

Matjordplan

Granby i Selbu kommune

Prosjekt:		Flytting av matjord på Granby		
Sammendrag:				
Denne rapporten er en plan for matjorda på eiendom gnr. 63 bnr. 278 og deler av gnr. 63 bnr. 6. på Granby i Selbu kommune.				
I forbindelse med næringsutvikling på Granby vil ca. 27,2 daa med fulldyrka jord omdisponeres. Dette er arealet som er innenfor byggegrensene til næringsparken, fordelt på tre områder. Disse arealene omdisponeres fra boligformål til Næringsvirksomhet (1300) og Kombinert bebygg og anlegg (1813). Formålet for Granby Gård og de nærmeste arealene er også forandret. Innenfor disse arealene ligger det i tillegg 17,2 daa fulldyrka jord, fordelt på to områder. Det er i dagens plan regulert til Offentlig eller privat tjenesteyting. Dette omdisponeres nå til Kombinert bebygg og areal (1800) tjenesteyting, museum, bolig, kontor og lager.				
Jordprøver og analyser viser at matjorda har en verdi for jordbruksvekster, og bør derfor gjenbrukes før igangsettelsen av byggingen. Jorda er planlagt gjenbrukt til nydyrking. I selbu er det mye nydyrking så lokasjonen dette skal flyttes til må avklares fortløpende med Selbu kommune, lokale grunneiere og Bondelaget. Forankres med søknad til Selbu kommune ved utførelse. Deler av matjorden her er vist med er forslag på Tullmoen, eiendom gnr. 36 bnr. 1 i Selbu kommune. Dette er omsøkt og godkjent av Selbu kommune.				
Når det gjelder matjorden på gnr. 63 bnr. 6 er det vanskelig å anta når det blir aktuelt med flytting der. Det ligger utenfor byggegrensen til Næringsparken. Lokasjon for flyttingen der må sees på da.				
Lokasjon for nydyrkingsfeltet:	Kommune:	Eiendom:		
Tullmoen og andre	Selbu kommune	36/1		
Lokasjon for næringsarealer:	Kommune:	Eiendom:		ref.:
Granby	Selbu kommune	63/278 og 6		
Forfatter:	Kunde:	Rapportdato:		Side 1 av 11
		22.8.2022		

Innhold

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Beskrivelse av landbruk innenfor planområdet	1
1.3	Planforslaget.....	1
1.4	Prosjekt målet	1
	Prosjektledelse	1
1.5	Prosess.....	1
2	Gjenbruk av matjorda fra Granby; eksempelvis på Tullmoen.....	2
2.1	Rettigheter og tillatelser.....	2
2.2	Gjennomføringsstrategi - Anleggsoperasjon.....	2
2.3	Miljømessige utfordringer	2
2.4	Forutsetninger for godt resultat.....	2
2.5	Viktige moment ved gjenbruk av matjord.....	3
3	Generelt om jordsmonn og metoder	4
3.1	Jordklassifikasjon	4
3.2	Jordtekstur.....	4
3.3	Jordstruktur	4
4	Avtaksareal – Granby	5
4.1	Lokalisering.....	5
4.2	Grunneiers opplysninger	5
4.3	Jordprofilundersøkelser	5
5	Mottaksareal – Tullmoen	8
5.1	Lokalisering.....	8
5.2	Grunneiers opplysninger	9
5.3	Jordprofilundersøkelser	9
6	Forslag til løsning.....	11
6.1	Diskusjon	11
1		

Vedlegg

A Brev fra Selbu kommune av 06.09.21

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Et areal ved Granby skal reguleres til næringsvirksomhet av Granby AS. Det skal da gjøres en utredning av landbruk i forbindelse med terrengopparbeidelse til næringsareal på eiendommen gnr. 63 bnr. 278 og deler av gnr. 63 bnr. 6 i Selbu kommune.

1.2 Beskrivelse av landbruk innenfor planområdet

Innenfor planområdet er det ca. 27,2 daa med fulldyrka jord, fordelt på tre områder som er adskilt av en smal korridor med skog. Det nordligste arealet er 10,9 daa, det sørligste er 13,6 daa og det mot vest er 3,7 daa. Dette er områder som er regulert til parsellhage og boliger, jfr. områderegulering plan-id: 20150007. Området rundt er avsatt til boligformål, og boligutbygging. Dyrkamarka brukes i dag til grasproduksjon for å lage grovfor til sau og storfe. De resterende arealene består i stor grad av dyrkbar jord, ca. 134 daa, områdene er enten hogstfelt og myr.

1.3 Planforslaget

Planforslaget legger opp til utbygging på dyrkamark. Som et avbøtende tiltak er det utarbeidet en matjordplan som sikrer at omdisponert matjord flyttes til et tilsvarende stort, ikke dyrket, areal i kommunen. Et av forslagene er at all fulldyrka jord flyttes. En mulighet som er vurdert og godkjent er flytting til Tullmoen, eiendom gnr. 36 bnr. 1, i Selbu kommune. Mottaksarealet ligger kun 1 km fra Granby, noe som fører til lav belastning på klima og miljø som følge av den anleggstekniske operasjonen.

1.4 Prosjekt målet

Målet med denne planen er å sørge for:

1. At matjord ikke går tapt i arealregnskapet.
2. Minst mulig negativ konsekvens for avlingspotensialet.
3. At grasproduksjonen blir påvirket så lite som mulig i anleggsfasen.

Prosjektledelse

Tidligere erfaringer fra nydyrkingsprosjekter er at prosjektledelsen er sentral for å ivareta alle forhold som blir berørt i et slikt prosjekt. Det gjelder forhold til plan- og bygningsloven og annet lovverk som krever en søknad og tillatelse, privatrettslige avtaler, jordfaglige spørsmål, anleggsteknisk gjennomføringsplaner, kontrollplaner, kommunikasjon med alle interessenter, både internt og eksternt.

Nydyrkingsprosjekter, hvor man gjenbruker matjord, er ofte dynamiske prosesser der ting oppstår underveis og da må man være til stede.

1.5 Prosess

Prosessen frem til løsningsforslag kommer som et produkt av tidligere erfaringer, feltundersøkelser, laboratorieundersøkelser, analyser og dialog med interessentene; grunneiere, myndigheter, entreprenør og fagressurser.

2 Gjenbruk av matjorda fra Granby; eksempelvis på Tullmoen

2.1 Rettigheter og tillatelser

Det er inngått en avtale med grunneier på eiendom gnr. 36 bnr. 1 Sivert Garberg, som gir Granby eksklusiv rett til å gjennomføre jordforbedring på et ca. 25 daa område på grunneiers eiendom.

Det er gitt tillatelse til nydyrking på samme eiendom «Tillatelse til nydyrking – 36_1 i Selbu kommune».

2.2 Gjennomføringsstrategi - Anleggsoperasjon

Gjennomføringsstrategien vil gjelde også dersom gjenbruk og nydyrking skjer annet sted i kommunen. Strategien er i hovedsak å gjennomføre anleggsoperasjonen på sommerhalvåret. Sekundært kan gjennomføring i skje i vinterhalvåret (sommerdrift) dersom prosjektet får utsatt oppstart. For begge scenario er det laget praktiske gjennomføringsplaner basert på tidligere erfaringer og i tråd med prosjektmålet.

Værforhold er avgjørende for å lykkes med jordforbedring, dvs. tørre forhold er best egnet. Dette for å unngå pakking i underliggende sjikt som det er vanskelig å korrigere uten å gjennomføre en større anleggsoperasjon.

Det er også av avgjørende betydning for resultatet at viktig informasjon om jordbehandling blir spredd i hele anleggskjeden, fra rådgiver til utfører i anleggsmaskinene. Dette for å sikre at de som utfører arbeidet har forstått hva som er de kritiske faktorene i arbeidet, og slik at man kan finne en praktisk måte å legge opp arbeidet på i det enkelte tilfellet.

2.3 Miljømessige utfordringer

Det er ingen store miljømessige utfordringer knyttet til flyttingen av matjorda fra Granby til Tullmoen. Transportavstanden tur/retur er ca. 2 km og er svært kort sammenlignet med lignende prosjekter. Antall lass ved sommerdrift blir ca. 400, mens ved vinterdrift ca. 600 (ved bruk av bil med henger). Forskjellen skyldes at teleklumpene som tas opp ved vinterdrift tar større plass pr. tonn, slik at lastekapasiteten til bilene lavere.

Av fremmede arter er det kun registrert hagelupin i området rundt Granby, men ikke innenfor planområdet.

2.4 Forutsetninger for godt resultat

Det er en del krav til jordegenskaper som må være oppfylt for at jordbruksvekster skal kunne vokse normalt. Følgende krav til jorddekket/jordsmonnet må være oppfylt:

- ✓ Jorda må ha tilstrekkelig vannlagringsevne til å tåle perioder med lite nedbør, og evne til å lagre overskuddsnedbør uten at det oppstår erosjon.
- ✓ Det må være muligheter for rotutvikling til minst 80-100 cm dybde (åkervekster) og minst 50-60 cm dybde for grasmarr.
- ✓ Det må være høyere moldinnhold (3-6 % organisk materiale) i topplaget enn i undergrunnsjorda (vanligvis <1 % organisk materiale).
- ✓ Jorda bør ikke inneholde for mye stein av hensyn til mekanisk jordarbeiding.

Dyrka jord krever altså mer enn et godt ploglag/matjordlag for at jordbruksvekster skal kunne vokse normalt.

2.5 Viktige moment ved gjenbruk av matjord

- ✓ Jorda bør være lagelig ved uttak, det vil si at jorda må ha et relativt lavt vanninnhold som ikke medfører fare for pakking eller komprimering ved kjøring og transport.
- ✓ Topplaget (matjordlaget) må tas av nøyaktig og ikke blandes med underliggende jord med lavere moldinnhold. (En må sikre at opprasket matjord ikke får ugrasvekst som gir spredning av ugrasfrø og økning av frøbanken i jorda – ved lagring).
- ✓ En bør unngå å bruke bulldoser til planering da det gir stor spordekning og dyptgående komprimeringsskader/pakkingsskader. Hjulastere bør bare brukes på forsterkede anleggsflater og anleggsveier
- ✓ Bruk av faste, midlertidige kjøreveier for massetransport er viktig. En kan nytte dumper for massetransport på slike veier. Bruk av stor, beltegående gravemaskin for utlegging av jord har gjennomgående gitt gode resultater og lite komprimering.
- ✓ Dreneringssystemer må planlegges og etableres samtidig med opparbeidelse av arealer etter terrenginngrep.
- ✓ Hydrotekniske tiltak som begrenser avrenning under etablering og etter ferdigstilling bør inngå i planene.

3 Generelt om jordsmonn og metoder

3.1 Jordklassifikasjon

Jordklassifikasjon karakteriserer driftsforhold på dyrka mark og drifts- og jordegenskaper for dyrkingsjord. Kalles også ofte markslag. For dyrka jord er størrelse, helningsforhold og form (arrondering) avgjørende. For dyrkingsjord blir i tillegg dreneringsgrad og steininnhold i de øverste 50 cm av mineraljorda beskrevet.

3.2 Jordtekstur

Jordteksturen er et uttrykk for den prosentvise sammensetning av jordens faste partikler, som inndeles i blokk, grus, sand, silt, leir og humus. Vektandelen av humus finner en ved å tørke en jordprøve, veie den og brenne ut alt organisk stoff. Dermed er humusdelen fjernet. Deretter sorteres resten av prøven ved å la den passere gjennom en rekke sikter med avtagende maskestørrelse, inntil den minste som har maskestørrelsen 0,002 mm. Når denne oppdelingen er foretatt, veies hver av fraksjonene og settes i forhold til prøvens samlede vekt. Dermed får man en prosentfordeling av partiklene. Det er imidlertid svært viktig å bemerke at vektprosent ikke kan settes likt med volumprosent. Humus har lav vekt og tar et større volum, enn en kan tro utfra humusens vektprosent.

3.3 Jordstruktur

Jordstruktur er en betegnelse for hvordan jordpartiklene er fordelt i jorda i forhold til hverandre. Jorda er bygd opp av fast materiale, og porer av forskjellig størrelse. Strukturen bestemmer jordas porøsitet, dvs. jordas evne til å ta opp og beholde luft og vann. Poresammensetningen er avgjørende for luft og vanntransport gjennom jorda. Særlig de store porene (10- > 50 μm) har betydning for plantevekst, gjennom dreneringsevne, lufttilførsel, gassutveksling, rotutvikling, næringstransport og biologisk aktivitet i jorda. Det er avgjørende for all dyrking, at man skaper og vedlikeholder best mulig jordstruktur.

Organisk materiale fungerer både som lim mellom jordpartiklene og som næring til jordfaunaen (f.eks. meitemark) som igjen virker positivt på jordstrukturen. Ved å tilføre organisk materiale (husdyrgjødsel, kompost eller slam) vil man kunne bedre jordas struktur og gjøre den både bedre egnet til dyrking og mer motstandsdyktig mot erosjon.

4 Avtaksareal – Granby

4.1 Lokalisering

Granby ligger på østsiden av Selbusjøen i Selbu kommune, 8 km fra administrasjonssenteret Mebonden.



4.2 Grunneiers opplysninger

Dyrkamarka brukes i dag til grasproduksjon for å lage grovfor til sau og storfe.

4.3 Jordprofilundersøkelser

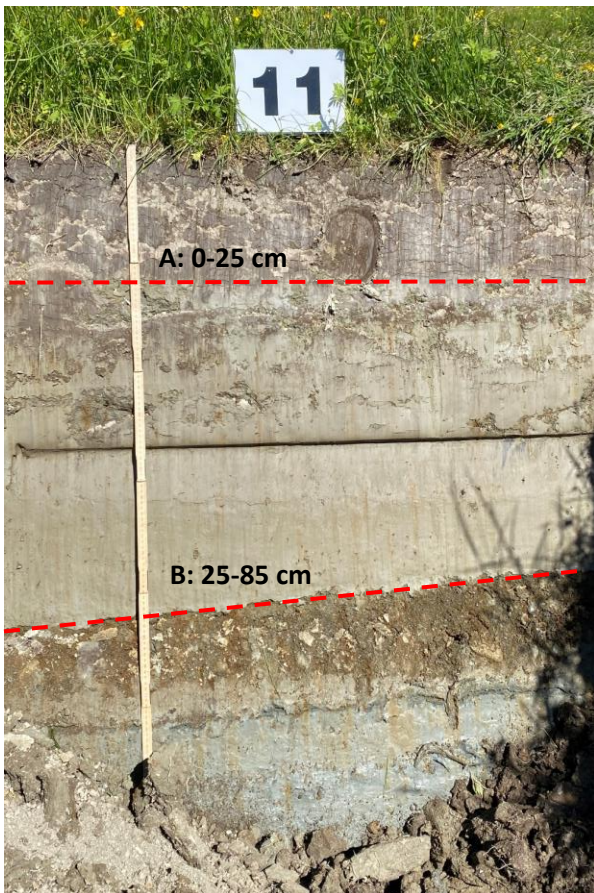
Feltundersøkelser av totalt fire 1,5 m dype sjakter viser et jordprofil med et humusrikt A-sjikt (toppsjikt) på 25-30 cm og siltige leirmasser i B-sjiktet. Leirmassene er stedvis svært bløt, og er naturligvis ikke godt drenerte. Grunnvannsspeilet ble ikke påtruffet i sjaktene. Gjennomsnittlig humusinnhold for A-sjiktet i de fire sjaktene er 8,4 %, og innenfor moldklasse 3. Jordarten er klassifisert som siltig lettleire og har et middels innhold av næringsstoffet fosfor, mens kaliumnivået

er lavt. Jorda har en gjennomsnittlig pH på 6,1, optimalt for størst tilgjengelighet av næringsstoffer (NIBIO).

Sjakt nr. 1 er representativ for området og er beskrevet her.



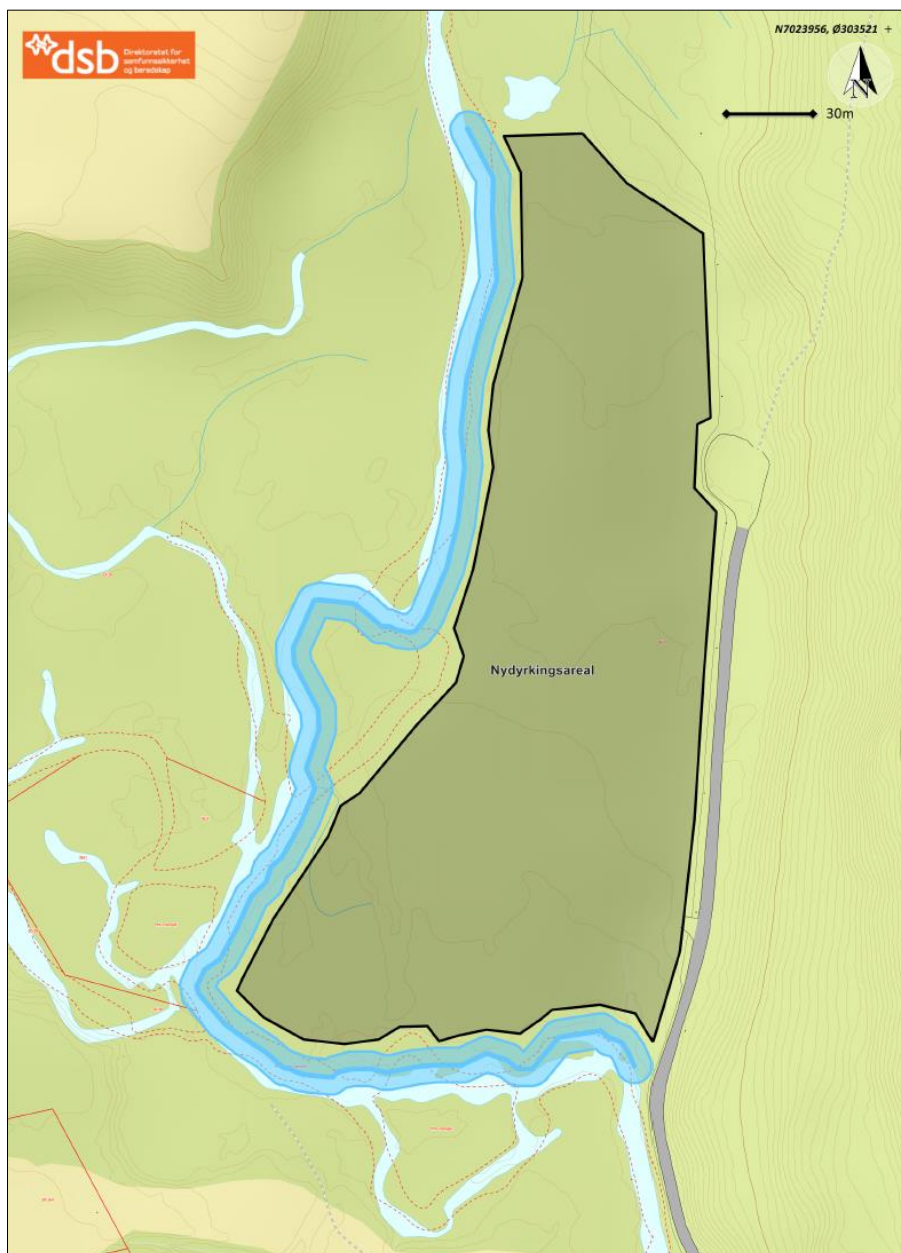
Figur: Oversiktsbilde av avtaksarealet på Granby med markerte sjakter 1-4.

Sjakt nr:	1		Nord	Øst	Høyde (m.o.h)
Dato prøvetatt:	02.07.2021		7018298.077	604416.755	161,43
Beskrivelse av øverste A-sjikt:					
Ca. 25 cm mektighet bestående av humus, silt og leire. Prøve analysert hos Eurofins viser et humusinnhold ved glødetap på 7,9% (moldklasse 3).					
Beskrivelse av underliggende B-sjikt:					
B-sjiktet består hovedsakelig av leire/silt, og defineres som <u>siltig leire</u> ifølge analysene til Eurofins. Humusinnholdet er analysert til < 0,5 % (moldklasse 1).					
Under dette ligger bløt og stedvis vannmettet blåleire.					
Anslått volumprosent av partikkelstørrelse i jordprofilet					
Blokk	> 256 mm	0			
Stein	64-256 mm	0			
Grus	2-64 mm	0			
Sand	0,06-2 mm	0			
Silt	0.002-0.06 mm	100			
Leire	<0,002 mm				

5 Mottaksareal – Tullmoen

5.1 Lokalisering

Mottaksarealet ligger på Tullmoen rett øst for elva Tømra i Selbu kommune, og er ca 33 daa. Avstanden fra avtaksarealet er kun 1,5 km. Området er en del av gnr. 36 bnr. 1, hvor Sivert Garberg er grunneier.



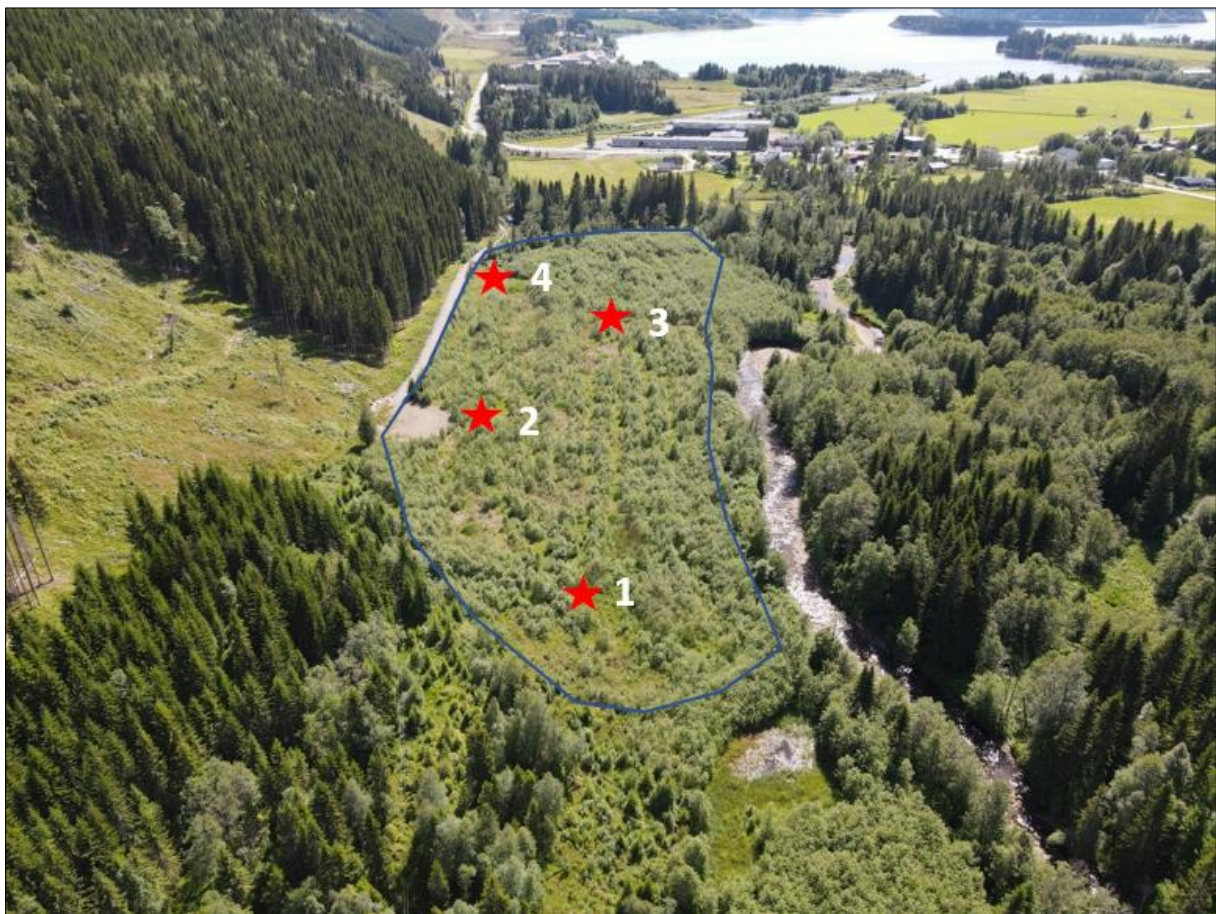
Figur: Kart over mottaksarealet. Avgrensningen er innenfor en vegetasjonssone på 6 meter fra elva, jf. §6 i Forskrift om nydyrking.

5.2 Grunneiers opplysninger

Arealet har siden 60-tallet vært brukt til skogbruk, men ble i 2011 omsøkt og godkjent til nydyrkingsareal. I den forbindelse ble den eksisterende skogen høgd og deponert ned mot elva. Det som eksisterte av organisk jord, ble også ranket opp. Av ulike årsaker ble det ikke gjort noe mer for å dyrke opp arealet og skogen har vokst opp igjen. Når området er nydyrket skal det erstatte grasproduksjonen på Granby, hvor samme grunneier (Sivert Garberg) leier jorda.

5.3 Jordprofilundersøkelser

Feltundersøkelsene på Tullmoen viser at arealet består av spredt voksende lauvskog og lyng/gress, og områder med lite vegetasjon og mye stein. Fire sjakter ble gravd og viser et jordprofil med hovedsakelig elveavsatt sand, grus og stein, med et tynt (0-10 cm) humusholdig toppsjikt. Det nordligste området ved sjakt 1 har et 15-50 cm mektig humusrikt lag på toppen, men er begrenset i utstrekning. På grunn av nærheten til elva er grunnvannsspeilet 75-150 cm under overflata. Det er derfor en fordel at området består av grove og godt drenerte masser.



Figur: Oversiktsbilde av mottaksarealet. Blå strek viser omtrentlig avgrensning av arealet og røde stjerner viser hvor sjaktene ble gravd.

Nedenfor er et utdrag fra feltrapporten, som viser sjakt nr. 4 presentert. Sjakten er representativ for området.

<i>Sjaktnr:</i>	4		<i>Nord</i>	<i>Øst</i>	<i>Høyde (m.o.h)</i>
<i>Dato prøvetatt:</i>	07.10.21		7018027.665	604438.166	164,22

Prøvesjakten viser et jordprofil bestående av gress og småbusker, et humusholdig toppsjikt med varierende mektighet (0-10 cm), og løsmasser av sand, grus og stein, med en kornfordeling ifølge tabellen videre nedover. Rotutviklingen er ned til ca. 50 cm.



Figur: Sjaktnr. 4.

<i>Anslått volumprosent av partikkelstørrelse i jordprofilet</i>		
<i>Blokk</i>	<i>> 256 mm</i>	<i>0</i>
<i>Stein</i>	<i>64-256 mm</i>	<i>40</i>
<i>Grus</i>	<i>2-64 mm</i>	<i>40</i>
<i>Sand, silt og leire</i>	<i>0,06-2mm</i>	<i>20</i>

6 Forslag til løsning

6.1 Diskusjon

Mottaksarealet på Tullmoen har ikke nok humusrik jord til å kunne dyrkes opp med stedegne masser, og må tilføres humusrik jord. Det eksisterende jordprofilet (sand, grus og stein) kan derimot være godt egnet som et B-sjikt, gitt at stein og røtter fjernes fra toppen av jordprofilet. Røtter vil dermed få bedre vekstvilkår og B-sjiktet vil få en høyere vannlagringsevne, samtidig som det beholder en god dreneringsevne på grunn av sandmassene. Det tilførte matjordlaget vil heve overflata og minske sannsynligheten for at jorda blir vassjuk.

Det gjennomsnittlige humusinnholdet i matjorda på avtaksarealet (8,4%) er optimalt for nydyrking, men trenger tilførsel av husdyrgjødsel for å øke næringsinnholdet. Gården på nydyrkingsfeltet har sau og storfe, m.a.o. tilgjengelig husdyrgjødsel. Forutsetningene til å øke næringsinnholdet i jorda er derfor god, selv om dette er en tidkrevende prosess. Det er derfor all grunn til å tro at nydyrkingsfeltet på Tullmoen vil bli av god kvalitet og med et høyt avlingspotensial.

Det anbefales at gjennomføringen for anleggsoperasjonen gjøres på sommerhalvåret. Leirmasser med tele er svært krevende å grave opp og krever flere transporter mellom avtaks- og mottaksareal. Vinterdrift vil derfor gjøre at klima- og miljøbelastningen og kostnadene blir høyere, enn ved sommerdrift. Mottaksarealet kan umiddelbart etter operasjonen eller fortløpende settes i produksjon ved sommerdrift.



Figur: Anleggsteknisk operasjon ved vinterdrift. Matjorda tas opp og transporteres i form av teleklumper.

Pro Invenia as v. Ingebrigt Bjørseth

Deres ref:

Vår ref: (må oppgis ved svar)
2021/528-15/063/278/MARREN
Dok:12196/2021

Dato:
06.09.2021

063/278 - Vedrørende erstatningsareal for dyrkajord

I forbindelse med utbygging av næringsareal har dere kommet med to forslag på erstatningsareal for dyrkajord som blir omdisponert.

Område 1 Asle Garberg:

Dette området blir nydyrking langs eksisterende dyrkajord ned mot Selbusjøen.

Kommunen mener at dette kan være gjennomførbart, usikkerheten her er at det er naturtyperegistrering, Mudderbank; som vil grense til det aktuelle nydyrkingsområdet. Her vil det nok komme innsigelse fra Statsforvalteren i en eller annen form. Rødt område på kartet er allerede dyrket.

Det blir ca 7-8 dekar som kan dyrkes på eiendommen gnr/bnr 49/18. I tillegg skisserte Asle Garberg at han kunne tenke seg å dyrke opp ca 5 dekar på eiendommen gnr/bnr 50/90 som tilhører Kjeldstad Holding. Om dette er avklart med eier er jeg ikke sikker på.

Selbu kommune er positiv til nydyrking og kommer til å innstille positivt på en slik søknad, men vi er litt usikker på hva Statsforvalteren vil si. Det bør hverfall regnes inn ei kantsone på minst 6 – 10 meter mot naturtypen.

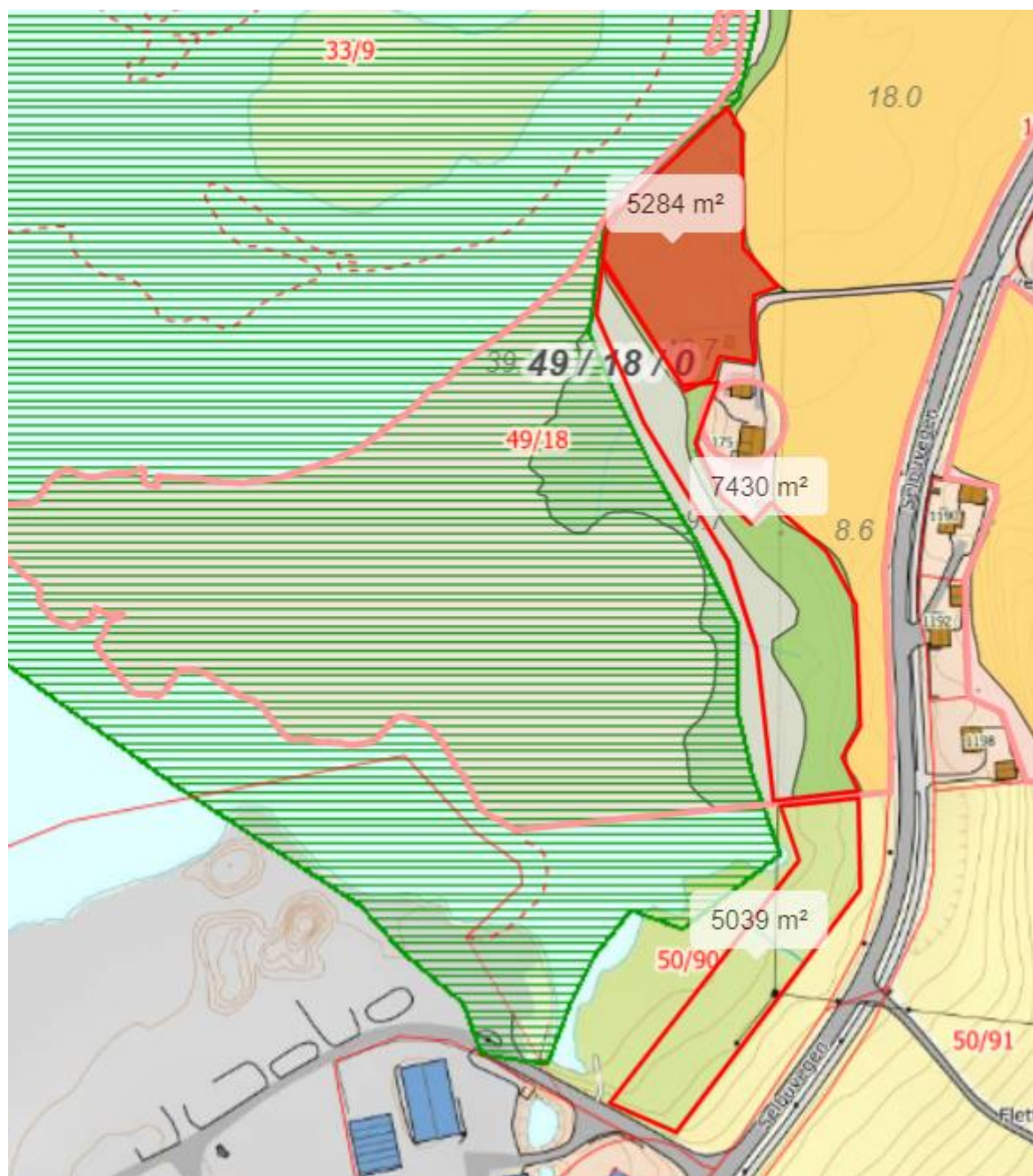
Postadresse
Gjelbakken 15, 7580 SELBU
E-post
postmottak@selbu.kommune.no

Besøksadresse

www.selbu.kommune.no

Telefon
73816700
Telefaks

Bank
4213.16.02485
Org.nr



Postadresse
Gjelbakken 15, 7580 SELBU
E-post
postmottak@selbu.kommune.no

Besøksadresse

www.selbu.kommune.no

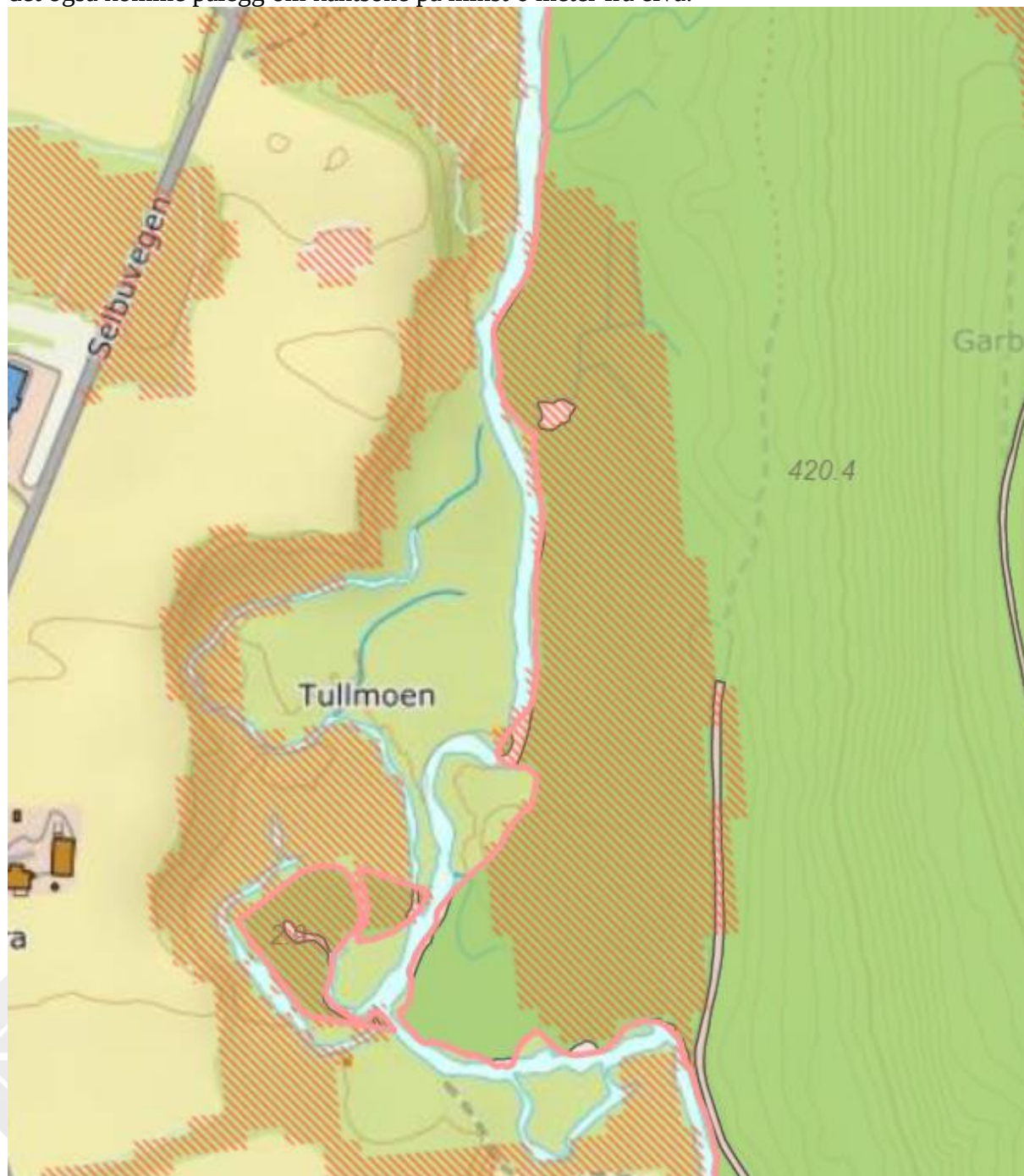
Telefon
73816700
Telefaks

Bank
4213.16.02485
Org.nr

Område 2 Tullmoen Sivert Garberg

I dette området ble det godkjent en plan for nydyrking i 2011, men arbeidet ble ikke fullført, derfor må det søkes på nytt.

Hele arealet er avsatt som dyrkbart og kommunen har ingen innsigelser på forslaget. Her vil det også komme pålegg om kantsone på minst 6 meter fra elva.



Postadresse
Gjelbakken 15, 7580 SELBU
E-post
postmottak@selbu.kommune.no

Besøksadresse

www.selbu.kommune.no

Telefon
73816700
Telefaks

Bank
4213.16.02485
Org.nr

Med hilsen

Marit Kjøsnes Renå
Jordbrukssjef
Tlf: 48138175

Dette brevet er godkjent elektronisk i Selbu kommune og har derfor ingen signatur.

Postadresse
Gjelbakken 15, 7580 SELBU
E-post
postmottak@selbu.kommune.no

Besøksadresse

www.selbu.kommune.no

Telefon
73816700
Telefaks

Bank
4213.16.02485
Org.nr