har ikke registrert floghavre, og det foreligger mulighet for nydyrking på gårdene. For alternativ L1 anbefaler vi at matjord fra gårder uten registrert floghavre benyttes til nydyrking på Haga og Nordre Løken. For alternativ L0 anbefaler vi at matjord fra gårder uten registrert floghavre benyttes til nydyrking på Nordre Løken.

Det planlegges masselager for overskuddsmasser på Haga som skal avsluttes med 15 daa nydyrket åkerareal, i planalternativ L1. For L1 er det altså behov for mer matjord uten floghavre til oppdyrkingen. Matjord som skal fjernes fra Nordre og Søndre Halstad bør om mulig bli brukt til dette, men floghavrestatus må kontrolleres/verifiseres først.

Tabell 8. Flytting av matjord fra gårder uten floghavre.

	L0	L1
	m ³	m ³
Jord fra Haga/Østenstad	940	940
Jord fra Halstad Nordre	2056	2056
Jord fra Halstad Søndre	3673	3673
Sum	6669	6669
Flyttes til Haga	0	4500
Flyttes til Nordre Løken (evt Østre Kjølstad)	6669	2169
Sum	6669	6669

4.2.3 Matjord fra gårdene vest for Østensjøbekken

Gårdene vest for Østensjøbekken (Halstadgårdene og Kjølstadgårdene) har ulik floghavrestatus, og de drives delvis sammen. Samlet får de fire gårdene beslaglagt ca 57 daa åker, tilsvarende ca 14.800 m³ matjord. Vi anbefaler at jord fra Halstad-gårdene benyttes til oppdyrking på Haga og på Nordre Løken dersom det er verifisert at de er uten floghavre (se over). Vi anbefaler for øvrig at jord fra Kjølstad-gårdene benyttes til nydyrking i skogen på Østre Kjølstad, sammen med overskytende jord fra Nordre Frogner og Østre Frogner. På Østre Kjølstad er det under forberedelse nydyrking av ca. 59 daa åker, tilsvarende et potensiale for å benytte 17.700 m³.

Tabell 9. Flytting av matjord til Kjølstad Ø.

	L0	L1
	m ³	m ³
Jord fra Kjølstad Ø/N	9118	9118
Jord fra Nordre Frogner og Østre Frogner	8009	5729
Sum, flyttes til Kjølstad Øst	17127	14848

4.2.4 Nydyrking på Nordre Løken

Det er sett på muligheter for å nydyrke ca. 30 daa i skogen på Nordre Løken. Denne gården har ikke registrert floghavre, og det kan derfor ikke påregnes at det blir gitt tillatelse til å flytte jord fra gårder med floghavre til dette gårdsbruket.

Matjord som potensielt kan benyttes på Nordre Løken er dermed jord fra Haga/Østensjø (940 m³ i alternativ L1), fra Nordre Halstad (2056 m³), og evt fra Søndre Halstad (3673 m³). Søndre Halstad drives for tiden av Østre Kjølstad, og flytting derfra til Nordre Løken forutsetter at det er kontrollert/verifisert at det ikke er floghavre der. (Se også Tabell 8)

5 OPPSUMMERING MED ANBEFALINGER

Det er utført undersøkelser av matjord for å forberede varig flytting av matjord fra arealer der dyrka mark blir varig beslaglagt, til nydyrkingsarealer.

Resultatene viser at det ikke er funnet potetcystenematoder i prosjektområdet. Undersøkelsene viser at matjordlaget (A-sjiktet) gjennomgående er omkring 25 cm, med unntak av Søndre Halstad der det er ca 30 cm. Det er fra før kjent at de fleste gårdene i prosjektområdet har eller har hatt floghavre. Kun gårdene Nordre Halstad, Søndre Halstad, Haga/Østensjø og Missum har ikke hatt floghavre. Vi anbefaler at det startes arbeid for å oppdatere og avklare floghavretilstand for å sikre oppdatert og korrekt informasjon, og for å gi mulighet for økt fleksibilitet for flytting av jord mellom eiendommer.

Vi anbefaler at evt. overskudd av matjord på Missum omdisponeres på eiendommen. Omfang av dette er lite (i størrelsesorden 0-0,5 daa i kantsone mot bekk/bane).

Vi anbefaler at nydyrkede arealer opparbeides med 30 cm matjord for å bidra til god etablering av nytt fulldyrket areal.

Vi anbefaler at matjord som må flyttes fra gårdene i Kråkstad (Sigtun, Vang, Søndre Løken, Østre Frogner og Nordre Frogner) benyttes til oppdyrking av dagens Østre linje fra Kråkstad til Kjeppestad. Tre gårder (Sigtun, Vang, Søndre Løken) vil da både avgi og motta jord, og vi anbefaler at jord flyttes innen samme gård så langt det er behov for det for oppdyrkingen av Østre linje. For alle regulerte alternativer er det et overskudd av matjord på Kråkstadgårdene til å dyrke opp hele dagens Østre linje fra Kråkstad til Kjeppestad. Vi anbefaler at matjord fra Nordre og Østre Frogner benyttes i dagens Østre linje så langt det er behov for det, og at det overskytende benyttes til nydyrking på Østre Kjølstad gård (som har samme floghavrestatus).

All overskuddsjord fra gårdene i Kråkstad kommer fra gårder der det har vært registrert floghavre. Vi anbefaler derfor at nydyrkingsareal i dagens Østre linje som tilføres slik jord legges til som tilleggsjord til gårder på den siden av banen der det har vært registrert floghavre.

Vi anbefaler at overskuddsjord fra gårder der det ikke har vært registrert floghavre benyttes til nydyrking på gårder der det heller ikke er registrert floghavre. Dette er nydyrking på Haga (i alternativ L1) og på Nordre Løken, med matjord som flyttes fra Haga/Østensjø, og fra Nordre og Søndre Halstad dersom det undersøkes og bekreftes at disse gårdene faktisk ikke har floghavre.

Vi anbefaler at øvrig matjord som må flyttes benyttes i nydyrking av dyrkbart areal i skogen på Østre Kjølstad så langt det er behov der.

Øvrige anbefalinger vedrørende matjordplanlegging foreligger i Matjordplan 1, og vi viser til denne.

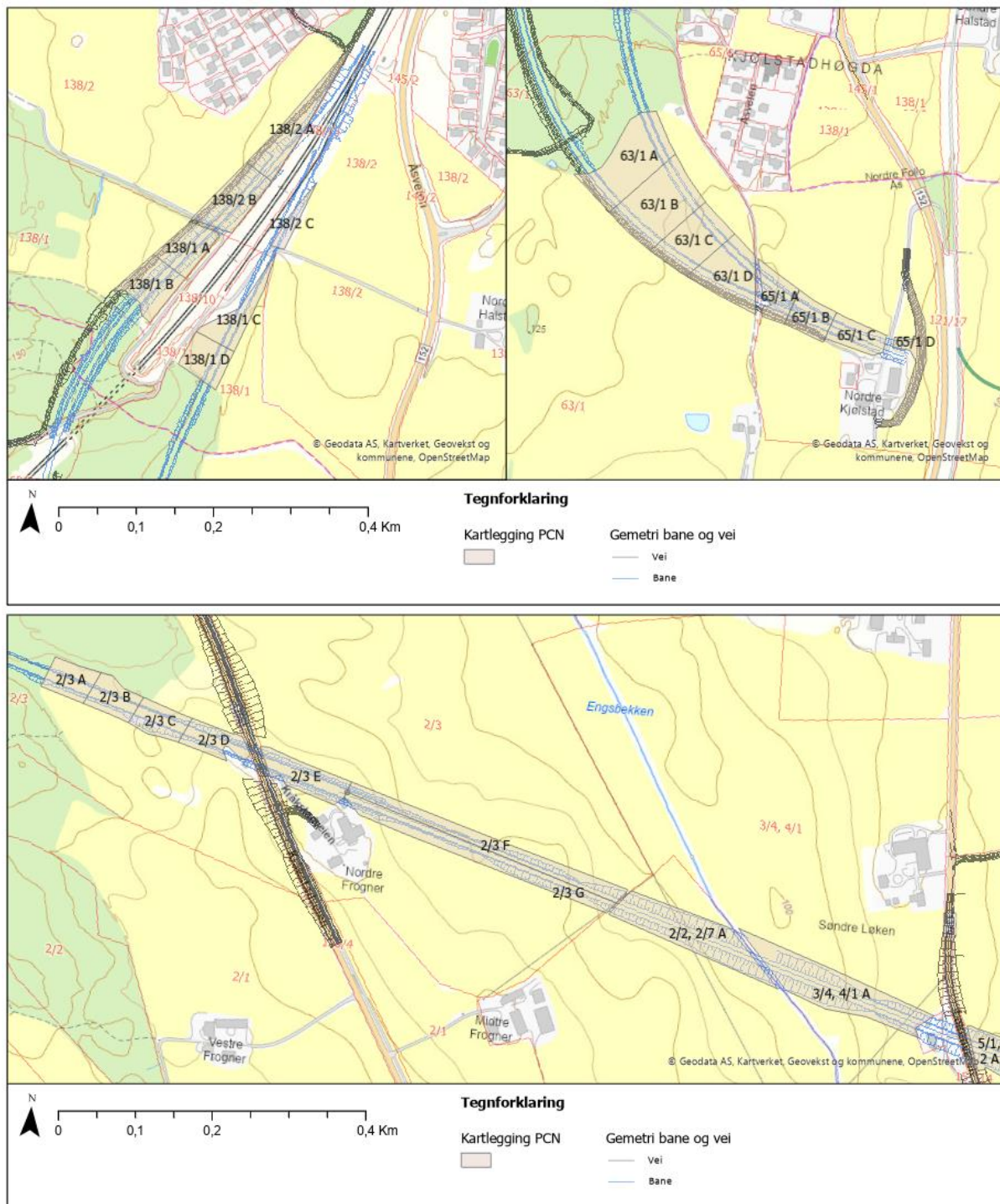
6 KILDER

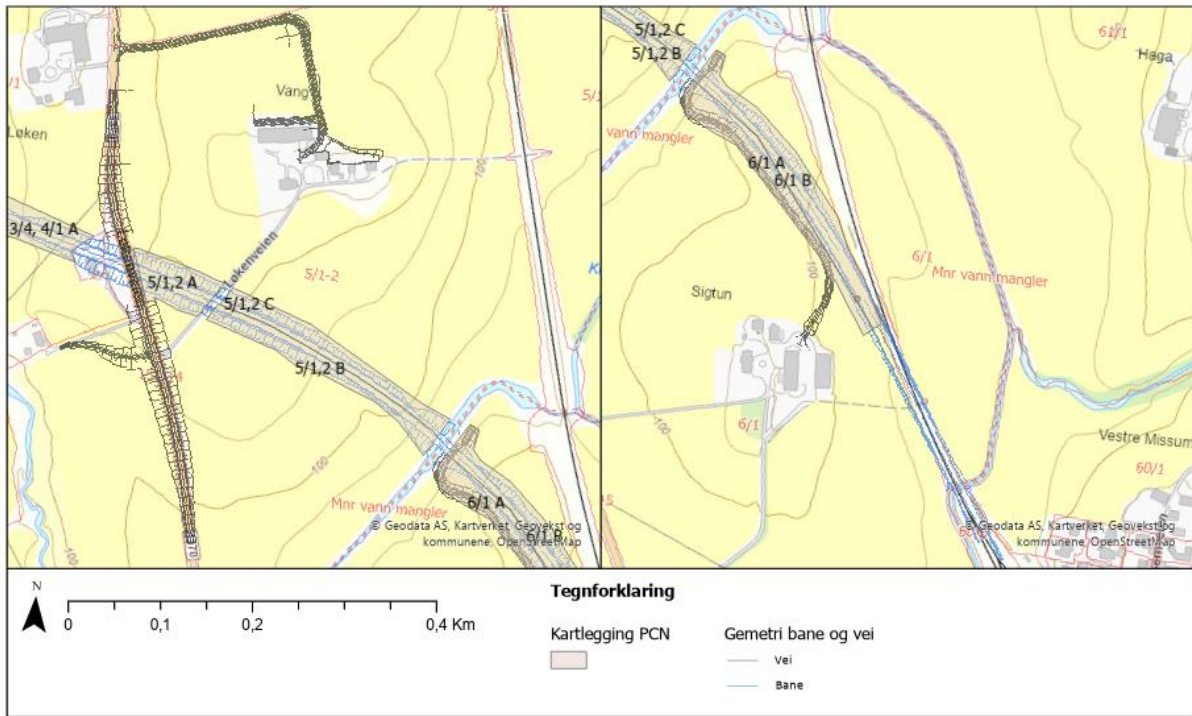
Mattilsynet, 2013. Veileder for prøvetaking for potetcystenematoder (PCN). Publisert 22.04.2013, Sist endret 19.04.2018

https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/planteskadegjorere/insekter_midder_og_nematoder/Potetcystenematoder_PCN_veileder_for_provetaking_for_potetcystenematoder_pcn.9171

Østfoldbanen (Ski) – Østre linje, Ny avgrening Østre linje. Matjordplan (1). UNA-00-A-20015, 01A

Vedlegg 1 Prøveområder PCN





Vedlegg 2 Feltnotater og foto fra undersøkelse av matjord

Feltnotater

Nr.	Gnr/bnr	Kommentar. Visuell vurdering i felt. Se også jordanalyseresultatene.
1	138/2	Stikk 1, ikke analyse. Siltig lettleire til mellomleire, varierende. Stort sett god smuldrig jord. Skarpt skille matjord undergrunn 20 cm.
2	138/2	Stikk 2, ikke analyse. Siltig mellomleire, men smuldrig jord. Matjord 27-28 cm dybde, klart skille.
3	138/1	Ikke analyse. Mer sandholdig jord, sandig, siltig lettleire. Overgang fra matjord ca.28cm
4	138/1	Analyse J-4. Sandholdig jord, sandig siltig lettleire? Matjorddybde ca.28 cm.
5	138/1	Jordprøve til analyse J-5. Bilde overgang matjord-undergrunnsjord. Mer leirholdig, siltig lettleire? Matjord ca.25 cm dybde.
6	138/1	Ikke analyse. Siltig lettleire øverst, leirinnhold øker m dybden - siltig mellomleire. Ingen klar overgang fra matjordlag til undergrunn. Lavpunkt, estimerer ca 35 cm dybde.
7	138/2	Ikke analyse. Bora til ca.50 cm dybde, ingen skarpt skille m matjord, økende innhold leire i dybden. Siltig mellomleire? Lite areal, mye ugras.
8	65/1	Ikke analyse. Smuldrig jord. Ca. 25 cm matjord. Siltig lettleire?
9	65/1	Ikke analyse. Smuldrig jord. Kun 20 cm matjord. Siltig lettleire?
10	65/1	Ikke analyse. Ingen klar skille fra matjord, men leirinnhold øker m dybden. Bora til 50 cm. Siltig lettleire, muligens siltig mellomleire dypest.
11	2/3	Ikke analyse. Ca. 25 cm matjord. Høyere leirinnhold enn tidl. Siltig mellomleire - mellomleire?
12	2/3	Analyse J-12. Vesentlig mer sandholdig jord. Matjordlag ca 25 cm dypt.
13	2/3	Ikke analyse. Ca. 22 cm matjord, skarpt skille til undergrunnsjord, blek jord. Smuldrig jord, men del leire. Siltig lettleire til mellomleire.
14	2/3	Jordtype til analyse J-14. Matjordlag ca.22 cm. Del leire. mellomleire?
15	2/3	Ikke analyse. Under 20 cm matjord. Tok boring på topp-punkt
16		Ikke analyse. Leirholdig jord, mellomleire? I lavpunkt mot bekk. Ca 25 cm matjord.
17	3/4, 4/1	Ikke analyse. Ca. 20 cm matjord, leirholdig.
18	3/4, 4/1	I lavpunkt, dyp jord m omtrent samme innhold. 50 cm økt leirinnhold m dybden, men smuldrig jord - mellomleire.
19	6/1	Ikke analyse. Del leirinnhold, mellomleire. Ingen skarp overgang matjord undergrunnsjord. Bora til 55 cm. Endring ca.40-45 cm. I lavpunkt av jernbane. Harva, så nå - belgvekster?
20	6/1	Analyse J-20, topp-punkt. Smuldrig jord, siltig lettleire el mellomleire. Matjord ca. 25 cm. Prøve tatt på topp-punkt.
21	5/1-2	Jordprøve J-21. Leirholdig, ca.20 cm matjorddybde.
22	5/1-2	Ikke jordprøve. Ca. 25 cm matjordlag. Leirholdig jord
23	5/1-2	Ikke jordprøve. Ikke tydelig skille sett, skovlet ca.50 cm ned
24	5/1-2	Ikke jordprøve. Vanskelig å se forskjell, noe antydning til endring på ca.30 cm
25	63/1	Ikke til analyse. Ikke tydelig skille. 25 cm matjord. Smuldrer, mer leire på 25-30 cm dyp
26	63/1	Jordtype til analyse J-26. Lite tydelig skille i fargen men endrer leirinnhold nedover. Antatt matjord til ca. 25 cm.
27	63/1	Ikke til analyse. Leirholdig, mørklagt jord. Tydelig skille, 2 skovelbor ned 25 cm
28	63/1	Ikke til analyse. Veldig smuldrete jord. Matjord ca.30 cm

Foto fra jordboring

Pkt	
1	
2	
3	
4	

5		
6		
7		
8		
9		

10	
11	
12	
13	
14	

15		
16		
17		
18		
19		

20	
21	
22	
23	

24



25



26



27



28





NIBIO Bioteknologi og plantehelse
Høgskoleveien 7
NO-1433 ÅS

Tlf: 03 246 eller +47 406 04 100
:
E-post: plantehelse@nibio.no
Internett: www.nibio.no

Org.nr.: NO 988 983 837 MVA
Bank: DNB 7694.05.64030
IBAN: NO2976940564030
Swift: DNBANOKK

Asplan Viak AS
v/ nina.lonmo@asplanviak.no
Moerveien
1430 ÅS

B023-00577

17.10.2023

Analysereport

Vi har mottatt 29 prøver den 12.10.23,

Uttaksårsak:
Flytting av jord

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B023-00577-1	138/2A	138/2		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B023-00577-2	138/2B	138/2		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B023-00577-3	138/2C	138/2		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B023-00577-4	138/1A	138/1		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B023-00577-5	138/1B	138/1		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B023-00577-6	138/1C	138/1		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B023-00577-7	138/1D	138/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-8	63/1A	63/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-9	63/1B	63/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-10	63/1C	63/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-11	63/1D	63/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-12	65/1A	65/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-13	65/1B	65/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-14	65/1C	65/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-15	65/1D	65/1		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-16	2/3A	2/3		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-17	2/3B	2/3		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist
B023-00577-18	2/3C	2/3		jord	
					Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick) Resultat Ikke påvist

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B023-00577-19	2/3D	2/3		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-20	2/3E	2/3		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-21	2/3F	2/3		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-22	2/3G	2/3		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-23	2/2,2/7A	2/2,7		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-24	3/4,4/1A	2/2,7		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-25	5/1,2A	5/1,2		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-26	5/1,2B	5/1,2		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-27	5/1,2C	5/1,2		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-28	6/1A	6/1		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B023-00577-29	6/1B	6/1		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist

Ingen funn av potetcystenematode i prøvene.

Sen.forskn.tekn. Irene Rasmussen har analysert prøvene

Faktura sendes.

Spørsmål kan rettes til Planteklinikken tlf 452 11 439

Med hilsen



Kari Ørstad

ANALYSERAPPORT

AR-23-NF-007392-01



Agro

Asplan Viak AS
Kjørboveien 20
1337 Sandvika
Attn: Nina Syversen

Eurofins Agro Testing Norway AS

F. reg. 913 54 7 8 53

Møllebakken 40

NO-1538 Moss

www.eurofins.no

Tlf: +47 92 23 99 99

jord@eurofins.no

Oppdragsnummer EUNOMO4-00068878
Kundenummer NF0008919
Prøvetype Jordprøve

Kommunenr 3020, 3021
Gårdsnr Flere
Bruksnr

Prøvemottak 13.10.2023
Analyserapport klar 24.10.2023
Rapportkommentar

Side 1(2)

Merking	Skifte	Volum- vekt	Jord- art	Leir- klasse	Mold	Mold- klasse	pH	* P-AL	P- klasse	* K-AL	K- klasse	* Mg-AL	* Ca-AL	* Na-AL	Gløde- tap
		kg/l lufttørket			%TS			mg/100g lufttørket		mg/100g lufttørket		mg/100g lufttørket	mg/100g lufttørket	mg/100g lufttørket	%TS
J-4		1.5	9	3	5.7	3	5.9	16	D	22	3	15	120	<2	7.7
J-5		1.7	9	3	3.2	2	6.2	8	C1	12	2	16	110	<2	5.2
J-12		1.9	9	3	3.0	2	5.8	5	B	10	2	12	81	<2	5.0
J-20		1.5	9	3	3.5	2	6.3	17	D	17	3	22	130	3	5.5
J-21		1.4	11	4	3.7	2	6.0	8	C1	12	2	10	130	2	6.2
J-14		1.4	11	4	3.8	2	6.2	8	C1	17	3	16	130	<2	6.3
J-26		1.5	11	4	4.7	3	6.2	8	C1	19	3	19	160	<2	7.2

Jordarter		Leirklasser	Moldklasser	Næringsinnhold			* Ved volumvekt over 1.00 blir benevnningen mg/100g. Ved volumvekt mindre enn 1.00 blir benevnningen mg/100ml. For mikronæringsstoffer er benevnningen alltid mg/kg
1 Grovsand	8 Silt	1 < 5%	1 Moldfattig	P-AL		K-AL	
2 Mellomsand	9 Lettleire	2 5 - 10%	2 Moldholdig	0 - 4	1	0 - 6	
3 Finsand	10 Siltig lettleire	3 10 - 25%	3 Moldholdig	5 - 7	2	7 - 15	
4 Siltig grovsand	11 Mellomleire	4 25 - 40%	4 Moldholdig	8 - 10			
5 Siltig mellomsand	12 Stiv leire	5 > 40%	5 Mineralbl.mold	C1	3	16 - 30	
6 Siltig finsand	13 Mineralblandet moldjord		6 Organisk	C2	4	>14	
7 Sandig silt	14 Organisk jord			D			

Merking	Kommentar
---------	-----------

Moss 24/10/2023

Sara Makaremi

Sara Makaremi
Kundeveileder

Jordarter		Leirklasser	Moldklasser		Næringsinnhold			* Ved volumvekt over 1.00 blir benevnningen mg/100g. Ved volumvekt mindre enn 1.00 blir benevnningen mg/100ml. For mikronæringsstoffer er benevnningen alltid mg/kg
1 Grovsand	8 Silt	1 < 5%	1 Moldfattig	0 - 2,9%	P-AL		K-AL	
2 Mellomsand	9 Lettleire	2 5 - 10%	2 Moldholdig	3 - 4,4%	Lavt	A 0 - 4	1 0 - 6	
3 Finsand	10 Siltig lettleire	3 10 - 25%	3 Moldholdig	4,5 - 12,4%	Middels	B 5 - 7	2 7 - 15	
4 Siltig grovsand	11 Mellomleire	4 25 - 40%	4 Moldholdig	12,5 - 20,4%	Moderat høyt	C1 8 - 10		
5 Siltig mellomsand	12 Stiv leire	5 > 40%	5 Mineralbl.mold	20,5 - 40,4%	Høyt	C2 11 - 14	3 16 - 30	
6 Siltig finsand	13 Mineralblandet moldjord		6 Organisk	> 40,4%	Meget høyt	D >14	4 >30	
7 Sandig silt	14 Organisk jord							