



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Matjordplan Høn - Landås

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 124 | 2020



Marina Gamborg og Inghild Økland  
Divisjon for miljø og naturressurser, Ås

**TITTEL/TITLE**

Matjordplan Høn - Landås

**FORFATTER(E)/AUTHOR(S)**

Marina Gamborg og Inghild Økland

<b>DATO/DATE:</b>	<b>RAPPORT REPORT NO.:</b>	<b>NR./</b>	<b>TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:</b>	<b>PROSJEKTNR./PROJECT NO.:</b>	<b>SAKSNR./ARCHIVE NO.:</b>
25.10.2021	6/124/2020		Åpen	51246	20/01220
<b>ISBN:</b>	<b>ISSN:</b>		<b>ANTALL NO. OF PAGES:</b>	<b>SIDER/ NO. OF APPENDICES:</b>	<b>ANTALL NO. OF APPENDICES:</b>
978-82-17-02656-3	2464-1162		19		7

**OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:**

Selvaag Bolig Landås AS

**KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:**

Bård Henrik Sydow

**STIKKORD/KEYWORDS:**Jordflytting, massehåndtering  
Soil relocation, mass management**FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:**Jordfag  
Soil science**SAMMENDRAG/SUMMARY:**

I forbindelse med omregulering av jordbruksareal til boligformål skal det utarbeides en Matjordplan for 126 daa i Asker kommune på gnr/bnr 2/34, 2/342, 24/274, 24/107 og 24/245. Landbruksforvaltningen i Asker kommune skal godkjenne matjordplanen. Jordloven §§ 1 og 9 slår fast at ved omdisponering av god matjord bør jordressursene bevares. I rapporten er jordas egenskaper, hydrologiske forhold, fremmedarter, planteskadegjørere samt andre forhold av betydning for jordflytting vurdert, og det er gitt anbefalinger for bruk og håndtering av massene. Det ble foretatt feltarbeid mellom 16. mai og 26. november 2019. Matjordlaget på tiltaksarealet er for det meste siltig lettleire og siltig mellomleire med moderat moldinnhold og godt utviklet struktur. Tykkelsen varierer mellom 23 og 60 cm.

Eiendommene er ikke registrert i floghavregisteret og er fri for PCN. Det ble registrert oppformering av hønsehirse på matjordrankene. Ellers ble det funnet kanadagullris, hagelupin og vinterkarse. Det skal tas hensyn til nevnte funn under jordflyttingen.

Det er vurdert tilflyttingsarealer på to gårder (Øvre Jerpåsen gård og Hauger gård) for et samlet volum på  $\approx 14\ 000\ m^3$ . Begge foreslåtte arealer har nedsatt eller ingen produksjon på grunn av skrinnet matjord eller/og pågående/planlagte landskapsinngrep. I rapporten er det utarbeidet veiledning for å håndtere belyste kritiske faktorer for å oppnå godt resultat. Oppfølging av entreprenører som utfører arbeidet er nødvendig.

**LAND/COUNTRY:**

Norge

**FYLKE/COUNTY:**

Akershus

**KOMMUNE/MUNICIPALITY:**

Asker

**STED/LOKALITET:**

Høn/Landås

**GODKJENT /APPROVED**

Trond Knapp Haraldsen

NAVN/NAME

**PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER**

Håkon Borch

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Forord

NIBIO har fått i oppdrag av Selvaag Bolig Landås AS å utarbeide en matjordplan i forbindelse med omregulering av jordbruksareal til boligformål. Denne vil inneholde vurdering av jordas kvalitet, egenskaper, hydrologiske forhold og andre forhold som vil kunne påvirke eventuell prosedyre for avtak, håndtering og logistikk og danne grunnlaget for jordas bruksområde.

Ås, 25.10.21

# Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Beskrivelse av tiltaksarealet .....	6
2	Berggrunn, løsmasser og jordsmonn på tiltaksarealet .....	9
3	Planteskadegjørere og fremmede arter .....	11
4	Bruk av matjord fra tiltaksarealet .....	12
5	Beskrivelse og vurdering av tilflyttingsarealer .....	13
6	Flytting av jordsmonn.....	17
7	Oppsummering.....	18
	Litteraturreferanse.....	19
	Vedlegg.....	20



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

I forbindelse med omregulering av jordbruksareal til boligformål skal det gjennom planarbeidet sikres at alle relevante forhold belyses iht. Kommunal og moderniseringsdepartementets reguleringsplanveileder samt eventuelle lokale forskrifter og veiledere. Herunder er det definert at det skal foreligge en Matjordplan i henhold til veileder til matjordplan i Vestfold Fylkeskommune. NIBIO har fått i oppdrag å utarbeide planen og bistå med en vurdering av jordsmonn og anbefalinger for eventuell jordflytting. Landbruksforvaltningen i Asker kommune skal godkjenne matjordplanen.

Bestemmelsene i jordloven §§ 1 og 9 slår fast at dyrka mark kun skal brukes til jordbruksformål, og dyrkbar mark skal ikke gjøres uegnet til framtidig jordbruksproduksjon. Dersom tungtveiende samfunnsmessige hensyn krever omdisponering av god matjord til formål som ikke hører inn under eller er et ledd i jordbruksproduksjon, er det en målsetting å kunne bevare de verdifulle jordressursene. Et viktig avbøtende tiltak i denne sammenhengen er flytting av matjord til nye steder fra omregulerte arealer til områder med lav eller ingen produksjonsevne. På denne måten vil en kunne etablere nye eller forbedre eksisterende matproduserende områder, og opprettholde eller øke matproduksjonen.

I denne rapporten vil NIBIO vurdere jordas egenskaper, hydrologiske forhold samt andre forhold som kan påvirke prosesser ved eventuell jordflytting og gi anbefalinger for bruk og håndtering av massene. Observasjoner og målinger under feltarbeid ga grunnlag for å vurdere jordflyttingspotensialet for jorda på tiltaksarealet.

Rapporten bygger på resultatene til feltarbeidet i området som ble gjennomført i periode mellom 16. mai og 26. november 2019.

## 1.2 Beskrivelse av tiltaksarealet

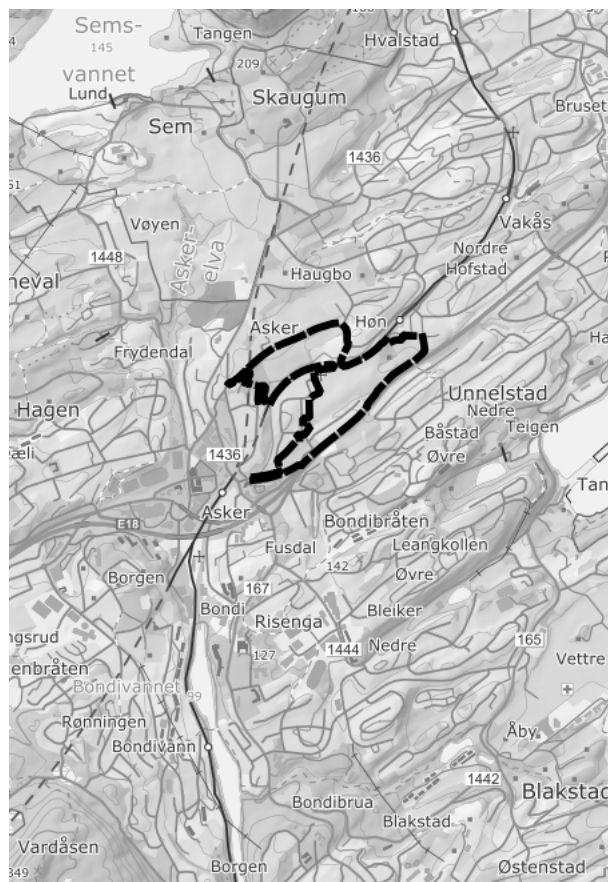
Tiltaksområdet ligger nord-øst for Asker sentrum (Figur 1) og er fordelt på fem grunneiendommer gnr/bnr 2/34 og 2/342 på Landås og gnr/bnr 24/274, 24/107 og 24/245 i Høn i Asker kommune. Totalt areal som blir berørt av utbyggingen utgjør ca. 382 daa, hvorav ca. 160 daa er klassifisert som dyrka mark og ca. 105 daa skal brukes til fremtidige grøntanlegg/ lekeplass og naturområder (Figur 5). Mat- og skogsjord fra områder avsatt til grøntanlegg/lekeplass og naturområder i den nye reguleringsplanen skal brukes til formålet og dermed ikke flyttes.

Planområdet har variert terreng og kan deles i to arealer: Landås (Figur 2) og Høn (Figur 3).

Området på Landås har hellende terreng retning sør-øst og sør-vest der hellingsgraden varierer mellom 10 og 30 %. Vannet fra området dreneres til en bekk i den østlige delen av Landås og i retning mot jernbanen der det finnes et fuktig søkk. Eiendommen 2/342 som ligger i den vestlige delen av Landås bærer preg av å ikke ha vært dyrket den siste tiden. Deler av skogen som ligger på vestsiden av bekken har tidligere vært brukt til jordbruk.

Arealet på Høn er relativt flat i nord-vestlige delen, mens sør-østlige delen ligger jordet på en rygg med noe fjell i dagen.

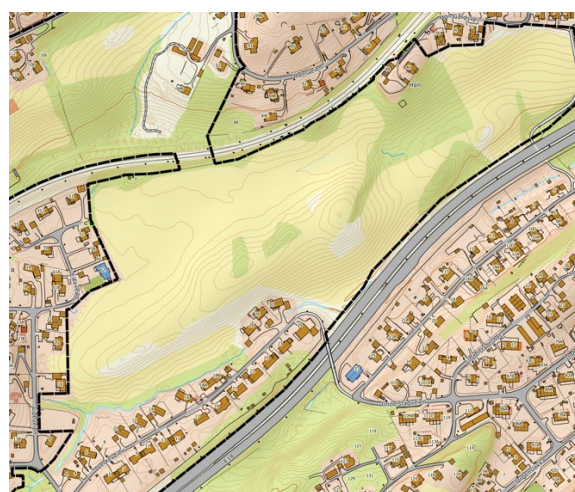
Jordbruksarealene på tiltaksarealet er registrert som enten av svært god jordkvalitet eller mindre god jordkvalitet, der grensen ser ut til å delvis følge høydekurvene i landskapet (Figur 4). Den reduserte jordkvaliteten kan derfor tyde på et grunt jordsmonn, og betyr nødvendigvis ikke at den begrensede jorda som finnes er av dårlig kvalitet.



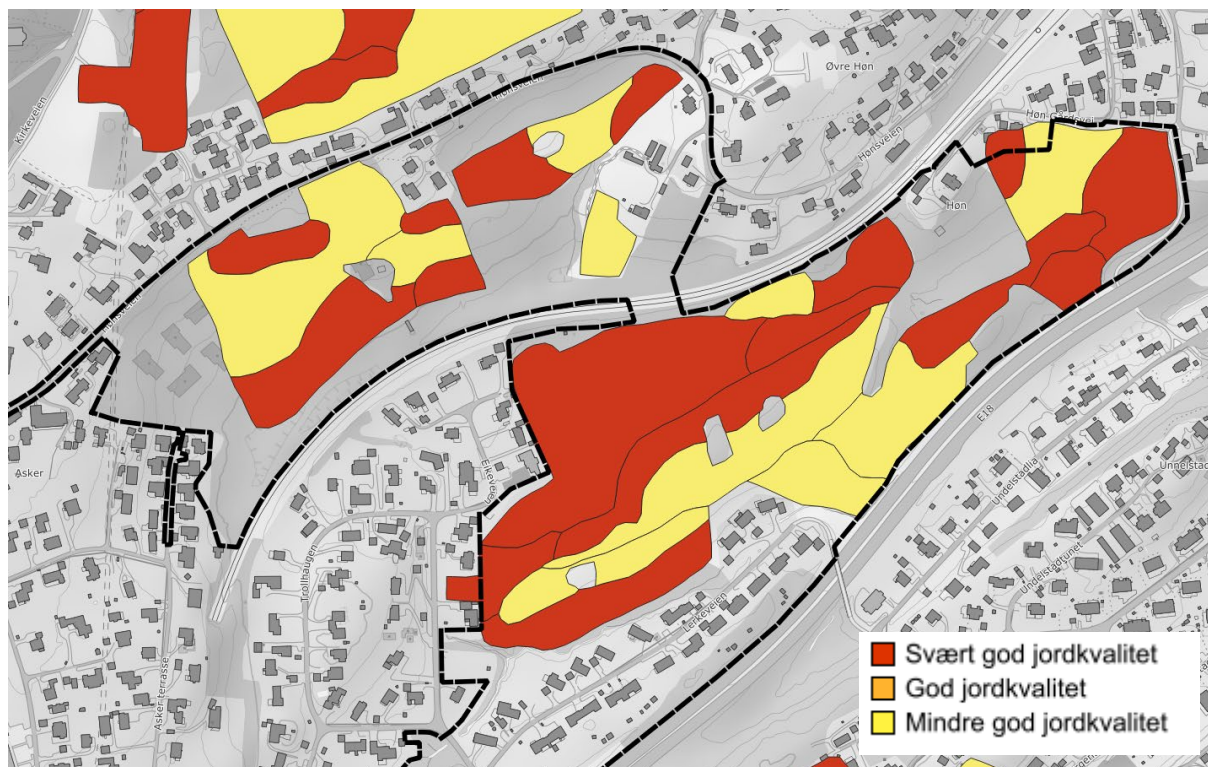
Figur 1. Lokalisering av tiltaksområdet i Asker kommune.



Figur 2. Kartet viser topografi over tiltaksområdet på Landås. Tiltaksområdet er omrisset med svart kontur.

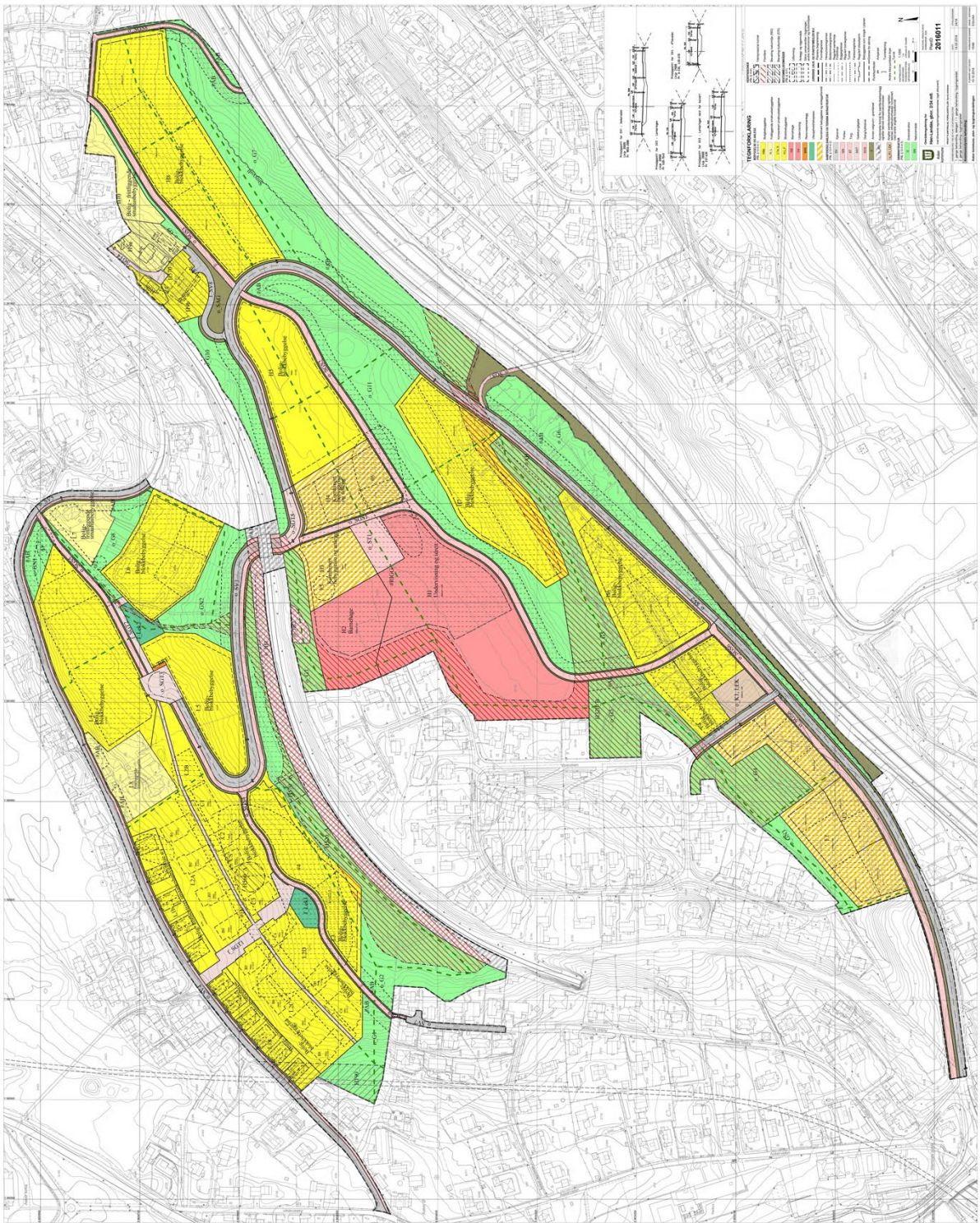


Figur 3. Kartet viser topografi over tiltaksområdet på Høn. Tiltaksområdet er omrisset med svart kontur.



Figur 4. Kartet viser jordkvalitet på tiltaksområdet. Tiltaksarealet er omrisset med svart kontur.





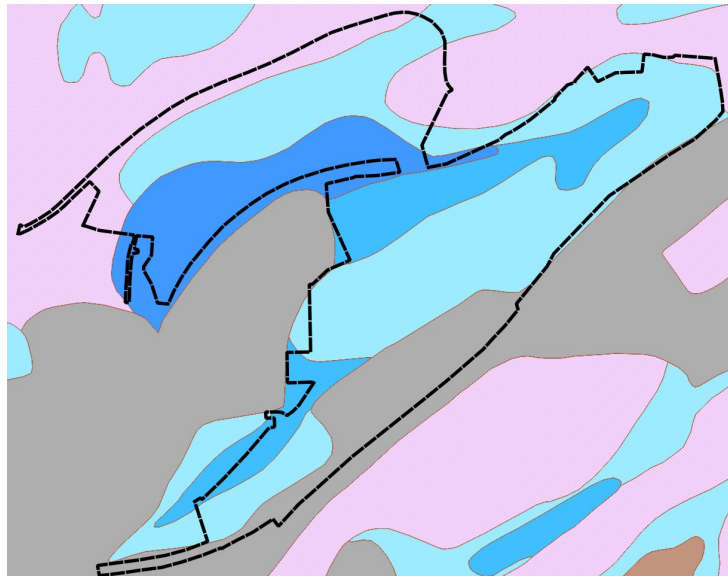
Figur 5. Detaljreguleringsplan for planområdet utarbeidet av Plan- og bygningsavdelingen i Asker kommune.



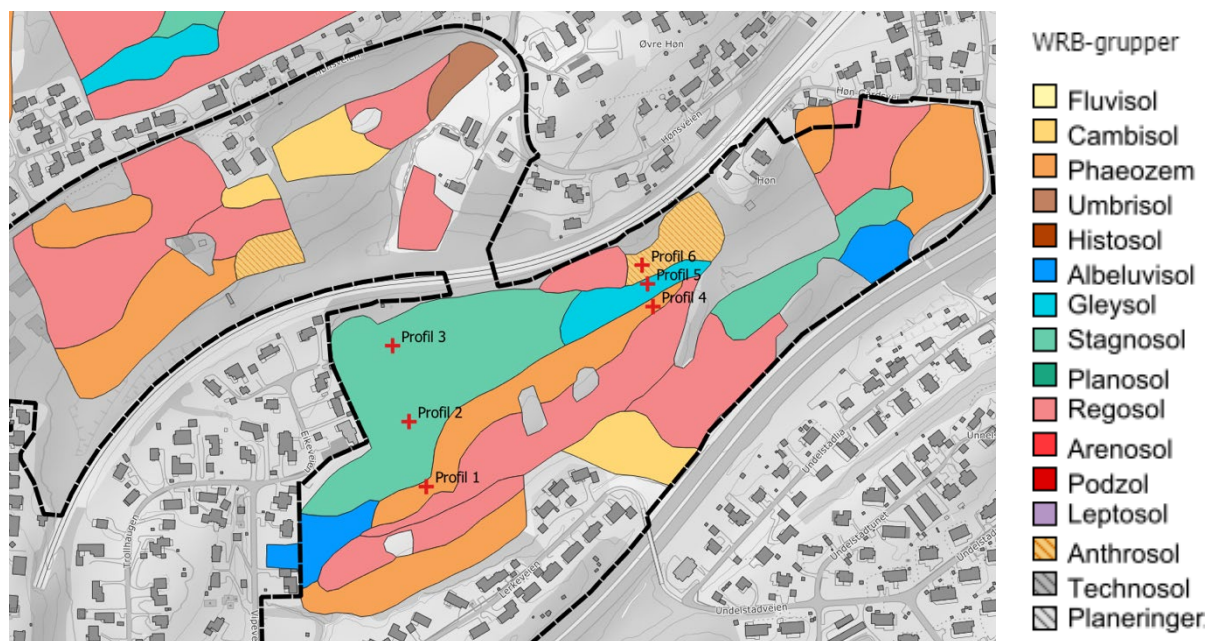
## 2 Berggrunn, løsmasser og jordsmonn på tiltaksarealet

Fra løsmassekart kan det leses at det meste av jordbruksarealene i planområdet ligger på tynn hav- og strandavsetning med unntak av løsmasser i den sør-østlige delen av Landås og nord-vestlige delen av Høn som er henholdsvis marin strandavsetning og tykk havavsetning (Figur 6).

Våre undersøkelser i felt som ble utført den 16. mai 2019, viste at det var varierende jordsmonn på tiltaksarealet. Det ble gravd seks jordprofiler som er vist i Vedlegg. Feltundersøkelsene samsvarte kun delvis med jordsmonnkartleggingen utført i området (Figur 7) (NIBIO Kilden: WRB-grupper, 2019).



Figur 6. Kartet viser løsmasser på tiltaksarealet. Lyseblått felt – tynn hav- og strandavsetning, medium blått felt – tykk havavsetning og mørkeblått felt – marin strandavsetning (NGU kart løsmasser, 2016).



Figur 7. Kartet viser WRB-kartlegging samt punktene hvor jordundersøkelsene ble utført.

Jordsmonnet i profil 1 (Figur 7) hadde et moldholdig ploglag av siltig lettleire på 30 cm med grynstruktur. Ploglaget hadde middels stort innhold av løselig fosfor (P-AL), stort innhold av kalium (K-AL), stort innhold av magnesium (Mg-AL) og middels innhold av kalsium (Ca-AL) (Vedlegg 1). Innholdet av løselig kalium (K-AL) var stort også i laget under ploglaget, og innholdet av Mg-AL og Ca-AL økte med dybden. Jordlagene under ploglaget besto av siltig mellomleire.

Jordsmonnet i profil 2 hadde moldfattig 23 cm tykt matjordlag med grynstruktur. Matjorda hadde god kvalitet med middels/optimalt innhold av løselig fosfor (P-AL) løselig kalium (K-AL) mens innhold av magnesium (Mg-AL) og kalsium (Ca-AL) var meget godt og godt henholdsvis (Vedlegg 2).

I Profil 3 hadde matjordlaget tykkelse på 30 cm med godt utviklet grynstruktur og moldinnhold klassifisert som moldholdig. Matjorda hadde god kvalitet og middels/optimalt innhold av løselig fosfor (P-AL) og kalium (K-AL), meget godt innhold av magnesium (Mg-AL) og godt innhold av kalsium (Ca-AL) (Vedlegg 3).

Jordsmonnet i profil 4 hadde matjordlaget med tykkelse på 25 cm grynstruktur og moldinnhold klassifisert som moldholdig. Matjorda hadde god kvalitet med lite innhold av løselig fosfor (P-AL), godt innhold av løselig kalium (K-AL) og kalsium (Ca-AL) og meget godt innhold av magnesium (Mg-AL) (Vedlegg 4).

Jordsmonn i profil 5 var forstyrret av gravearbeid/ mulig planering. Matjordlaget var svært moldrikt (13,9%), hadde tykkelse på 27 cm og godt utviklet grynstruktur. Matjorda var av god kvalitet med godt innhold av løselig fosfor (P-AL) og kalium (K-AL) samt meget godt innhold av magnesium (Mg-AL) og kalsium (Ca-AL) (Vedlegg 5).

Jordsmonnet i profil 6 var kartlagt som *Anthrosol*. Noe av det som skiller *Anthrosols* fra andre jordsmonn er svært høyt innhold av løselig fosfor (P-AL). Jordsmonnslagene samt resultater fra analyser hadde vist at jordsmonnet var dannet naturlig og dermed ikke kunne være *Anthrosol*. Mest sannsynlig var jordsmonnet langtidspåvirket av edelløvsskog. A-sjiktet var moldholdig og hadde tykkelse på hele 60 cm. Matjorda hadde velutviklet grynstruktur helt ned til B-sjiktet. Innhold av løselig fosfor (P-AL) og kalium (K-AL) var middels/optimalt mens innhold av magnesium (Mg-AL) og kalsium (Ca-AL) var henholdsvis meget godt og godt (Vedlegg 6).

pH i A-sjiktene lå i intervallet 5,7-6,5 som innebærer at jorda trenger kun vedlikeholdskalking.

Undersøkelser fra alle profiler viser til middels innhold av stein og svært lavt innhold av blokk i alle avdekkede sjikt.

### 3 Planteskadegjørere og fremmede arter

Det er viktig å kartlegge eventuelle planteskadegjørere og fremmede arter, for å hindre spredning av disse. Jordsmønn som inneholder uønskede arter må ikke flyttes uten risikovurdering og gjennomføring av eventuelle tiltak. All handling som omhandler planteskadegjørere og fremmede arter må gjennomføres i henhold til Matloven § 18 Plantehelse og Forskrift om fremmede arter henholdsvis.

Eiendommen gnr/bnr 2/34 og 2/342 på Landås og gnr/bnr 24/274, 24/107 og 24/245 i Høn der tiltaksarealet ligger er ikke registrert i floghavregisteret dette innebærer at eiendommen er fri for floghavre. Det ble tatt ut jordprøver for potetcystenematoder (PCN) i henhold til [veileder for prøvetaking for PCN](#). Analyse av nematoder har vist at det ikke ble funnet potetcystenematode på eiendommen (Vedlegg 7).

Det ble også gjennomført registrering av fremmede arter. Av høyrisikoarter ble det registrert følgende artsfunn: hagelupin (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) og kanadagullris (*Solidago canadensis* L.). Det ble også funnet vinterkarse (*Barbarea vulgaris* R. Br.) som er en lavrisiko-art.

**Kanadagullris** og **hagelupin** krever tiltak ved massehåndtering mens for artene som utgjør lav risiko må tiltaket vurderes (Misfjord & Angell-Petersen, 2018). Gårdbrukere til begge tilflyttingsarealer driver med produksjon av gras til fôr. Ingen av de fremmede planteartene som ble funnet på tiltaksområdet vil kunne klare å etablere seg på dyrka mark forutsatt at jorda ikke legges ut nær kantsoner. Det skal brukes kun rene masser i overgang fra dyrka mark til naturlig vegetasjon eller områder med lav skjøtselsfrekvens. Utlegging av matordlaget som inneholder fremmede arter skal skje minimum 7 meter fra grense til det aktuelle jordbruksarealet. På denne måten kan en hindre spredning av uønskede arter til arealer utenfor dyrka mark.

Under befaring på området i høsten ble det observert oppformering av **hønsahirse** (*Echinochloa crus-galli* L.) på matjordrankene der jorda ble flyttet tidlig i sesongen. Per dagens dato har arten fått risikovurdering som PH – potensielt høy risiko. Selv om det ikke finnes regelverk som regulerer håndtering og gjenbruk av masser med innhold av hønsahirse er det kjent om at arten utgjør stor fare for jordbruk. Hønsahirse spres raskt til nye arealer og utkonkurrerer kulturplantene og dermed reduserer avlingene sterkt. Problemet knyttet til spredning av hønsahirse er forholdsvis nytt i Norge mens i Europa har problemet fått mye større omfang.

Organisk avfall fra tiltaksarealet skal sendes til forbrenning eller kompostering med temperatur på minimum 60 C° i minst 3 uker. Dersom grunneiere til aktuelle mottakerarealer ikke ønsker å motta jord som inneholder hønsahirse må massene leveres til godkjent varig deponi/mottak med egne rutiner for håndtering av denne typen spesialavfall. Maskiner skal rengjøres fra jordrester ved avbørsting eller spyling.

NIBIO kjører for tiden tester batch vis dampbehandling av jord hvor vi også ser på muligheter for å bekjempe hønsahirse med dampoppvarming. Foreløpig resultater viser at selv ved 80°C (3 & 10 min.) ble det oppspiring av hønsahirse. For å oppnå at det ikke forekom oppspiring måtte behandlingen nå 99°C. Resultatene fra forsøkene vil foreligge primo 2021 (Pers.med. Wiktorja Kaczmerek).

Det må tas forholdsregler med transportmidlene som går mellom eiendommene. Massene må dekkes godt under transport da fremmede arter kan spres langs med kjøreruta.

Ved behov for mellomlagring må massene legges opp på duk/tett dekke og dekkes med ugjennomtrengelig duk. Skal massene lagres i lengere periode må det sås med raigras eller liknende og slås jevnlig.







## 5 Beskrivelse og vurdering av tilflyttingsarealer

Det er i samarbeid med landbrukskontoret og grunneiere vurdert at det er behov for ekstra matjord på deler av eiendommer med følgende gnr/bnr 85/4 (Hauger gård), 94/1 (Øvre Jerpåsen gård) og 42/1 (Syverud gård). Mot slutten av prosessen med å finne tilflyttingsarealer har det også blitt meldt inn interesse for matjord til eiendommene 42/93, 11/5 og 22/31.

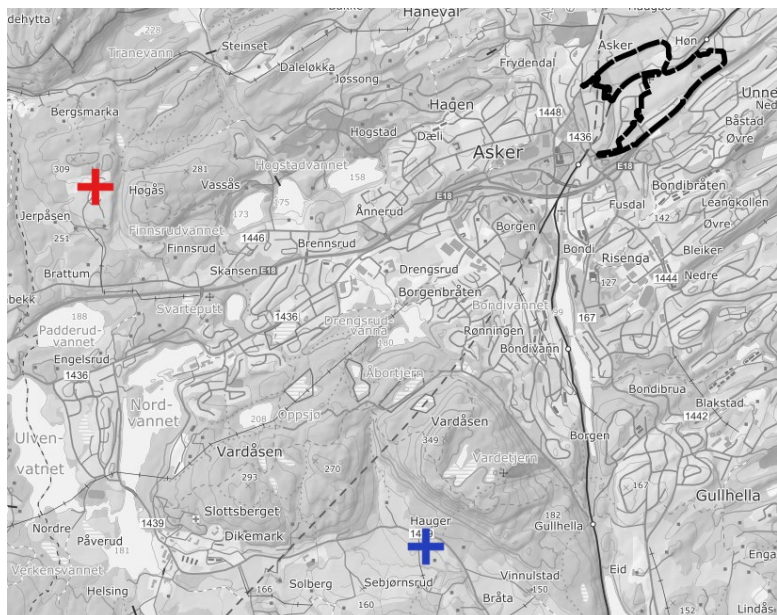
Flere eiendommer (gb.nr. 17/2, 26/1, 62/6, 71/1, 70/3, 78/4, 90/4, 16/1, 26/2 og 13/1) ble vurdert for tilførsel av matjord. På grunn av hønehirse i de aktuelle massene, drift av de mulige tilflyttingsarealene og avstandshensyn, ble disse eiendommene ikke tatt med i vurderingen videre.

Viktige kriterier for anbefaling av tilflyttingsarealer var:

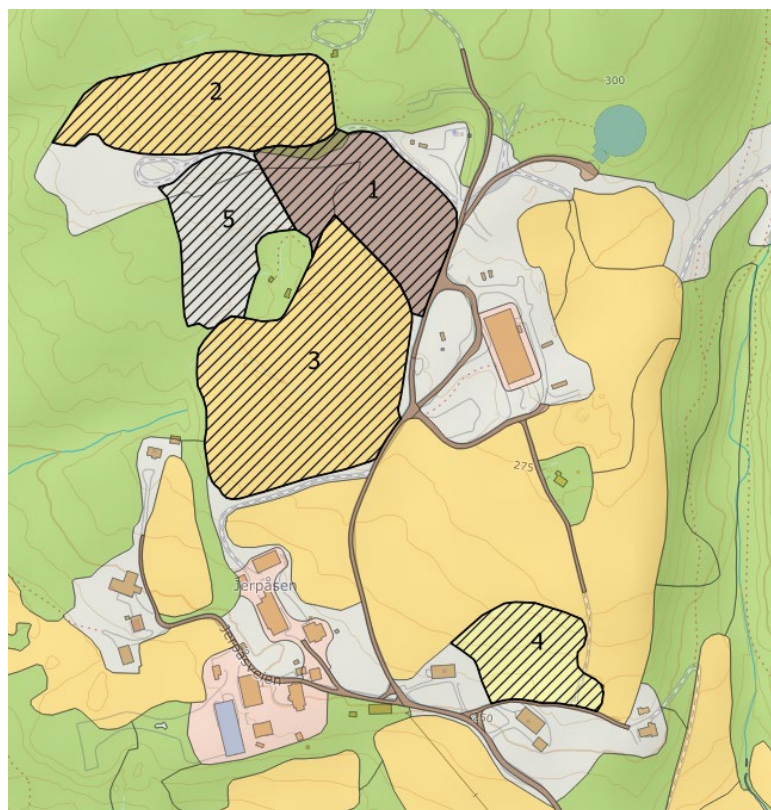
- Nær beliggenhet av tilflyttingsarealer for kunne sikre kortest mulig massetransport.
- Grasproduksjon eller beite.

Tilflyttingsarealene på **Øvre Jerpåsen gård** har samlet størrelse på ca. 34 daa og befinner seg sør-vest for planområdet (Figur 10) med kjøreavstand på 6,9 km. Gårdbruker driver med grasproduksjon på de aktuelle arealene.

Det er fem ulike tilflyttingsarealer på eiendommen (Figur 9). På areal 1 er det påbegynt terrengendring hvor hensikten er å koble sammen to eksisterende jordbruksarealer som er vist i kartet som areal 2 og 3 (Figur 9). Det er behov for matjordlag på areal 1, mens arealer



Figur 9. Kartet viser plassering av tilflyttingsarealer på Hauger gård (blått kryss) og Øvre Jerpåsen gård (rødt kryss) samt tiltaksarealet (omrisset med svart kontur). Syverstad gård ligger utenfor bildet, på andre siden av tiltaksarealet, ca. 2 km unna.



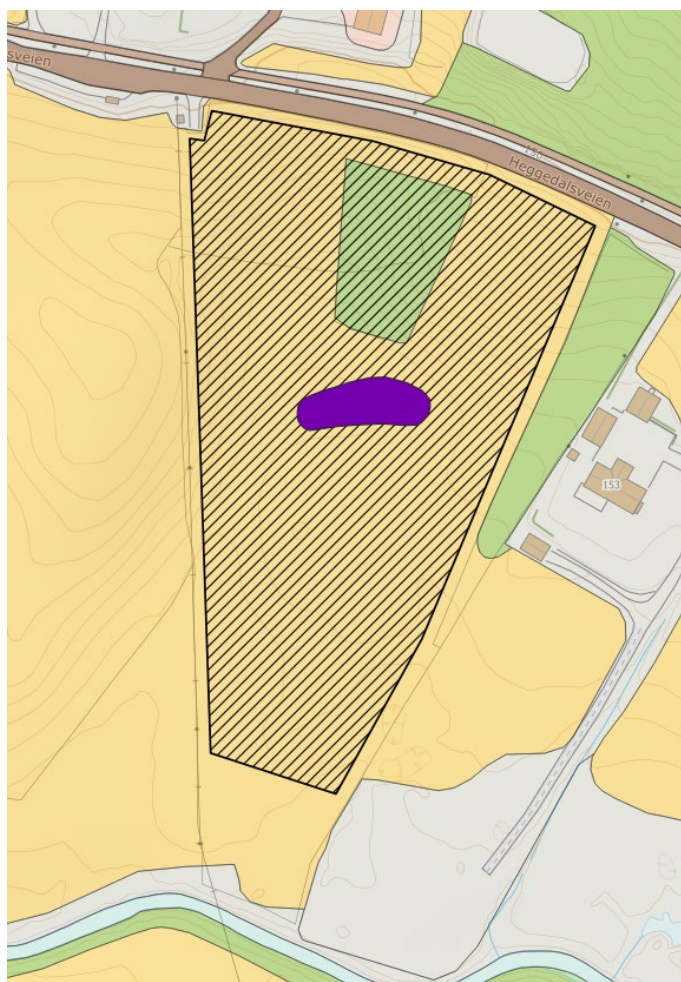
Figur 10. Tilflyttingsarealer på Øvre Jerpåsen gård.

2 og 3 trenger kun delvis tilførsel av matjord. Gårdbruker opplyser om at nærmest 5 daa av sistnevnte arealer inneholder oppstikkende fjellknauser der jordsmonnet er meget grunt. Det er også meldt behov for tilførsel av matjord på arealer 4 og 5 for å kunne skape fullverdige jordbruksarealer (Figur 9). Disse arealene har kupert/bratt terreng som i kombinasjon med mye/intens nedbør samt manglende vegetasjonsdekke kan føre til erosjon. Det er imidlertid liten fare for erosjon av jord til vassdrag, da det er langt til nærmeste bekk. Ved erosjon skal jorda flyttes tilbake. Når vegetasjonen er ferdig etablert vil fare for erosjon være liten.

Jorda kan legges ut direkte på arealer 2, 3, 4 og 5. Matjorda som skal legges ut på areal 1 kan lagres i ranker langs grense mot areal 2.

Kjøreavstand mellom planområdet og **Hauger gård** i sør-vest (Figur 10) er 9,5 km. Det aktuelle tilflyttingsarealet på gården med størrelse på ca. 20,5 daa er vist i Figur 11.

Gårdbruker ønsker å foreta terrengendring slik at det blir jevn fall på eiendommen mot nord-vest. I dag finnes det et søkk midt på eiendommen der det er forholdsvis flatt (vist som fiolett felt i Figur 11). Det ble gjort forsøk til drenering i området, men ønsket resultat var ikke oppnådd. Ellers er matjordlaget på tilflyttingsarealet for skrint, og selv om det eksisterende A-sjiktet skal tas være på blir det behov i ekstern matjord for å kunne skape et fullverdig jordbruksareal. Jorda kan ikke flyttes direkte da arbeidene knyttet til terrengendring ikke er påbegynt per dagens dato. Gårdbruker driver med grasproduksjon på det aktuelle arealet og opplyser om at det er plass til å lagre matjorda på eiendommen frem til jorda kan legges ut.



Figur 11. Tilflyttingsareal på Hauger gård (skravert). Søkk er vist som fiolett felt.

**Syverstad gård** (gårds/bruksnummer 42/1) er en besøksgård med 2 km transportvei fra tiltaksområdet. Dette gir en enkel logistikk for tilflytning av masser. Området har blitt forringet av tre offentlige anlegg, og kommunen legger derfor vekt på forbedring av området. Det aktuelle området har et grunt matjordlag, og kvaliteten på arealet vil øke med et forbedringstiltak der man tilfører matjord og lager et dypere jordsmonn. Deler av området har tilsig av



Figur 12. Tilflyttingsareal (grått område) på Syverstad gård, 42/1, og eiendommen ved siden av, 42/93.



overflatevann, der tilføring av jord vil være et avbøtende tiltak mot de våte forholdene. Det etterspørres ca. 1150 m<sup>3</sup> jord, men med mulighet til å ta imot mer om det skulle være tilgjengelig. Området er allerede infisert med hønsehirse, og brukes som beite, så utfordringene med hønsehirse vil holdes kontrollert. Om hønsehirsens kan bekjempes, vil korndyrking bli aktuelt på området. Syverstad Gård har et areal på 5-8 daa.

### **Ekstraarealer for overskuddsmasser**

Mot slutten av vurderingsprosessen for tilflytningsarealer ble det spilt inn interesse for jord på eiendommene 42/93, 11/5 og 22/31. Disse ble meldt inn etter at NIBIO hadde gjennomført sine befaringer, og NIBIO har derfor ikke gjort noen egne observasjoner for disse områdene. Etter opplysninger oppgitt fra eiere og dem som drifter arealene, virker disse eiendommene til å oppfylle kravene for mottaksarealer for masser fra utbyggingsprosjektet, med hensyn på type drift, kjennskap til ugress og fremmede arter, og transportavstand.

Eieren av Syverstad gård har driftsrett over et areal på **eiendom 42/93**. Arealet er på 4 daa, som ligger kant i kant med arealet på 42/1. På eiendom 42/93 er det ytterligere 4 daa som kommunen besitter, og som også kan ta imot masser. Området har vært brukt til rigg tidligere, men tilbakeføring har ikke vært tilfredsstillende. Tilføring av masser vil forbedre denne situasjonen, samt føre til jordforbedring i et flomutsatt område. Eiendom 42/93 har også forekomster av hønsehirse allerede.

**Eiendom 11/5** har meldt inn behov for 700-800 m<sup>3</sup> jordbruksjord fra Høn/Landås, men kan potensielt trenge mer for å bygge opp et tilfredsstillende jordsmonn. Her har det vært masseutskiftning, der det ble fjernet leire og store steiner. Arealet mangler masser på overdekning, og det er meldt inn at deler av området kun har 15 cm med dyrket mark/jordsmonn. NIBIO anbefaler i utgangspunktet 1 m jordsmonn for jordbruksjord, der de øvre 30 cm må være av A-sjikts kvalitet, og de underliggende massene må være av B-sjiktskvalitet, for å sikre gode forhold for jordbruksvekster, vannlagringsevne ved tørke og vannretensjon ved flom. Deler av eiendom 11/5 har derfor et underskudd på 85 cm jordsmonnsdybde for å tilfredsstillende NIBIOs anbefalinger for tilbakeføring av jordbruksjord. Grunneier er kjent med jordtypen samt ugress og uønskede planter som finnes i jorden, og ønsker selv lokal jord fra Høn/Landås. Det har vært kornproduksjon på området, så med hensyn til hønsehirse bør driften legges om til grasproduksjon/beite i en periode dersom eiendommen skal ta imot masser.

**Eiendom 22/31** er kommunal, og driften er forpaktet vekk etter gammel avtale. Området ligger bare noen hundre meter fra utbyggingen på Høn. Området er regulert til landbruk, men har blitt midlertidig benyttet som anleggsgrigg. Rikken er nå fjernet, og området skal tilbakeføres til jordbruk, med mål om å kunne så våren 2022. Arealet har vært beskyttet av duk og steinpute under anleggsfasen. Ved tilbakestilling må disse massene løsnes opp før nye masser tilføres. Det meldes behov for et lag på 15 cm, 1700 m<sup>3</sup> med jord, men med mulighet for å ta imot mer. Ved tilbakestilling bør det tilføres masser slik at samlet jorddybde på jordsmonn blir minst 1 m. Kanadagullris er observert i området, og må bekjempes. Da det planlegges i hovedsak grasproduksjon på arealet, er eiendommen innenfor de kriteriene NIBIO har satt for mottaksarealer.

Alle eiendommene er lett tilgjengelig med tanke på jordtransport.

Oppsummering	Øvre Jerpåsen gård (terrengdring/deponi)	Øvre Jerpåsen gård (forbedring)	Hauger gård	Syverstad gård
Areal	11,3 daa	23 daa	20,5 daa	5 daa
Behov for matjord	3000 m <sup>3</sup>	6000 m <sup>3</sup>	5000 m <sup>3</sup>	1500 m <sup>3</sup>
Total kjørelengde for transport av = m <sup>3</sup> jord (Beregnet ut ifra 15 m <sup>3</sup> per lass)	1400 km	2750 km	3150 km	200 km
Kan flyttes direkte (uten mellomlagring)	Nei	Ja	Nei	Ja
Plass til mellomlagring	Ja	–	Ja	–
Utlagt C-sjikt (Fyllmasse)	Delvis	–	Nei	–
Utlagt B-sjikt (laget under matjordlaget)	Delvis	–	Nei	–
Produksjon	Grasproduksjon	Grasproduksjon	Grasproduksjon	Grasproduksjon/ beite



## 6 Flytting av jordsmonn

Tidligere erfaringer med flytting av jordsmonn har belyst en rekke kritiske faktorer som må tas hensyn til for å kunne oppnå gode resultater. Erfaringene er i stor grad hentet fra opparbeidede jordbruksarealer på avsluttede avfallsdeponier, løsmassedeponier og sprengsteinfyllinger. Det finnes også eksempler på opparbeiding av jordbruksareal på fjellgrunn. I tillegg har man et betydelig erfaringsgrunnlag fra oppbygging av jordsmonn til grøntanlegg. Et godt resultat er generelt mulig å oppnå med jordflytting, men er avhengig av egenskapene til massene som skal flyttes, tilflyttingsarealet og riktig gjennomføring og håndtering av massene. Disse erfaringene er samlet i Planering og jordflytting (Hauge & Haraldsen, 2017).

For å kunne bevare de gode egenskapene til jorda er det viktig at den er tørr eller svakt fuktig når den flyttes. Ved økt vanninnhold reduseres jordas bæreevne dramatisk. Generelt vil håndtering av våt jord lett føre til dype komprimeringsskader og oppløsning av jordstrukturene og i tilfelle med siltjord vil det føre til kollaps. Når jorda blir påført denne type skade vil den ikke bli lenger egnet til dyrking selv når den tørker opp. Det er derfor svært viktig at massene er tørre eller kun svakt fuktige under massehåndtering og jordflytting.

Reetablerte arealer bør tas i bruk så tidlig som mulig etter at anleggsarbeidene er avsluttet for å minimere risiko for erosjon. Massetransport bør foretas på midlertidige anleggsveier. Det anbefales å bruke beltegående gravemaskin for utlegging av masser, for å unngå komprimering. Bruk av bulldoser frarådes på grunn av stor spordekning og dyp komprimeringsvirkning.

Matjorda som skal flyttes, må tas med stor nøyaktighet. Det er viktig å ikke blande sjiktene da dette vil påvirke jordas viktige egenskaper som i sin tur vil føre til nedsatt produksjon. Massene som skal mellomlagres må rankes. Om massene mellomlagres lenge kan det være aktuelt å så rankene med raigras eller liknende vekster og slås jevnlig for å unngå oppformering av ugras. Det må lages en massehåndteringsplan for masser som skal flyttes, som i detalj beskriver massene, deres håndtering og destinasjon.

Det er viktig å tenke på at det ikke oppstår brudd i kapillær kontinuitet i profilet, dvs. at det sandholdige matjordlaget skal ikke flyttes opp på stiv leire eller svært grus/steinholdig masse. Dette vil føre til ingen eller dårlig vanntransport ned i profilet, som i sin tur vil påvirke veksten svært negativt og øke risikoen for vannmetning med påfølgende erosjon ved større nedbørsepisoder.

Oppfølging av entreprenører som utfører arbeidet er nødvendig for sikre at utførelsen blir gjort i samsvar med denne matjordplanen.

## 7 Oppsummering

Det ble gjennomført vurdering om bruk av matjordlaget fra eiendommene gnr/bnr 2/34, 2/342, 24/274, 24/107 og 24/245 i Asker kommune, som blir berørt av tiltaket. Innenfor planområdet er ca. 160 daa registrert som dyrka mark. A-sjiktet fra dyrka jord skal flyttes, med unntak av arealer som er avsatt til fremtidige grøntanlegg/lekeplass og naturområder. Matjorden som skal flyttes kommer fra et jordbruksareal på ca. 84 daa kategorisert som jord med svært god kvalitet, og 42 daa med jord av mindre god jordkvalitet. Den reduserte jordkvaliteten i jordsmonnsmarkleggingen skyldes delvis et grunt jordsmonn, og ikke nødvendigvis at jorda er av dårlig kvalitet.

Matjordlaget på tiltaksarealet er for det meste siltig lettleire og siltig mellomleire med moderat moldinnhold og godt utviklet struktur. Tykkelsen varierer mellom 23 og 60 cm.

Totalt 20 500 m<sup>3</sup> matjord vil bli utnyttet til forbedring av dyrka mark og nydyrking. De foreslåtte arealene har nedsatt eller ingen produksjon på grunn av skrinn matjord eller/og pågående/planlagte landskapsinngrep der jordflytting vil øke produksjonen på eiendommene.

Kjøreavstand til Øvre Jerpåsen gård er 6,9 km og 9,5 km til Hauger gård. Kjøreavstanden til Syverstad gård og tilgrensende eiendom 42/93 er 2 km. Det er rundt 6 000 m<sup>3</sup> som kan legges ut direkte på tiltaksarealet på Øvre Jerpåsen mens 5000 m<sup>3</sup> og 3000 m<sup>3</sup> på henholdsvis Hauger gård og Øvre Jerpåsen gård må mellomlagres på gårdene. Ytterligere 1500 m<sup>3</sup> kan legges ut direkte på Syverstad gård. På arealene som meldte behov sent, fikk ikke NIBIO selv gjort befaring, og det er gjort vurderinger av området med utgangspunkt i opplysninger fra kommune/grunneier/driftsansvarlig. Når de foregående eiendommene har fått jord, kan eventuelle overskuddsmasser tilføres disse eiendommene. Det kan tilføres 2500 m<sup>3</sup> på 42/93, 800 m<sup>3</sup> på 11/5, og 1700 m<sup>3</sup> på 22/31.

Eiendommen der planområdet ligger er fri for floghavre og potetcystenematoder (PCN). Det ble funnet fremmede arter på eiendommen som hører til både høyrisiko- og lavrisikoarter. I tillegg ble det registrert oppformering av hønsehirse på jordrankene. Det er viktig å ta hensyn til dette med tanke på transport, lagring og utlegging av masser som er beskrevet i kapittel Planteskadegjørere og fremmede arter.

Oppsummering	Jordbruksarealet [m <sup>3</sup> ]
Tilgjengelig matjord fra tiltaksarealet	35 500
Behov for matjord på tilflyttingsarealer	15 500
Behov for matjord på ekstraarealer	5 000
<b>Sum matjord overskudd</b>	<b>15 000</b>

Asker kommune skal prøve å finne arealer for matjordoverskuddet på 15 000 m<sup>3</sup>. Ved prosjekt-rapporteringstidspunktet var dette ikke avklart. Syverstad gård kan potensielt ta imot ytterligere masser enn de 1500 m<sup>3</sup> som skal brukes til jordforbedring (pers. kom. Simen Fossum). Hvis det ikke blir funnet flere tilegnede tilflyttingsarealer med tanke på hønsehirse må massene deponeres på godkjente deponier.

# Litteraturreferanse

Forskrift om floghavre. (2016). Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-22-752> (lest 17.05.2019).

Hauge, A. & Haraldsen, T. K. (2017). *Planering og jordflytting. Utførelse og vedlikehold*. Rapport fra NIBIO VOL.3 NR 4 2017. Tilgjengelig fra: <https://bit.ly/2KDz5K5> (lest 07.05.2019).

Holtedahl, O. (1953). *Norges geologi. Norges geologiske undersøkelser nr. 164*. Oslo: Aschehoug.

*Kilden: WRB-grupper*. (2019). NIBIO. Tilgjengelig fra: <https://bit.ly/2H4E8D4> (lest 05.06.2019).

*Løsmasser*. (2019). NGU. Tilgjengelig fra: [http://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/) (lest 05.06.2019).

Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. (2018). *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. Rapport fra Miljødirektoratet 03/2018. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M982/M982.pdf> (lest 21.05.2019).

Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2018). *Reguleringsplanveileder*. Tilgjengelig fra: <https://bit.ly/2MwDME5> (lest 21.05.2019)

# Vedlegg

Vedlegg 1.....	21
Vedlegg 2.....	24
Vedlegg 3.....	27
Vedlegg 4.....	30
Vedlegg 5.....	33
Vedlegg 6.....	36
Vedlegg 7.....	39



# Vedlegg 1 - Jordprofilbeskrivelse for profil 1

## Referansedata

<i>Beskrevet:</i>	16. mai 2019 av Håkon Borch, Marina Gamborg og Inghild Økland
<i>Beliggenhet av profilet:</i>	Asker 0220-24/274
<i>Lokalitet:</i>	Høn
<i>Koordinater:</i>	UTM 32, nord 6634359; øst 581111 (usikkerhet 3,5 m)
<i>Høyde over havet:</i>	87 moh.
<i>Arealtype:</i>	Innmark

Informasjon om profilstedet og området omkring

<i>Landskapsform:</i>	Dal/åsside
<i>Avsetningstype:</i>	Tynn hav-/strandavsetning
<i>Topografi:</i>	Enkel
<i>Hellingsgrad og hellingsretning:</i>	Hellende retning nord-vest
<i>Beliggenhet i landskapet:</i>	Nedre del av konkav skråning
<i>Stein- og blokk i overflaten:</i>	Noen stein og blokk
<i>Fjell i dagen:</i>	Ingen
<i>Menneskelig påvirkning:</i>	Landbruksareal
<i>Erosjon:</i>	Ingen synlig erosjon
<i>Værforhold:</i>	Solskinn etter svært nedbørsfattig måned

Informasjon om profilet

<i>Profildybde:</i>	100 cm
<i>Opphavsmateriale:</i>	–
<i>Grunnvannsnivå:</i>	–
<i>Naturlig dreneringsgrad:</i>	Moderat godt drenert
<i>Gleytype:</i>	Gley
<i>Overflateavrenning:</i>	Ingen
<i>Oversvømmelse:</i>	Ingen
<i>Vegetasjon:</i>	Kornåker
<i>Effektiv jorddybde:</i>	Ingen hindringer ble observert i utgravd profil på 100 cm
<i>Maksimal rottybde:</i>	55 cm

## Informasjon om de enkelte sjikt i profilet

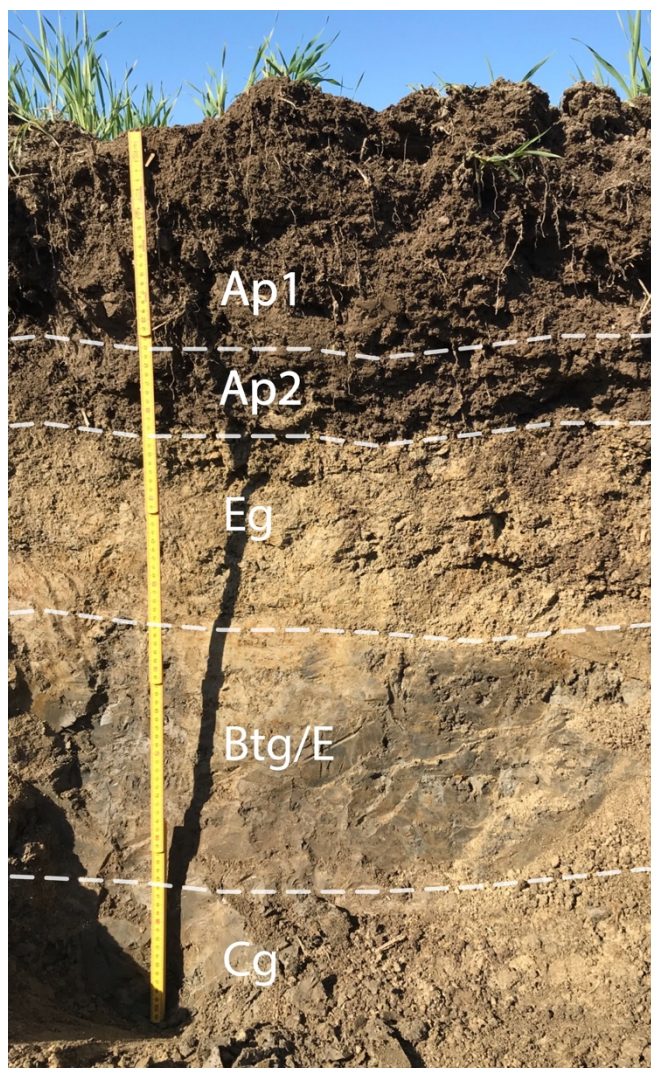
Ap1, 0 - 25 cm Moldholdig mørkebrun siltig leire med godt utviklet, stabil grynstruktur; inneholder noe stein og blokk; fuktig, svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk; mange fine og svært fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet, men vanskelig å identifisere makroporer på grunn av velutviklet grynstruktur; gradvis og plan sjiktgrense

Ap2, 25-35 Moldholdig mørkebrun siltig leire med godt utviklet, stabil grynstruktur; inneholder noe stein og blokk; fuktig, svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk; mange fine og svært fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet, men vanskelig å identifisere makroporer på grunn av velutviklet grynstruktur; tydelig og plan sjiktgrense

Eg, 35 - 55 cm Gulbrun siltig leire med noen rødbrune fargeflekker: fuktig; svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk. Noen fine røtter observert i sjiktet. Tydelig innfingrende sjiktgrense.

Btg/E, 55 - 85 cm Mørk siltig mellomleire med lav fargemetning. Tunger av bleikjordsjiktet trenger ned mellom massive leirprismer. Fuktig; skjør, svakt klebrig, svakt plastisk. Gradvis og plan sjiktgrense.

Cg, 85 - ... cm Mørkegrå matriks av siltig mellomleire; fast; klebrig; svært plastisk.



Figur 13. Bildet viser jordprofil 1 (foto: Håkon Borch).

Tabell 1. Kornstørrelsesfordeling i ulike sjikt i profil 1

Profil	Dyp	Leir	Silt	Sand				Grus	
	cm	<0,002 mm	0,002- 0,006 mm	0,006- 0,02 mm	0,02-0,06 mm	0,06-0,2 mm	0,2-0,6 mm	0,6-2 mm	>2 mm, % av hel prøve
% av partikler < 2 mm									
Profil 1	0-25	22	17	15	21	10	9	7	9
	25-35	21	18	12	17	15	9	8	6
	35-55	26	25	21	18	7	2	1	8
	55-85	38	28	17	13	2	1	<1	33

Tabell 2. Volumvekt, pH og løselige næringsstoffer i ulike sjikt i profil 1

Profil	Dyp	Volum- vekt	pH	P -AL	K -AL	Mg -AL	Ca -AL	Na -AL	Gløde- tap
		Kg/l		mg/100g					% TS
Profil 1	0-25	1,2	6,2	7,6	18	11	84	5,5	5,5
	25-35	1,2	6,1	5,3	20	13	86	5,2	5,5
	35-55	1,4	6,3	2,0	7,7	23	130	5,7	2,6
	55-85	1,3	6,8	9,2	6,4	37	210	7,4	2,4



## Vedlegg 2 - Jordprofilbeskrivelse for profil 2

### Referansedata

<i>Beskrevet:</i>	16. mai 2019 av Håkon Borch, Marina Gamborg og Inghild Økland
<i>Beliggenhet av profilet:</i>	Asker 0220-24/274
<i>Lokalitet:</i>	Høn
<i>Koordinater:</i>	UTM 32, nord 6634425; øst 581093 (usikkerhet 3,5 m)
<i>Høyde over havet:</i>	84 moh.
<i>Arealtype:</i>	Innmark

Informasjon om profilstedet og området omkring

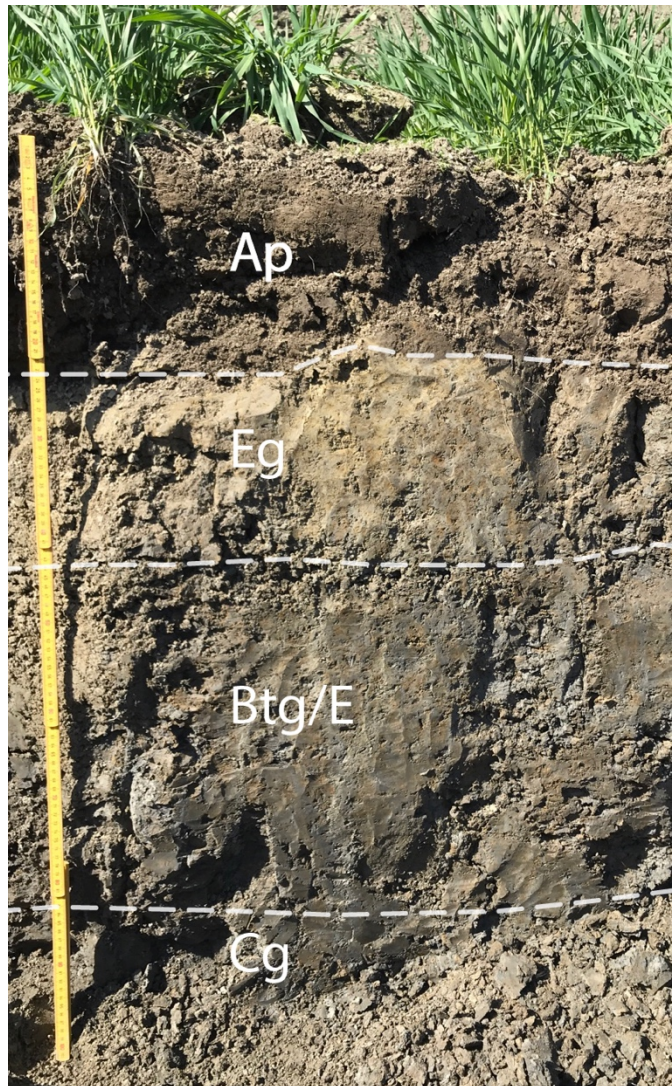
<i>Landskapsform:</i>	Søkk
<i>Avsetningstype:</i>	Tykk hav- og fjordavsetning
<i>Topografi:</i>	Enkel
<i>Hellingsgrad og hellingsretning:</i>	Flat
<i>Beliggenhet i landskapet:</i>	Nedre del av konkav skråning
<i>Stein- og blokk i overflaten:</i>	Noen stein
<i>Fjell i dagen:</i>	Ingen fjell i dagen
<i>Menneskelig påvirkning:</i>	Landbruksareal
<i>Erosjon:</i>	Ingen synlig erosjon
<i>Værforhold:</i>	Solskinn etter svært nedbørsfattig måned

Informasjon om profilet

<i>Profildybde:</i>	100 cm
<i>Opphavsmateriale:</i>	–
<i>Grunnvannsnivå:</i>	–
<i>Naturlig dreneringsgrad:</i>	Ufullstendig drenert
<i>Gleytype:</i>	Gley
<i>Overflateavrenning:</i>	Ingen
<i>Oversvømmelse:</i>	Ingen
<i>Vegetasjon:</i>	Kornåker
<i>Effektiv jorddybde:</i>	Ingen hindringer ble observert i utgravd profil på 100 cm
<i>Maksimal rottybde:</i>	50 cm

## Informasjon om de enkelte sjikt i profilet

Ap, 0 - 23 cm	Moldholdig mørkebrun siltig lettleire med godt utviklet, stabil grynstruktur; fuktig, svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk; mange fine og svært fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet; tydelig og plan sjiktgrense
Eg, 23 - 45 cm	Lys olivenbrun siltig mellomleire med få rødbrune fargeflekker; fuktig; skjør, svakt klebrig, svakt plastisk. Tydelig innfingrende sjiktgrense.
Btg/E, 45 - 85 cm	Mørkegrå siltig mellomleire. Tunger av bleikjordsjiktet trenger ned mellom massive leirprismer. Fuktig; skjør, svakt klebrig, svakt plastisk. Gradvis og plan sjiktgrense.
Cg, 85 - ... cm	Veldig mørk grå matriks av siltig mellomleire; fast; klebrig; svært plastisk.



Figur 14. Bildet viser jordprofil 2 (foto: Håkon Borch).

Tabell 3. Kornstørrelsesfordeling i ulike sjikt i profil 2

Pro-fil	Dyp	Leir	Silt			Sand			Grus
	cm	<0,002 mm	0,002- 0,006 mm	0,006- 0,02 mm	0,02- 0,06 mm	0,06-0,2 mm	0,2-0,6 mm	0,6-2 mm	>2 mm, % av hel prøve
% av partikler < 2 mm									
	0-23	25	22	25	18	5	2	1	37
<b>Profil 2</b>	23-45	31	24	26	18	1	<1	<1	38
	45-85	32	18	27	21	1	<1	<1	40

Tabell 4. Volumvekt, pH og løselige næringsstoffer i ulike sjikt i profil 2

Profil	Dyp	Volum- vekt	pH	P -AL	K -AL	Mg -AL	Ca -AL	Na -AL	Gløde- tap
		Kg/L		mg/100g					% TS
	0-23	1,1	6,5	6,4	8,2	17	180	5,1	5,5
<b>Profil 2</b>	23-45	1,3	6,9	10	8,0	26	210	5,4	2,6
	45-85	1,2	7,2	22	9,0	35	190	5,0	1,9



## Vedlegg 3 - Jordprofilbeskrivelse for profil 3

### Referansedata

<i>Beskrevet:</i>	16. mai 2019 av Håkon Borch, Marina Gamborg og Inghild Økland.
<i>Beliggenhet av profilet:</i>	Asker 0220-24/274
<i>Lokalitet:</i>	Høn
<i>Koordinater:</i>	UTM 32, nord 6634502; 581077 øst (usikkerhet 3,5 m)
<i>Høyde over havet:</i>	85 moh.
<i>Arealtype:</i>	Innmark

Informasjon om profilstedet og området omkring

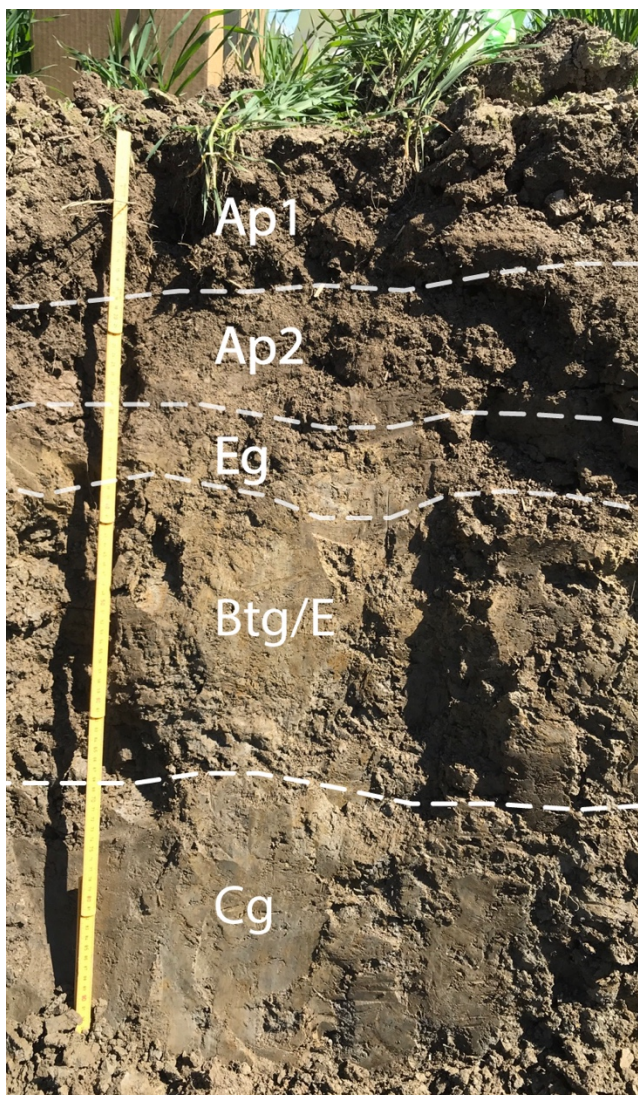
<i>Landskapsform:</i>	Dal/åsside
<i>Avsetningstype:</i>	Tykk hav- og fjordavsetning
<i>Topografi:</i>	Enkel
<i>Hellingsgrad og hellingsretning:</i>	Hellende retning sør-øst
<i>Beliggenhet i landskapet:</i>	Nedre del av konkav skråning
<i>Stein- og blokk i overflaten:</i>	Noen stein og blokk
<i>Fjell i dagen:</i>	Ingen
<i>Menneskelig påvirkning:</i>	Landbruksareal
<i>Erosjon:</i>	Ingen synlig erosjon
<i>Værforhold:</i>	Solskinn etter svært nedbørsfattig måned

Informasjon om profilet

<i>Profildybde:</i>	100 cm
<i>Opphavsmateriale:</i>	–
<i>Grunnvannsnivå:</i>	–
<i>Naturlig dreneringsgrad:</i>	Ufullstendig drenering
<i>Gleytype:</i>	Gley
<i>Overflateavrenning:</i>	Ingen
<i>Oversvømmelse:</i>	Ingen
<i>Vegetasjon:</i>	Kornåker
<i>Effektiv jorddybde:</i>	Ingen hindringer ble observert i utgravd profil på 100 cm
<i>Maksimal rottybde:</i>	60 cm

## Informasjon om de enkelte sjikt i profilet

Ap, 0 - 18 cm	Moldholdig mørkebrun siltig mellomleire med godt utviklet grynstruktur; svakt fuktig, svært skjør, myk; mange fine og svært fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet; gradvis og plan sjiktgrense
Ap, 18 - 32 cm	Moldholdig mørkebrun siltig mellomleire med gryn- og avrundet blokkstruktur; svakt fuktig, skjør, myk; noen fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet; tydelig og svakt bølgende sjiktgrense.
Eg, 32 - 42 cm	Lys olivenbrun siltig mellomleire fuktig; svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk. Gradvis og svakt bølgende sjiktgrense.
Btg, 42 - 67 cm	Olivenbrun siltig mellomleire med få gulbrune fargeflekker; antydning til platestruktur; svakt fuktig; skjør; registrert meitemarkaktivitet; gradvis og plan sjiktgrense
Cg, 67 - ... cm	Matriks med lav fargemetning. Svakt fuktig; fast; klebrig; svært plastisk.



Figur 15. Bildet viser jordprofil 3 (foto: Håkon Borch).

Tabell 5. Kornstørrelsesfordeling i ulike sjikt i profil 3.

Profil	Dyp	Leir	Silt			Sand			Grus
	cm	<0,002 mm	0,002- 0,006 mm	0,006- 0,02 mm	0,02- 0,06 mm	0,06-0,2 mm	0,2-0,6 mm	0,6-2 mm	>2 mm, % av hel prøve
% av partikler < 2 mm									
	0-20	28	21	20	21	6	2	1	38
<b>Profil 3</b>	20-32	27	22	22	19	6	2	1	49
	32-67	30	22	25	22	2	<1	<1	33

Tabell 6. Volumvekt, pH og løselige næringsstoffer i ulike sjikt i profil 3.

Profil	Dyp	Volum- vekt	pH	P -AL	K -AL	Mg -AL	Ca -AL	Na -AL	Gløde- tap
		Kg/L		mg/100g					% TS
	0-20	1,1	5,9	5,8	10	11	170	4,3	6,0
<b>Profil 3</b>	20-32	1,1	6,3	7,5	7,6	10	170	4,1	6,3
	32-67	1,3	6,9	12	7,3	14	240	5,4	2,7



## Vedlegg 4 - Jordprofilbeskrivelse for profil 4

### Referansedata

<i>Beskrevet:</i>	16. mai 2019 av Håkon Borch, Marina Gamborg og Inghild Økland
<i>Beliggenhet av profilet:</i>	Asker 0220-24/274
<i>Lokalitet:</i>	Høn
<i>Koordinater:</i>	UTM 32, nord 6634542; øst 581341 (usikkerhet 3,5 m)
<i>Høyde over havet:</i>	86 moh.
<i>Arealtype:</i>	Innmark

Informasjon om profilstedet og området omkring

<i>Landskapsform:</i>	Dal/åsside
<i>Avsetningstype:</i>	Tynn hav-/strandavsetning
<i>Topografi:</i>	Enkel
<i>Hellingsgrad og hellingsretning:</i>	Hellende retning nord-vest
<i>Beliggenhet i landskapet:</i>	Nedre del av konkav skråning
<i>Stein- og blokk i overflaten:</i>	En del stein og blokk i overflaten
<i>Fjell i dagen:</i>	Avstand mellom fjellblotninger 25-50 m
<i>Menneskelig påvirkning:</i>	Landbruksareal
<i>Erosjon:</i>	Ingen synlig erosjon
<i>Værforhold:</i>	Solskinn etter svært nedbørsfattig måned

Informasjon om profilet

<i>Profildybde:</i>	100 cm
<i>Opphavsmateriale:</i>	–
<i>Grunnvannsnivå:</i>	–
<i>Naturlig dreneringsgrad:</i>	Overflødig sterk drenering
<i>Gleytype:</i>	Ingen
<i>Overflateavrenning:</i>	Ingen
<i>Oversvømmelse:</i>	Ingen
<i>Vegetasjon:</i>	Kornåker
<i>Effektiv jorddybde:</i>	Ingen hindringer ble observert i utgravd profil på 100 cm
<i>Maksimal rottybde:</i>	60 cm

## Informasjon om de enkelte sjikt i profilet

Ap, 0 - 25 cm	Moldrik mørkebrun siltig mellomleire med godt utviklet, stabil grynstruktur; inneholder mye grus og stein; tørr, svært skjør; mange fine og svært fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet; gradvis og plan sjiktgrense
Bw, 25 - 60 cm	Mørk rødbrun siltig mellomleire med grynstruktur og høyt innhold av grus og stein; tørr; svært skjør; registrert meitemarkaktivitet. Gradvis og plan sjiktgrense
C, 60 - ... cm	Mørk gulbrun siltig mellomleire, tørr, svakt hard; registrert meitemarkaktivitet.



Figur 16. Bildet viser jordprofil 4 (foto: Håkon Borch).

Tabell 7. Kornstørrelsesfordeling i ulike sjikt i profil 4.

Profil	Dyp	Leir	Silt			Sand			Grus
	cm	<0,002 mm	0,002- 0,006 mm	0,006- 0,02 mm	0,02- 0,06 mm	0,06-0,2 mm	0,2-0,6 mm	0,6-2 mm	>2 mm, % av hel prøve
% av partikler < 2 mm									
	0-25	26	15	15	24	5	7	8	50
<b>Profil 4</b>	25-60	27	17	16	21	7	6	5	47
	60- ...	26	20	18	15	9	8	5	49

Tabell 8. Volumvekt, pH og løselige næringsstoffer i ulike sjikt i profil 4.

Profil	Dyp	Volum- vekt	pH	P -AL	K -AL	Mg -AL	Ca -AL	Na -AL	Gløde- tap
		Kg/L		mg/100g					% TS
	0-25	1,1	5,7	2,9	21	11	120	2,8	7,3
<b>Profil 4</b>	25-60	1,2	6,2	0,38	9,0	12	170	3,6	6,5
	60- ...	1,4	6,8	1,1	4,8	7,6	160	3,7	3,4



## Vedlegg 5 - Jordprofilbeskrivelse for profil 5

### Referansedata

<i>Beskrevet:</i>	16. mai 2019 av Håkon Borch, Marina Gamborg og Inghild Økland
<i>Beliggenhet av profilet:</i>	Asker 0220-24/274
<i>Lokalitet:</i>	Høn
<i>Koordinater:</i>	UTM 32, nord 6634565; øst 581336 (usikkerhet 3,5 m)
<i>Høyde over havet:</i>	85 moh.
<i>Arealtype:</i>	Innmark

Informasjon om profilstedet og området omkring

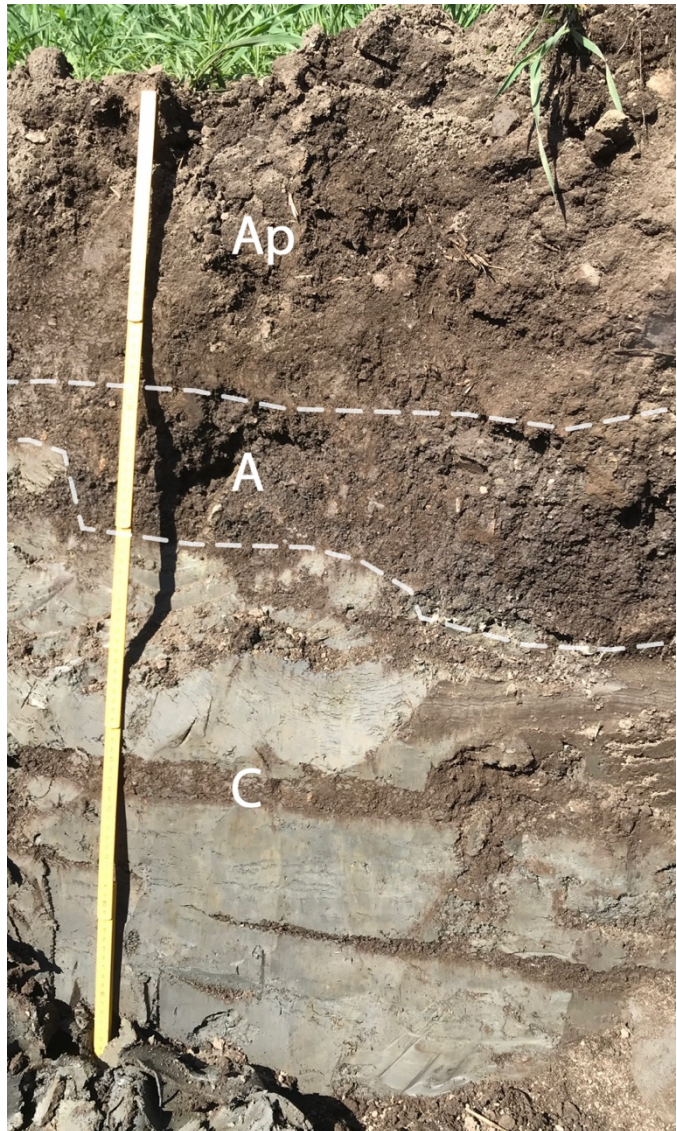
<i>Landskapsform:</i>	Dal/åsside
<i>Avsetningstype:</i>	Tykk havavsetning
<i>Topografi:</i>	Enkel
<i>Hellingsgrad og hellingsretning:</i>	Flat
<i>Beliggenhet i landskapet:</i>	Søkk
<i>Stein- og blokk i overflaten:</i>	Noen stein og blokk i overflaten
<i>Fjell i dagen:</i>	Ingen
<i>Menneskelig påvirkning:</i>	Landbruksareal, forstyrre under gravearbeid
<i>Erosjon:</i>	Ingen synlig erosjon
<i>Værforhold:</i>	Solskinn etter svært nedbørsfattig måned

Informasjon om profilet

<i>Profildybde:</i>	100 cm
<i>Opphavsmateriale:</i>	–
<i>Grunnvannsnivå:</i>	–
<i>Naturlig dreneringsgrad:</i>	Dårlig
<i>Gleytype:</i>	–
<i>Overflateavrenning:</i>	Ingen
<i>Oversvømmelse:</i>	Ingen
<i>Vegetasjon:</i>	Kornåker
<i>Effektiv jorddybde:</i>	43 cm
<i>Maksimal rottybde:</i>	43 cm

## Informasjon om de enkelte sjikt i profilet

Ap, 0 - 27 cm	Moldrik, mørkebrun siltig mellom sand; Sjøktet har godt utviklet, stabil grynstruktur; stein eller blokk; svakt fuktig; svært skjør; mange svært fine og fine røtter gjennom hele sjøktet; gradvis og plan sjøktgrense
A, 27 - 43 cm	Moldrik mørkebrun siltig mellomleire med godt utviklet grynstruktur og avrundet blokk; grusholdig; svakt fuktig; skjør, myk; noen fine røtter gjennom hele sjøktet; skarp uregelmessig sjøktgrense
C, 43 - ... cm	Massiv mørkegrå matriks med innslag av fremmede masser med en annen tekstur; svakt fuktig; svært plastisk; svært klebrig.



Figur 17. Bildet viser jordprofil 5 (foto: Håkon Borch).

Tabell 9. Kornstørrelsesfordeling i ulike sjikt i profil 5.

Profil	Dyp	Leir	Silt			Sand			Grus
	cm	<0,002 mm	0,002- 0,006 mm	0,006- 0,02 mm	0,02- 0,06 mm	0,06-0,2 mm	0,2-0,6 mm	0,6-2 mm	>2 mm, % av hel prøve
% av partikler < 2 mm									
Profil 5	0-27	27	17	16	24	5	6	5	34
	27-43	30	18	15	25	4	6	3	48

Tabell 10. Volumvekt, pH og løselige næringsstoffer i ulike sjikt i profil 5.

Profil	Dyp	Volum- vekt	pH	P -AL	K -AL	Mg -AL	Ca -AL	Na -AL	Gløde- tap
		Kg/L		mg/100g					% TS
Profil 5	0-27	0,98	6,3	7,7	17	20	410	4,7	16,4
	27-43	1,1	6,4	3,6	12	24	460	5,3	19,1

## Vedlegg 6 - Jordprofilbeskrivelse for profil 6

### Referansedata

<i>Beskrevet:</i>	16. mai 2019 av Håkon Borch, Marina Gamborg og Inghild Økland
<i>Beliggenhet av profilet:</i>	Asker 0220-24/274
<i>Lokalitet:</i>	Høn
<i>Koordinater:</i>	UTM 32, nord 6634583; øst 581330 (usikkerhet 3,5 m)
<i>Høyde over havet:</i>	87 moh.
<i>Arealtype:</i>	Innmark

Informasjon om profilstedet og området omkring

<i>Landskapsform:</i>	Dal/åsside
<i>Avsetningstype:</i>	Tykk havavsetning
<i>Topografi:</i>	Enkel
<i>Hellingsgrad og hellingsretning:</i>	Hellende retning sør-øst
<i>Beliggenhet i landskapet:</i>	Nedre del av konveks skråning
<i>Stein- og blokk i overflaten:</i>	Noen stein og blokk i overflaten
<i>Fjell i dagen:</i>	Ingen
<i>Menneskelig påvirkning:</i>	Landbruksareal, forstyrre under gravearbeid
<i>Erosjon:</i>	Ingen synlig erosjon
<i>Værforhold:</i>	Solskinn etter svært nedbørsfattig måned

Informasjon om profilet

<i>Profildybde:</i>	100 cm
<i>Opphavsmateriale:</i>	–
<i>Grunnvannsnivå:</i>	–
<i>Naturlig dreneringsgrad:</i>	God drenering
<i>Gleytype:</i>	Ingen
<i>Overflateavrenning:</i>	Ingen
<i>Oversvømmelse:</i>	Ingen
<i>Vegetasjon:</i>	Kornåker
<i>Effektiv jorddybde:</i>	43 cm
<i>Maksimal rottybde:</i>	43 cm



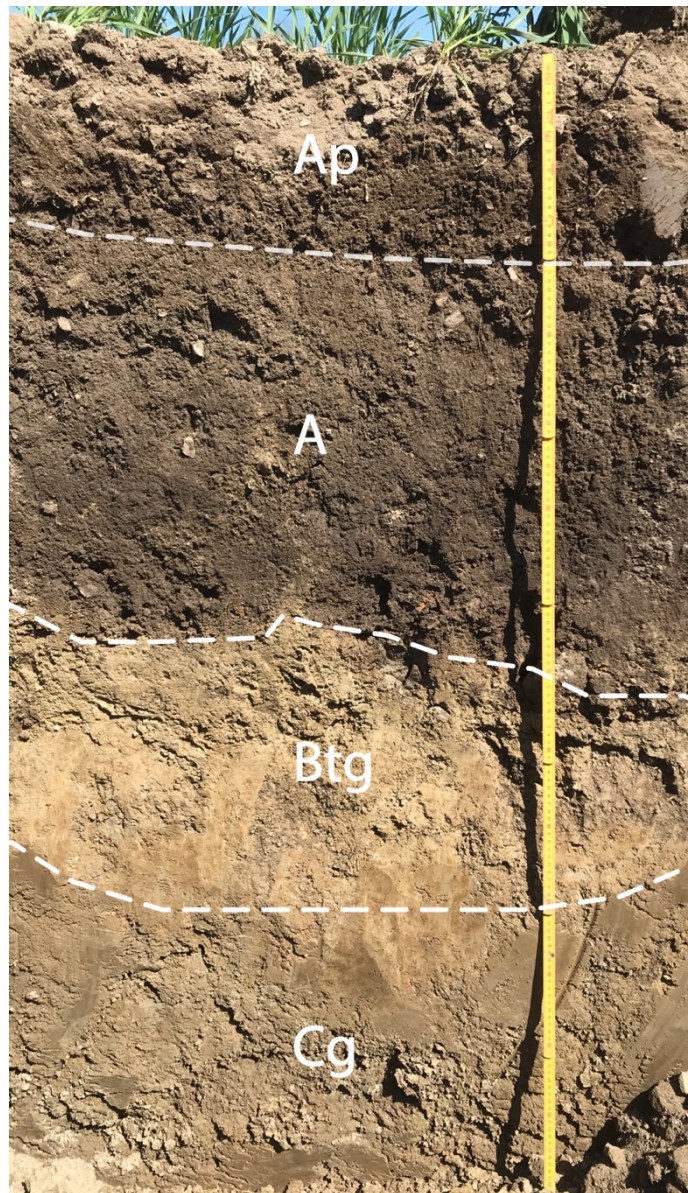
## Informasjon om de enkelte sjikt i profilet

Ap, 0 - 22 cm      Moldholdig mørkebrun siltig mellomleire med godt utviklet, stabil grynstruktur; inneholder noe stein; svakt fuktig, svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk; mange fine og svært fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet; gradvis og plan sjiktgrense

A, 22 - 60 cm      Moldholdig mørkebrun siltig lettleire med godt utviklet, stabil grynstruktur; inneholder noe stein og blokk; svakt fuktig, svært skjør, svakt klebrig, svakt plastisk; noen fine røtter gjennom hele sjiktet; registrert meitemarkaktivitet; tydelig og plan sjiktgrense

Btg, 60 - 90 cm    Lys olivengrå siltig lettleire med utflytende gulbrune fargeflekker; svakt fuktig; skarpkantet blokk; antydning til fingring i C-sjiktet. Tydelig innfingrende sjiktgrense.

Cg, 90 - ... cm    Gråbrun matriks; fast; klebrig; svært plastisk.



Figur 18. Bildet viser jordprofil 6 (foto: Håkon Borch).

Tabell 11. Kornstørrelsesfordeling i ulike sjikt i profil 6.

Profil	Dyp	Leir	Silt			Sand			Grus
	cm	<0,002 mm	0,002- 0,006 mm	0,006- 0,02 mm	0,02- 0,06 mm	0,06-0,2 mm	0,2-0,6 mm	0,6-2 mm	>2 mm, % av hel prøve
% av partikler < 2 mm									
Profil 6	0-22	27	16	12	17	10	9	10	37
	22-60	24	15	13	18	10	10	10	39
	60-90	25	23	24	15	4	5	4	38
	90-...	35	25	22	11	2	2	2	50

Tabell 12. Volumvekt, pH og løselige næringsstoffer i ulike sjikt i profil 6.

Profil	Dyp	Volum- vekt	pH	P -AL	K -AL	Mg -AL	Ca -AL	Na -AL	Gløde- tap
		Kg/L		mg/100g					% TS
Profil 6	0-25	1,1	6,0	5,3	12	14	180	4,1	7,9
	22-60	1,2	6,6	1,5	6,0	13	190	4,6	4,7
	60-90	1,4	7,0	4,5	3,7	7,4	140	5,9	2,2
	90-...	1,3	7,1	11	7,0	14	260	4,8	2,4

# Vedlegg 7 - Analyserapporter for potetecystenematode (PCN)

Side: 1



**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamborg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 AS

NIBIO Bioteknologi og plantehelse  
Høgskoleveien 7  
NO-1433 ÅS

Tlf: 03 246 eller +47 406 04 100  
E-post: [plantehelse@nibio.no](mailto:plantehelse@nibio.no)  
Internett: [www.nibio.no](http://www.nibio.no)

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

prosj. 51246-3

B019-01105

11.12.2019

## Analyserapport

Vi har mottatt 11 prøver den 05.12.19 fra Høn Gård Sameie v/Claus Berg.

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01105-1	1-1	24/107		jord	
			Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetecystenematode i jord/ (Fenwick)		Resultat Ikke påvist
B019-01105-2	1-2	24/107		jord	
			Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetecystenematode i jord/ (Fenwick)		Resultat Ikke påvist
B019-01105-3	2-1	24/107		jord	
			Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetecystenematode i jord/ (Fenwick)		Resultat Ikke påvist
B019-01105-4	2-2	24/107		jord	
			Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetecystenematode i jord/ (Fenwick)		Resultat Ikke påvist
B019-01105-5	2-3	24/107		jord	
			Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetecystenematode i jord/ (Fenwick)		Resultat Ikke påvist
B019-01105-6	3-1	24/245		jord	
			Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetecystenematode i jord/ (Fenwick)		Resultat Ikke påvist

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01105-7	3-2	24/245		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01105-8	3-3	24/245		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01105-9	3-4	24/107	og 24/245	jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01105-10	3-5	24/107	og 24/245	jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01105-11	3-6	24/107	og 24/245	jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist

Ingen funn av potetcystenematode i prøven.

Avdelingsingeniør Birgit Schaller har analysert prøvene

Faktura sendes.

Spørsmål kan rettes til Planteklinikken tlf 452 11 439

Med hilsen



Ricardo Holgado

Kopimottaker

Høn Gård Sameie v/Claus Berg, cberg@broadpark.no,

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.





**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamborg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 ÅS

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: DNBANO33

prosj. 51246-3

B019-01106

11.12.2019

### Analyserapport

Vi har mottatt 11 prøver den 05.12.19 fra Asker kommune v/Jørn Johannessen,

Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Brnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01106-1	08 01	24/274		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01106-2	08 02	24/274		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01106-3	08 03	24/274		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01106-4	08 04	24/274		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01106-5	08 05	24/274		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01106-6	08 06	24/274		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist

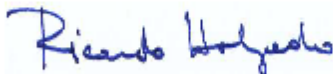
Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01106-7	08 07	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01106-8	08 08	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01106-9	08 09	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01106-10	08 10	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01106-11	1201	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist

Ingen funn av potetcystenematode i prøven.  
 Funn av heterodera sp. i prøve 3.  
 Avdelingsingeniør Birgit Schaller har analysert prøvene

Faktura sendes.

Spørsmål kan rettes til Planteklinikken tlf 452 11 439

Med hilsen



Ricardo Holgado

Kopimottaker

Asker kommune v/Jørn Johannessen, jorn.johannessen@asker.kommune.no,

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.



**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamborg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 ÅS

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: DNBANO33

prosj. 51246-3

B019-01107

11.12.2019

### Analyserapport

Vi har mottatt 8 prøver den 05.12.19 fra Selvaag Bolig Landås AS, 0311 OSLO

Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Brnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01107-1	06 01	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01107-2	06 02	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01107-3	06 03	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01107-4	06 04	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01107-5	06 05	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01107-6	06 06	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist

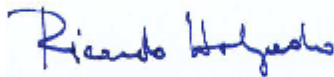
Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01107-7	06 07	2/342		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01107-8	06 08	2/342		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist

Ingen funn av potetcystenematode i prøven.  
Funn av heterodera sp. i prøve 2.  
Avdelingsingenior Birgit Schaller har analysert prøvene

Faktura sendes.

Spørsmål kan rettes til Planteklinikken tlf 452 11 439

Med hilsen



Ricardo Holgado

Kopimottaker  
Selvaag Bolig Landås AS, Pb 13, 0311 OSLO

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.





**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamburg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 ÅS

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: DNBANO33

Delprosjekt: 51246-3

B019-01027

26.11.2019

### Analyserapport

Vi har mottatt 12 prøver den 19.11.19 fra Høn Gård Sameie v/Claus Berg,

Uttaksårsak: Jordflytting. Testes for PCN

Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01027-1	0401	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-2	0402	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-3	0403	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-4	0404	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-5	0201	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-6	0101	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01027-7	0102	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-8	0103	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-9	0104	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-10	0105	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-11	0106	2/34		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01027-12	0107	2/34		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



Ricardo Holgado

Kopimottaker

Høn Gård Sameie v/Claus Berg, cberg@broadpark.no,

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.



**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamburg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 ÅS

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: DNBANO33

Delprosjekt: 51246-3

B019-01028

26.11.2019

### Analyserapport

Vi har mottatt 6 prøver den 19.11.19 fra Selvaag Bolig Landås AS, 0311 OSLO

Uttaksårsak: Jordflytting. Testes for PCN

Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01028-1	0501	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01028-2	0502	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01028-3	0503	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01028-4	0504	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01028-5	0505	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist
B019-01028-6	0506	2/342		jord	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Ikke påvist

Kommentar...

ingen funn av potetecystenematode i prøvene.

Se forskn tekn. Irene Rasmussen har analysert prøvene

Faktura sendes.

Spørsmål kan rettes til Planteklinikken tlf 452 11 439

Med hilsen



Ricardo Holgado

Kopimottaker

Selvaag Bolig Landås AS, Pb 13, 0311 OSLO

---

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.





**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamburg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 ÅS

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: DNBANO33

Delprosjekt: 51246-3

B019-01029

26.11.2019

### Analyserapport

Vi har mottatt 14 prøver den 19.11.19 fra Asker kommune v/Jørn Johannessen,

Uttaksårsak: Jordflytting. Testes for PCN

Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01029-1	0701	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01029-2	0702	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01029-3	0703	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01029-4	0704	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01029-5	0705	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01029-6	0706	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01029-7	0707	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-8	0708	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-9	0709	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-10	0710	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-11	0711	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-12	0712	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-13	0713	24/274		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01029-14	0714	24/274		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



Ricardo Holgado

Kopimottaker

Asker kommune v/Jørn Johannessen, jorn.johannessen@asker.kommune.no,

---

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.



**NIBIO F20**  
v/ Marina Gamborg  
Fredrik A. Dahls vei 20  
1430 ÅS

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: DNBANO33

Delprosjekt: 51246-3

B019-01030

26.11.2019

### Analyserapport

Vi har mottatt 2 prøver den 19.11.19 fra Asker kommune v/Jørn Johannessen,

Uttaksårsak: Jordflytting. Testes for PCN

Journalnr	Kundens prøveid	Gar/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01030-1	0901	24/274		jord	
		Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)			Resultat Ikke påvist
B019-01030-2	0901	24/274		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

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bar Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B019-01107-7	06 07	2/342		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist
B019-01107-8	06 08	2/342		jord	
				Analyse (Metode) Morfologisk analyse for potetcystenematode i jord/ (Fenwick)	Resultat Ikke påvist

Ingen funn av potetcystenematode i prøven.  
 Funn av heterodera sp. i prøve 2.  
 Avdelingsingenior Birgit Schaller har analysert prøvene

Faktura sendes.

Spørsmål kan rettes til Planteklinikken tlf 452 11 439

Med hilsen



Ricardo Holgado

Kopimottaker  
 Selvaag Bolig Landås AS, Pb 13, 0311 OSLO

NIBIO Bioteknologi og plantehelse tar ikke ansvar for tap som kunden eller 3. part blir påført som følge av ufullstendig diagnose av skade eller feilaktig diagnose av skadeårsak. Eventuell erstatning vil under enhver omstendighet være begrenset til det beløp kunden har betalt for diagnostiseringen av prøven.



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.