

Detaljregulering Fv. 60 Tomasgard Røyarhus Fagrapport matjordplan del 2 og 3



Prosjektnavn: Fv. 60 Tomasgard - Røyarhus
Prosjektnummer: 10244378
Kunde: Møre og Romsdal Fylkeskommune
Saksnr. prosjekt: 024/4546

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	14.04.2026	Matjordplan	NO18Z og NOANTA	NOMYKI	NOAUFJ
			30.01.2026	10.02.2026	06.02.2026

Sammendrag

I forbindelse med bygging av ny fylkesveg mellom Tomasgard og Røyarhus blir det, i delstrekning 2 og 3, permanent omdisponert ca. 1,7 daa fulldyrka jord og ca. 1,5 daa innmarksbeite i Stranda kommune og ca. 14,4 daa fulldyrka jord og ca. 2,3 daa innmarksbeite i Volda kommune. I tillegg medfører anleggsfasen en midlertidig omdisponering av ca. 3 daa fulldyrka jord og ca. 6,6 daa innmarksbeite i Stranda kommune og ca. 27,8 daa fulldyrka jord og ca. 1,7 daa innmarksbeite i Volda kommune. Denne rapporten gjennomgår alternativer til erstatningsarealer for beslaglagt dyrka mark, samt beskriver hvilke tiltak som må gjøres for å opparbeide disse arealene til dyrka mark.

Det er utført en kartlegging av jordsmonnet for å avdekke jordsmonnets egenskaper og sjikttybder. I tillegg er det sendt utvalgte prøver til analyse som dokumentasjon på ulike jordparametere.

Det er funnet seks aktuelle erstatningsarealer for planlagt omdisponert dyrka mark. Erstatningsarealene har et samlet areal på ca. 41,3 dekar. Erstatningsarealene sørger for at all omdisponert dyrka mark kan brukes videre til jordbruksformål. På grunn av mye organisk jord på jordbruksarealene som blir påvirket av ny veg, bør det før anleggsstart utføres en supplerende kartlegging og vurdering av de foreslåtte erstatningsarealene, samt kartlegge tilgang på mineralske masser. Det bør deretter gjøres en vurdering av hvilke erstatningsarealer som bør prioriteres, i og med at det er en overkapasitet på mottaksarealer i forhold til omdisponert matjord i prosjektet. Det vil også være behov for en nærmere vurdering av hvilke jordmasser som skal flyttes hvor, og hvordan jordflyttingen og opparbeidelse av nytt areal bør utføres med tanke på den organiske jorda.

Overordnet fremgangsmåte for flytting av jordsmonn er beskrevet for hvert erstatningsareal. Det er også gitt generelle føringer for jordflyttingen.

Innholdsfortegnelse

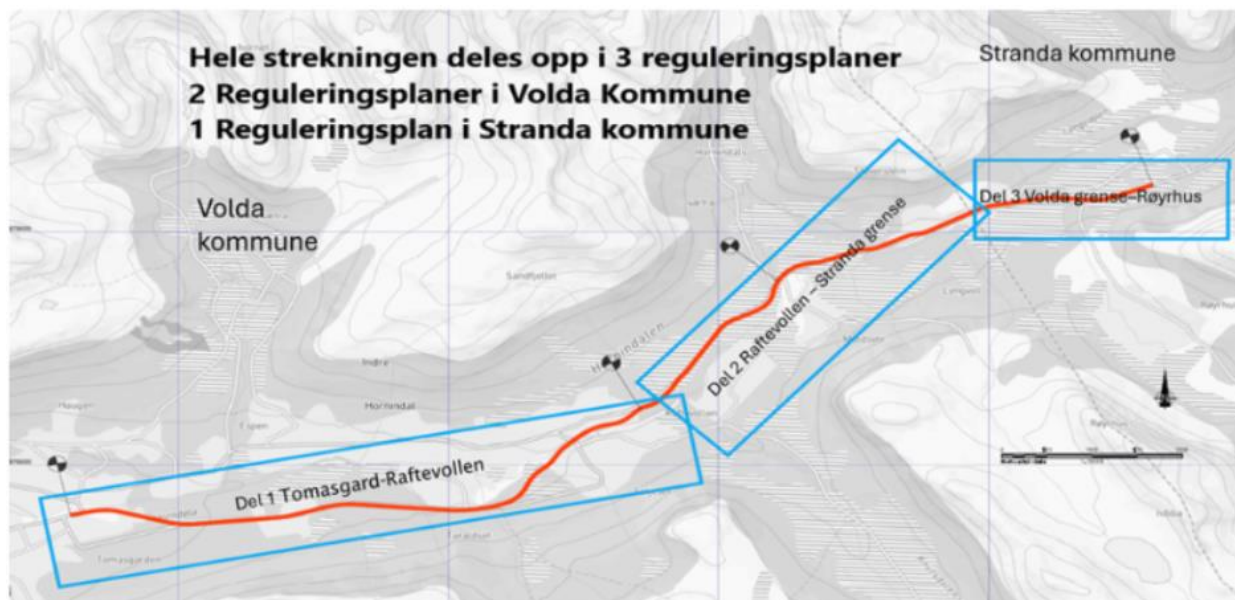
1	Innledning	1
2	Arealbeslag.....	2
3	Beskrivelse av jordsmonn	9
3.1	Områdebeskrivelse	9
3.2	Volumberegninger	9
3.3	Jordanalyser.....	10
3.4	Status for jordboende sykdom og uønskede arter	11
3.5	Fremmede arter.....	11
3.6	Kulturminner	11
4	Mottaksareal for matjord fra omdisponert dyrka mark.....	13
4.1	Vurdering og beskrivelse av mottaksareal	13
4.1.1	Erstatningsareal 1 (21,2 daa)	16
4.1.2	Erstatningsareal 2 (5,3 daa)	18
4.1.3	Erstatningsareal 3 (1,1 daa)	19
4.1.4	Erstatningsareal 4.1 (1,9 daa)	20
4.1.5	Erstatningsareal 4.2 (6,4 daa)	21
4.1.6	Erstatningsareal 5 (5,4 daa)	21
4.2	Jordanalyser fra erstatningsareal.....	22
4.3	Hensyn til kulturminner og naturmangfold	22
5	Metode og prinsipper for flytting av matjord	23
5.1	Oppbygging av jordprofil på dyrka mark	23
5.2	Håndtering av matjord.....	23
5.3	Avtak matjord	24
5.4	Mellomlagring av beslaglagt matjord	24
5.5	Oppbygging av nytt areal	24
5.6	Utlekking av matjord	25
5.7	Drenering.....	25
5.8	Andre forhold.....	25
5.8.1	Avtaler og oppfølging	25
5.9	Midlertidig beslaglagt dyrka mark.....	26
6	Referanser.....	27
	Vedlegg 1: Jordprofiler fra befarng	28

1 Innledning

Sweco Norge AS utarbeider på vegne av Møre og Romsdal fylkeskommune reguleringsplaner for ny fylkesveg 60 fra Tomasgard til Røyarhus i Volda og Stranda kommune. Strekningen er på ca. 13,8 km, og oppdraget er delt inn i tre delstrekninger som vist i figur 1-1:

- Del 1 Fv60 Tomasgard – Raftevoll (Volda kommune)
- Del 2 Fv60 Raftevoll – Stranda grense (Volda kommune)
- Del 3 Fv60 Volda grense – Røyarhus (Stranda kommune)

Dagens veg er smal, svingete og har mye skader fra telehiv. Det er planlagt å rette ut og utvide vegen. Planområdet strekker seg fra Tomasgard i Volda kommune til ca. 800 m. forbi Røyarhus bru i Stranda kommune. Av dette går ca. 4,1 km i urørt terreng (del 1), mens resten (del 2 og 3) på ca. 9,5 km i hovedsak går langs eller i eksisterende trasè. Det er forsøkt så langt det er mulig å begrense inngrep på dyrka mark.



Figur 1-1: Oversikt over planlagt veglinje og inndeling av delområder.

I forbindelse med bygging av ny fylkesveg mellom Tomasgard og Røyarhus, blir det for delstrekning 2 og 3 lagt beslag på ca. 14,1 dekar fulldyrka jord og ca. 3,8 dekar innmarksbeite. I tillegg medfører anleggsfasen en midlertidig omdisponering av ca. 29,9 dekar fulldyrka jord og ca. 9,1 dekar innmarksbeite.

Det kan ta opptil 1000 år å bygge opp bare noen få centimeter med god matjord. Det er derfor svært viktig av en prøver å ivareta denne ressursen.

Helst bør en unngå å beslaglegge dyrka mark. I tilfeller hvor andre samfunnsinteresser vektet tyngre, må en forsøke å avbøte ved å flytte matjord til nye områder. For at en slik jordflytting skal være vellykket er det viktig at avtak, mellomlagring og utlegging av matjord følger en metode som gjør at en ivaretar jordsmonnets sjiktvis oppbygning, struktur og egenskaper.

Denne matjordplanen, utarbeidet for delstrekning 2 og 3, inneholder metode for flytting av beslaglagt matjord, beskrivelse av jordsmonnet på beslaglagt dyrka mark, hvor matjord er tenkt flyttet og hvilke tiltak som er nødvendig for at matjord skal kunne reetableres på erstatningsarealene. Hensikten med planen er at matjord fortsatt skal kunne utnyttes som en ressurs for fremtidig matproduksjon uten at den forringes eller at det spres smitte og/eller ugress som kan gi avlingstap.

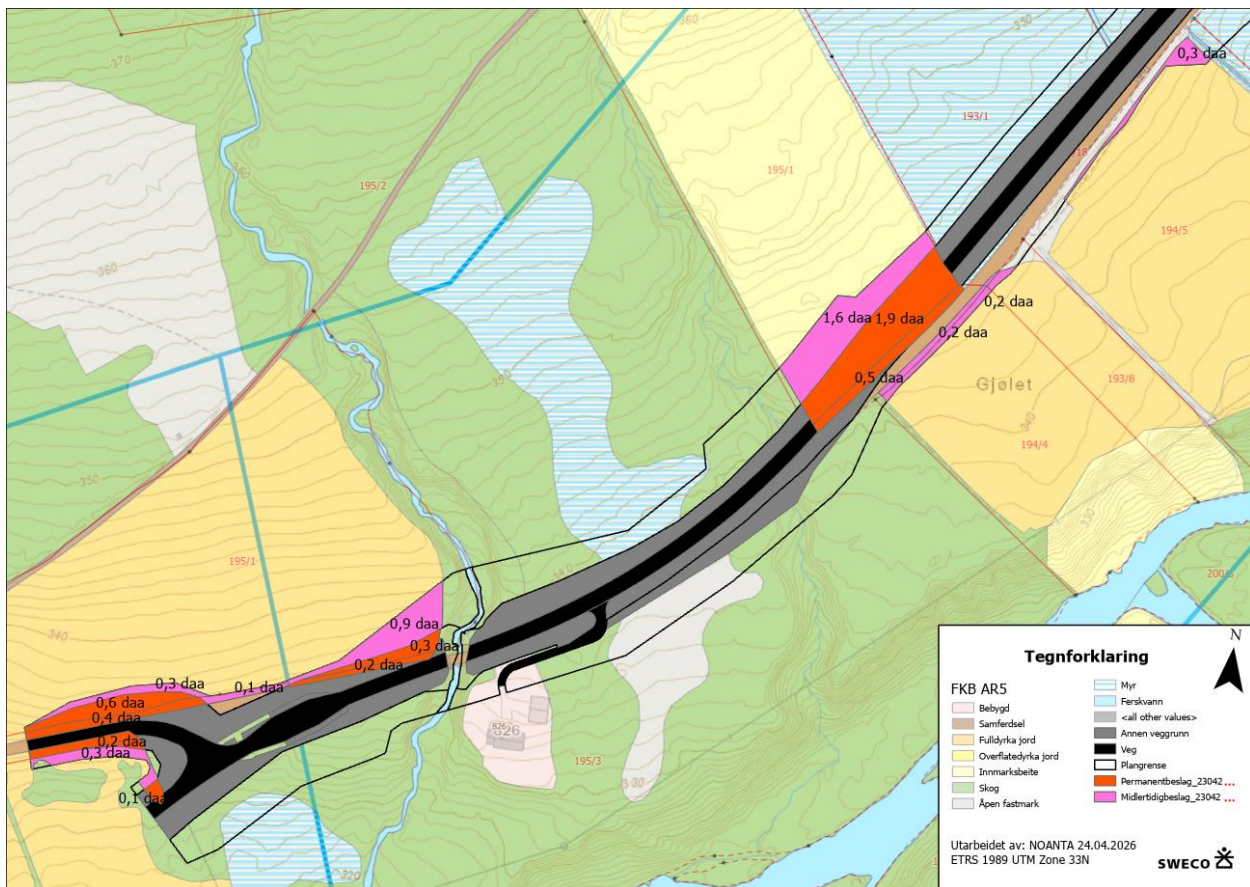
Faglig grunnlag for utarbeiding av matjordplanen er basert på Vestfold og Telemark fylkeskommune sin «Veileder til matjordplan» [2].

2 Arealbeslag

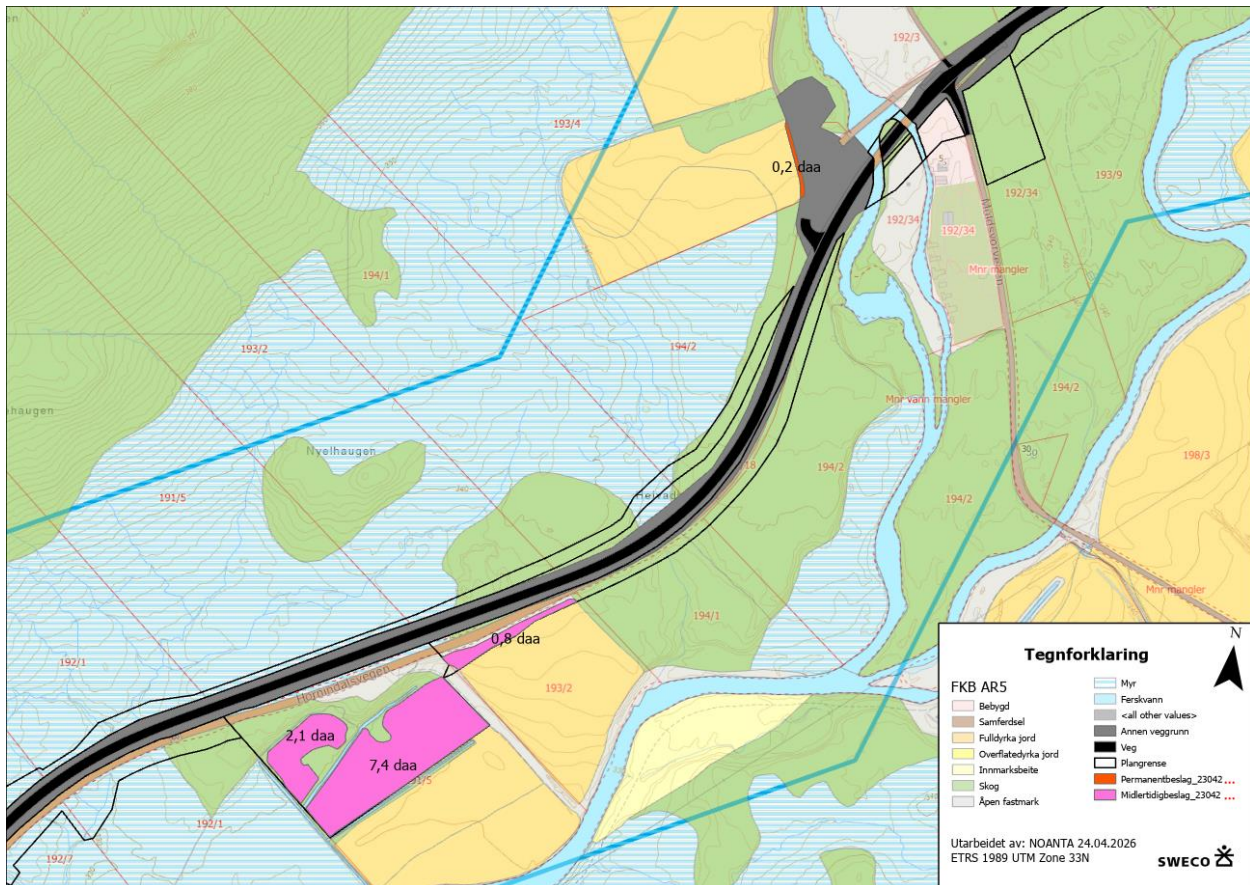
Tabell 2-1 viser en oppsummering av antall dekar dyrka mark som blir omdisponert som følge av tiltaket. Tallene er avrundet og må anses for å være grove. Endelig beslag vil måtte oppdateres i neste fase. Figur 2-1 til figur 2-6 viser midlertidig og permanent omdisponert dyrka mark på kart. Tiltaket medfører en permanent omdisponering av ca. 1,7 daa fulldyrka jord og ca. 1,5 daa innmarksbeite i Stranda kommune og ca. 14,4 daa fulldyrka jord og ca. 2,3 daa innmarksbeite i Volda kommune. I tillegg medfører anleggsfasen en midlertidig omdisponering av ca. 3 daa fulldyrka jord og ca. 6,6 daa innmarksbeite i Stranda kommune og ca. 27,8 daa fulldyrka jord og ca. 1,7 daa innmarksbeite i Volda kommune. Mesteparten av dette er anleggs- og riggområde som behøves under anleggsfasen, samt mulig heving av allerede oppdyrka områder i forbindelse med massedeposering.

Tabell 2-1: Oversikt over midlertidig og permanent beslag av dyrka mark på de berørte eiendommene innenfor planområdet.

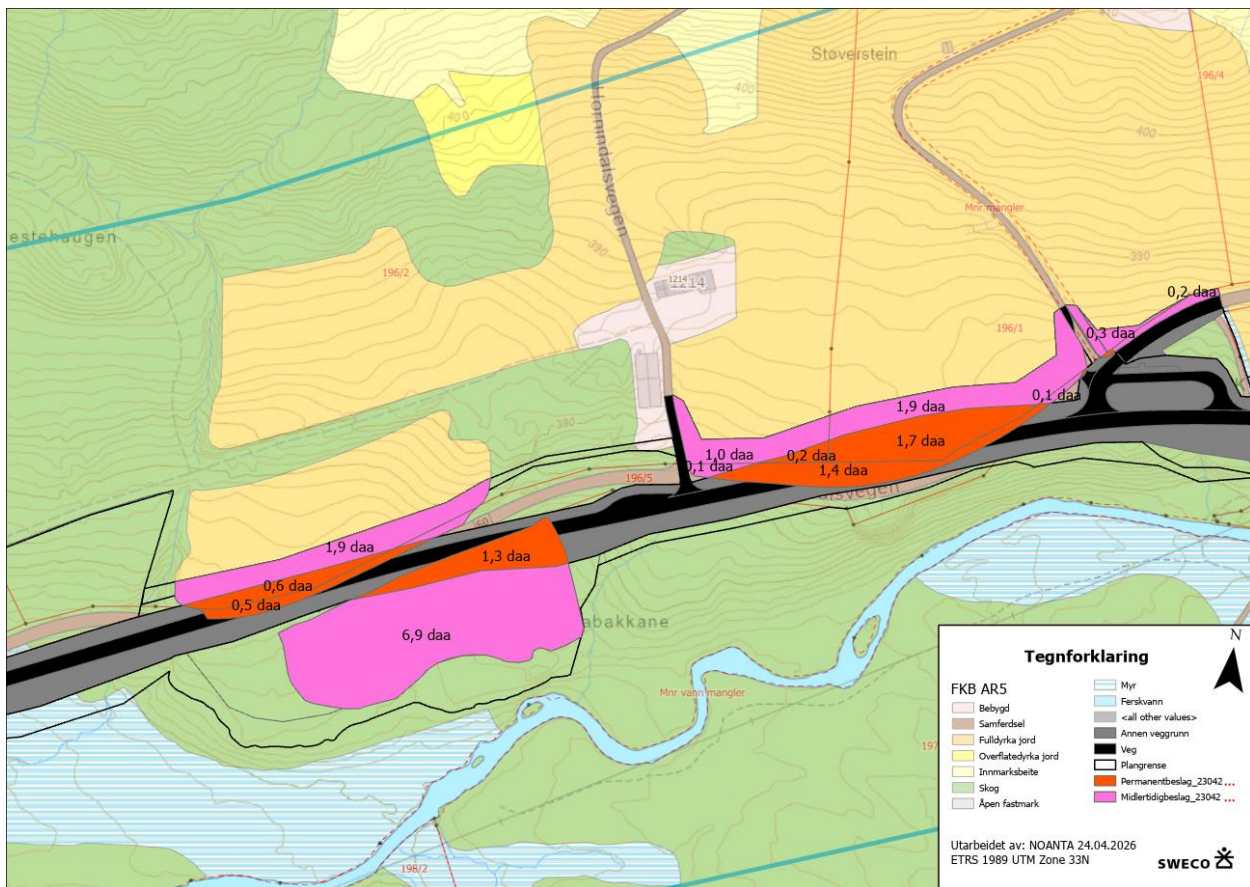
Gnr./bnr.	Kommune	Permanent beslag (daa)	Midlertidig beslag (daa)	Totalt beslag (daa)
195/3	Volda	0,1	0,3	0,4
195/1	Volda	2,8	2,7	5,5
195/6	Volda	1,3	0,3	1,6
194/4	Volda	-	0,2	0,2
193/8	Volda	-	-	-
194/5	Volda	-	0,3	0,3
191/5	Volda	-	9,5	9,5
193/2	Volda	-	0,8	0,8
193/4	Volda	0,2	-	0,2
196/1	Volda	3,1	9,1	12,2
196/2	Volda	0,7	3,0	3,7
196/5	Volda	1,9	0,6	2,5
196/3	Volda	6,6	2,7	9,3
Sum Volda		16,7	29,5	46,2
80/1	Stranda	1,0	3,4	4,4
80/2	Stranda	-	2,7	2,7
78/19	Stranda	0,7	-	0,7
78/8	Stranda	1,1	2,9	4,0
78/14	Stranda	0,4	0,6	1,0
Sum Stranda		3,2	9,6	12,8



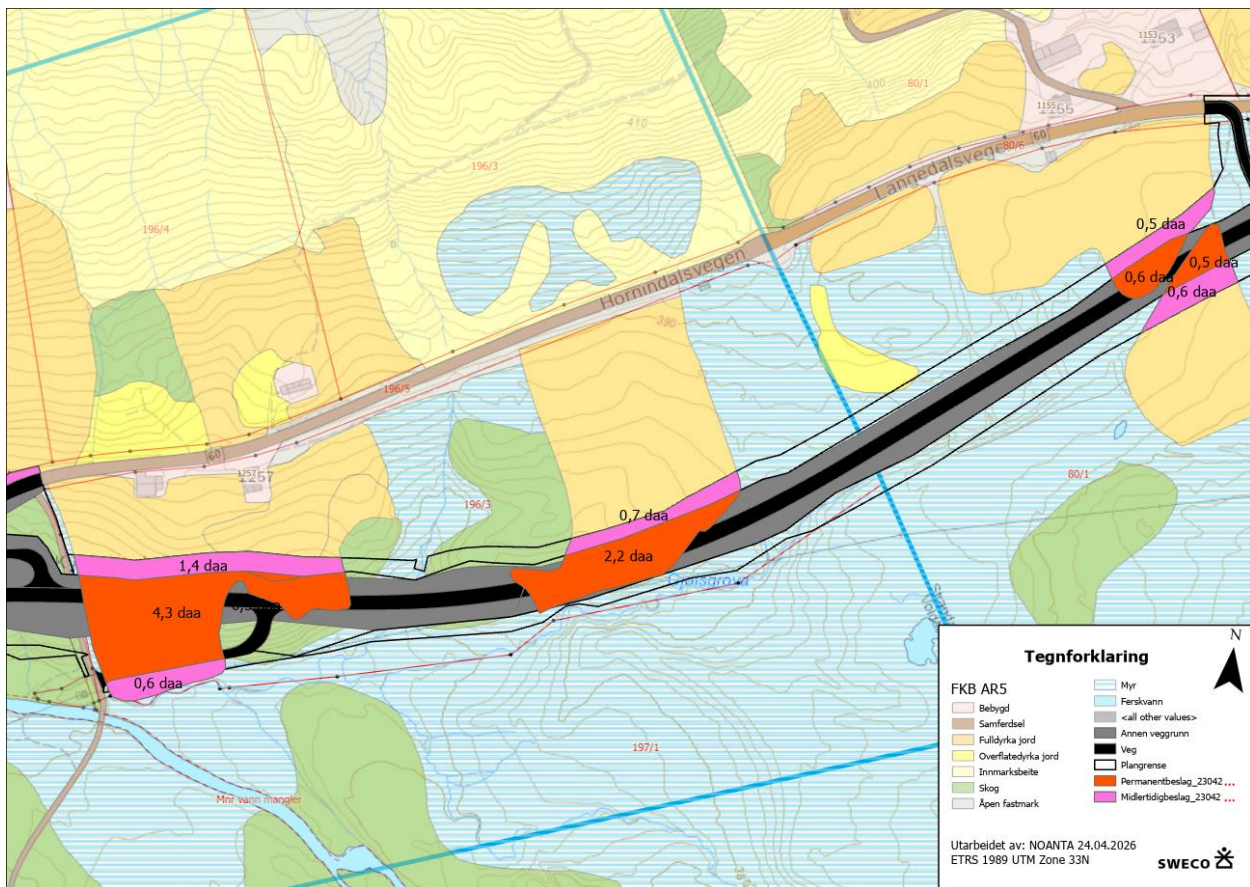
Figur 2-1: Beslag av dyrka mark vest i delstrekning 2, ved Raftevollen i Volda kommune.



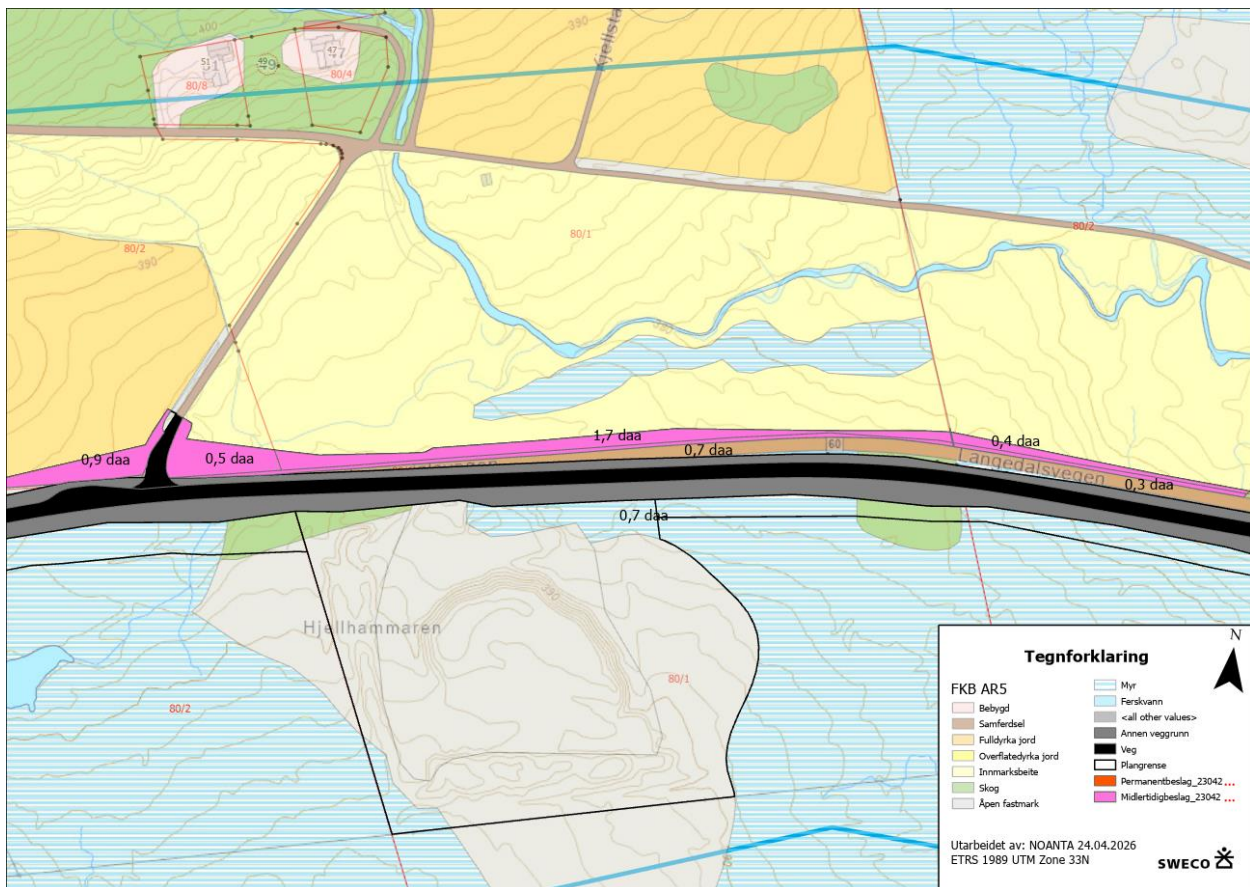
Figur 2-2: Beslag av dyrka mark i midtre del av delstrekning 2, ved Horndøla bru i Volda kommune.



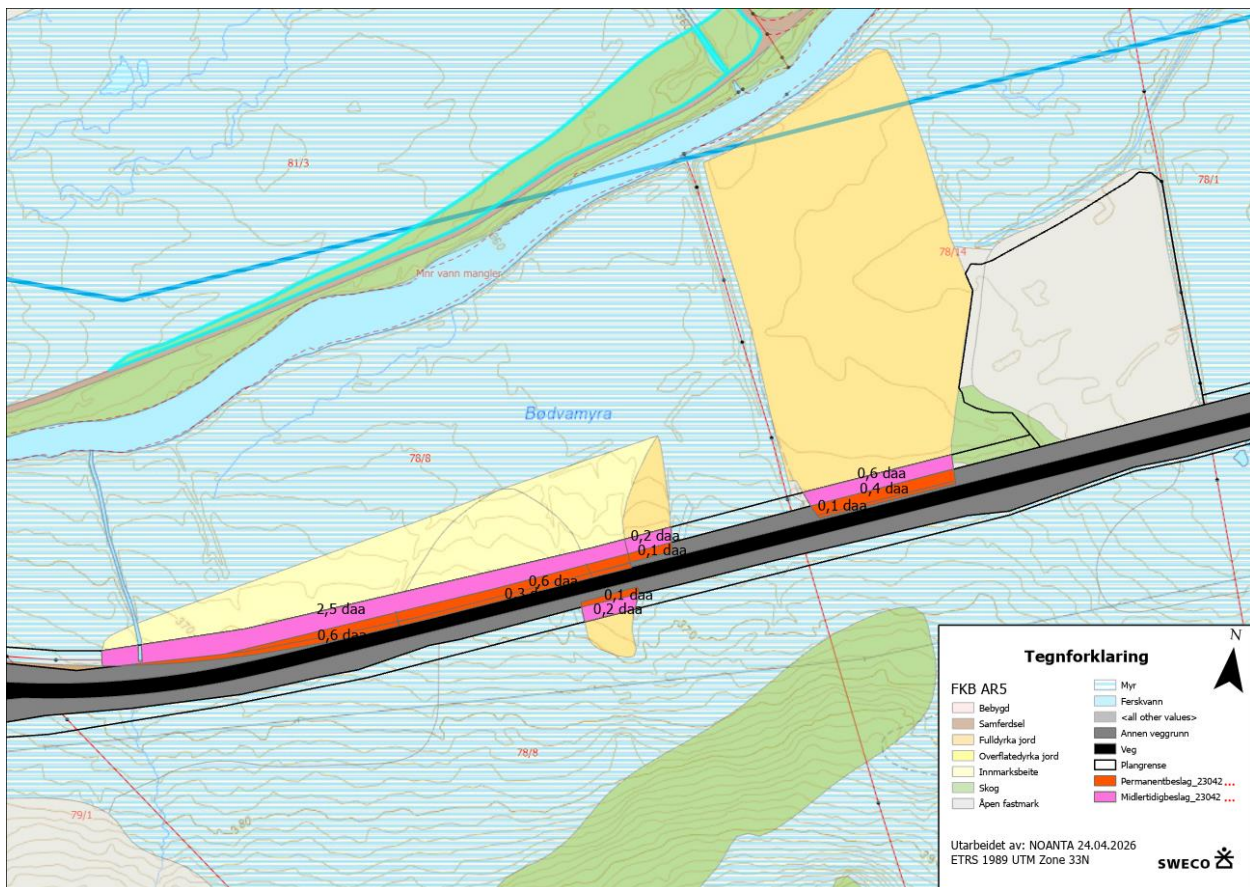
Figur 2-3: Beslag av dyrka mark i østre del av delstrekning 2 i Volda kommune.



Figur 2-4: Beslag av dyrka mark i området rundt kommunegrensa og grensen mellom delstrekning 2 og 3.



Figur 2-5: Beslag av dyrka mark i delstrekning 3, ved Hjelhammaren i Stranda kommune.



Figur 2-6: Beslag av dyrka mark øst i delstrekning 3 i Stranda kommune.

3 Beskrivelse av jordsmonn

3.1 Områdebeskrivelse

Jordbruksområdene langs vegstrekningen består av jorder av ulik størrelse som i hovedsak brukes til grasproduksjon. Jordbruksarealet er jordsmonnkartlagt av Sweco i 2025. Det ble gravd/boret flere jordprofiler, som presentert i tabell 3-1. Vedlegg 1 oppsummerer resultatene fra jordsmonnkartleggingen med en beskrivelse av jordsmonnet på hver enkelt eiendom/teig med tilhørende bilde av jordprofil. Dette er ment som et verktøy for å lettere kunne skille sjiktene fra hverandre basert på farge og struktur, samt ved hjelp av oppgitte dybder på sjikt. Dybder på sjikt gir også grunnlag for masseberegninger for hver enkelt eiendom.

Innenfor planområdet finnes det flere løsmassetyper:

- Morenemateriale, som er transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser, alt fra leir til stein og store blokker. Avsetningens tykkelse kan variere fra noen desimeter til mange titalls meter.
- Torv og myr, organisk materiale dannet av ikke nedbrutte planterester, akkumulert gjennom perioden etter siste istid.
- Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning) og breelvavsetning som er materiale transportert og avsatt av breelver. (Norges geologiske undersøkelse, 2024).

De kartlagte jordbruksarealene består av mineralblandet moldjord og organisk jord, samt noe siltig mellom sand. Arealene med mineralblandet moldjord og organisk jord har høyt innhold av organisk materiale i plogsjiktet (> 27 %), mens arealene med siltig mellom sand har noe lavere, men fremdeles høyt innhold av organisk materiale i plogsjiktet (9,9-13,8 %).

Stranda og Volda kommune er ikke jordsmonnkartlagt av NIBIO per i dag.

3.2 Volumberegninger

Under feltarbeid 23.-24. oktober 2025 ble det boret åtte jordprofiler innenfor planområdet for å avdekke dybde på A- og B-sjikt. Sjikttybdene utgjør grunnlaget for å beregne mengden matjord som omdisponeres og som kan brukes til å etablere erstatningsarealer. Veglinja er noe justert etter at jordsmonnkartleggingen ble utført, noe som er årsaken til at det ikke er boret jordprofiler på alle teigene som får et permanent beslag som følge av ny veg. I de tilfellene det ikke er tatt ut jordprofil er gjennomsnittlig dybde på A-sjikt, basert på samtlige jordprofiler, benyttet for estimering av mengde.

Det tilknyttes noe usikkerhet til hvor mye B-sjikt som eventuelt skal flyttes. Det er, med et unntak, ikke påvist B-sjikt i de borede jordprofilene. Det kan imidlertid ikke utelukkes at det er B-sjikt på de jordbruksarealene som ikke er jordsmonnkartlagt, og dette er dermed noe som bør kartlegges nærmere før byggefase. Det bør graves sjakter for en nærmere vurdering av mektighet på et eventuelt B-sjikt på de områdene det gjelder, og estimeres mengder som skal flyttes basert på dette.

Det er påvist en del organisk jord/myrjord i området. Disse massene vil være mindre egnet til flytting og reetablering på erstatningsareal enn den siltige mellom sanden og den mineralblandede moldjorda. Det bør tas en nærmere vurdering i neste fase av hvilke masser som skal flyttes og reetableres.

Basert på jordprofilene skal det totalt flyttes ca. 4 000 m³ A-sjikt. Mengdene kan avvike noe fra beregnet volum siden sjikttybde vil variere, selv innenfor mindre områder.

Tabell 3-1: Volumberegning for matjord som blir permanent omdisponert.

Jordprofil	Gnr./bnr.	Kommune	Areal (daa)	A-sjikt	
				Dybde (cm)	Volum (m ³)
-	78/14	Stranda	0,5	26*	150
1	78/8	Stranda	0,2	30	60
2	78/8	Stranda	1,4	-	-
3	80/2	Stranda	-	30	-
4	80/1	Stranda	1,0	30	300
5	196/3	Volda	2,0	30	600
6	196/3	Volda	3,2	24	768
-	196/5	Volda	1,6	26*	416
7	196/1	Volda	3,5	13	455
8	196/2	Volda	1,4	27	378
-	193/4	Volda	0,2	26*	52
-	195/1	Volda	2,9	26*	754
Sum			17,9		3933

*Ikke tatt ut jordprofil, bruker gjennomsnittlig dybde på A-sjikt = 26 cm

3.3 Jordanalyser

Det er tatt ut åtte jordprøver fra planlagt omdisponert dyrka mark. Samtlige prøver ble analysert for jordart, volumvekt, moldklasse, leirklasse, leirinnhold, glødetap, pH, P-Al, K-Al, Ca-Al, Mg-Al og Na-Al.

Prøvene ble analysert av Eurofins Environment Testing Norway AS, som er akkreditert for disse analysene.

Resultatet fra jordanalysene er presentert i figur 3-1 og analyserapport fra Eurofins er gitt i vedlegg 2. Resultatene viser at jordinnholdet varierer mellom myrjord og siltig mellomsand. Leirinnholdet i toppsjiktet er lavt, som er normalt på denne typen jord. Moldinnholdet er naturligvis høyt på myrjorda, det er også høyt på den siltige mellomsanda. pH-nivået er lavt for alle prøver unntatt på 80/2 og 196/2. pH bør være over 6 på mineraljord, over 5,8 på mineralblandet moldjord og over 5,5 på organisk jord (myr). Jorda som har pH under nevnte nivåer bør kalkes etter at den er lagt på erstatningsarealer for å oppnå normal plantevekst. Fosforinnholdet (P-AL) og Kaliuminnholdet (K-AL) i A-sjiktet varierer fra lavt til meget høyt.

Oppdragsnummer	EUNOMO4-00087626	Kommunenr	1577	Prøvemottak	30.10.2025
Kundenummer	NF0010694	Gårdsnr	196	Analyserapport klar	12.11.2025
Prøvetype	Jordprøve	Bruksnr	3	Rapportkommentar	

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
80/1		0.45	14	1	68.3	6	5.2	9	C1	11	2	17	170	3	68.3
80/2		0.59	13	1	38.2	5	6.2	15	D	9	2	20	1000	4	38.2
78/8		0.67	13	1	27.3	5	5.4	8	C1	7	2	19	140	2	27.3
78/8	2	0.28	14	1	92.7	6	4.8	<1	A	1	1	5	18	<2	92.7
196/3	1	0.81	13	1	27.6	5	5.2	13	C2	8	2	11	85	<2	27.6
196/3	2	1.0	5	2	13.8	4	5.4	5	B	5	1	8	110	3	14.8
196/1		0.93	5	2	13.5	4	5.3	16	D	6	1	6	50	<2	14.5
196/2		1.0	5	2	9.9	3	6.2	23	D	7	2	9	200	3	10.9

Jordarter	Leirklasser	Moldklasser	Næringsinnhold
1 Grovsand	1 < 5%	1 Moldfattig	0 - 2,9%
2 Mellomsand	2 5 - 10%	2 Moldholdig	3 - 4,4%
3 Finsand	3 10 - 25%	3 Moldholdig	4,5 - 12,4%
4 Siltig grovsand	4 25 - 40%	4 Moldholdig	12,5 - 20,4%
5 Siltig mellomsand	5 > 40%	5 Mineralbl.mold	20,5 - 40,4%
6 Siltig finsand		6 Organisk	> 40,4%
7 Sandig silt			

Næringsinnhold		* Benevning:	
	P-AL	K-AL	
Lavt	A 0 - 4	1 0 - 6	Ved volumvekt >1.0 = mg/100g
Middels	B 5 - 7	2 7 - 15	Ved 0.2≤volumvekt<1.0 = mg/100ml.
Moderat høyt	C1 8 - 10		Ved volumvekt<0.2=mg/100g, ingen
Høyt	C2 11 - 14	3 16 - 30	korrigering for volumvekt da resultatet
Meget høyt	D >14	4 >30	faller utenfor gyldighetsområdet.
			For mikronæringsstoffer er
			benevningen alltid mg/kg

Figur 3-1: Analyseresultat for jordprøver tatt ut i forbindelse med jordsmonnkartlegging.

3.4 Status for jordboende sykdom og uønskede arter

Det foregår kun grasproduksjon i området, og ingen av de berørte eiendommene er oppført i floghavre- eller PCN-registeret. Siden det ikke foregår potet- eller kornproduksjon i området ses det ikke på som hensiktsmessig å ta ut jordprøver for å avdekke eventuelt innhold av PCN.

3.5 Fremmede arter

Det er registrert flere fremmede arter i planområdet. Hagelupin har flest registreringer, denne vokser langs eksisterende veg flere steder. Arten har risiko for spredning ved gravearbeider i området hvor den er etablert. Platanlønn er registrert i flere skogsområder, i de lavereliggende delene av planområdet. Denne er nok underregistrert, da den er en vanlig utbredt fremmed art i regionen. Det skal før anleggsstart gjennomføres en kartlegging av fremmede arter innenfor alle områder avsatt i plankartet som anleggsbelte, da disse artene har stor spredningsevne og må håndteres riktig i anleggsfasen.

Følgende fremmede plantearter (risikokategori) er registrert i planområdet:

- Hagelupin (SE)
- Platanlønn (SE)
- Honningknoppurt (SE)
- Fagerfredløs (SE)
- Prakhjelm (PH)

3.6 Kulturminner

Det er ingen registrerte kulturminner på jordbruksarealene innenfor planområdet. Det er derimot registrert kulturminner på eiendom med gårds- og bruksnummer 193/7, hvor det planlegges mottaksareal for overskuddsmasser i prosjektet og eventuelt dyrkes opp etter massedeponeringen. Kulturminnene, Furamyra I (ID: 274542-0) og Furmamyra II (ID: 274543-0), begge automatisk fredet, er vist på kart i figur 3-2. Kulturminnene vil søkes frigitt i reguleringsplanprosessen.



Figur 3-2: Lokasjon av registrerte kulturminner på eiendom med gårds- og bruksnummer 193/7 i nærheten av planområdet.

4 Mottaksareal for matjord fra omdisponert dyrka mark

4.1 Vurdering og beskrivelse av mottaksareal

I kartleggingen av mulige erstatningsarealer, har det vært fokus på å finne erstatningsarealer som ikke er dyrket opp fra før, aller helst på areal som ikke er registrert som dyrkbar jord. Dette med hensikt å spare dyrkbare arealer som kan dyrkes opp uten tilførsel av matjord. Det er lagt vekt på å finne erstatningsarealer som ligger inntil eksisterende dyrka mark slik at nydyrkingen også vil gi arronderingsmessige fordeler på eksisterende dyrka mark. Det er et mål å i størst mulig grad kompensere den enkelte grunneier som mister areal. Det legges også vekt på å opparbeide arealer som er tilpasset dagens maskinelle drift.

Alle erstatningsarealer for omdisponert matjord i denne matjordplanen har til hensikt å ha status som fulldyrka jord etter reetablering, noe som innebærer at jorda kan fornyes med pløying. Noen av de foreslåtte erstatningsarealene er i dag klassifisert som fulldyrka jord. Fulldyrka jord som er grunnlendt, har jordsmonn med begrensende egenskaper eller er bratte, vil med tilførsel av overskuddsmasser/matjord kunne bli mer produktive og lettdrevne. I de tilfeller det er behov for å gjøre et areal slakere, bør det løses med bruk av andre løsmasser enn matjord.

Tabell 4-1 gir en oversikt over alle aktuelle erstatningsareal for permanent omdisponert dyrka jord, og figur 4-1 til figur 4-2 viser lokasjonen til disse arealene. Det er en overkapasitet på mottaksarealer i forhold til omdisponert matjord i prosjektet. Arealer som ligger der det ikke er dyrka mark eller dyrkbar jord i dag, bør i utgangspunktet prioriteres. Det er også et mål om å kompensere den enkelte grunneier som mister areal i størst mulig grad.

Det er en god del organisk jord (myrjord) blant matjordene som blir beslaglagt av ny veg. Denne jorda egner seg ikke til oppdyrking i seg selv og skal ikke brukes til det, men kan brukes som en fraksjon i en jordblanding for å øke jordas innhold av organisk materiale ved behov. Den ferdige jordblandingen bør ikke inneholde mer enn fem vektprosent organisk materiale. Hvor egnet myrjord (torvjord) er til jordbruksformål varierer, blant annet ut ifra omdanningsgrad. Det anbefales i utgangspunktet ikke å flytte og reetablere den organiske jorda som blir beslaglagt i dette prosjektet. Hvordan den organiske jorda bør håndteres må vurderes nærmere i neste fase, og avhenger blant annet av mengde, omdanningsgrad og tilgang på mineralske masser for eventuell innblanding.

Matjord av jordarten siltig mellomsand og delvis mineralblandet moldjord prioriteres til flytting og oppdyrking av nytt areal (iht kap. 5).

Det er ikke tatt ut jordprøver eller jordprofiler fra de foreslåtte erstatningsarealene. Dette bør utføres i neste fase og det kan ikke utelukkes at arealene må justeres som følge av dette. Det vil være vesentlig å få kartlagt tilgangen på mineralske masser for eventuell iblanding i den organiske jorda. Det er tatt utgangspunkt i at erstatningsarealene skal ha en jorddybde som er tilstrekkelig for normal rotutvikling for grasplanter, siden området domineres av grasproduksjon. Det er derfor lagt opp til at alle nydyringsarealer skal ha en samlet mektighet på minimum 50 cm etter at massene har satt seg, med en dybde på A-sjikt tilsvarende minimum 20 cm.

Noen av erstatningsarealene er registrert som myr, noe som i utgangspunktet ikke er å anbefale som erstatningsareal. De aktuelle arealene er imidlertid enten allerede påvirket av dagens veg og/eller vil bli påvirket som følge av bygg- og anleggsaktivitet. Myrundersøkelser viser at de aktuelle arealene ikke består av intakt myr, men heller fremstår som drenert og tresatt og heller som skog/eng. Dersom man skal bruke området som et erstatningsareal, kan man enten legge A- og B-sjikt (ikke organisk jord) fra beslaglagte landbruksarealer eller mineralske overskuddsmasser fra prosjektet som topplag over den organiske jorda for å «kapsle den inn». Man er avhengig av å få etablert et lukket dreningssystem på arealet. Eller så kan man, hvis myra ikke ligger direkte på fjell, og det finnes mineraljord under myra eller man har tilgang på dette, omgrave myra som et kompensierende tiltak. Dette vil bedre dreneringsevnen og bæreevnen til jordbruksarealet. Hvilken strategi som bør velges må vurderes nærmere i neste fase ved bruk av jordbruksfaglig kompetanse.

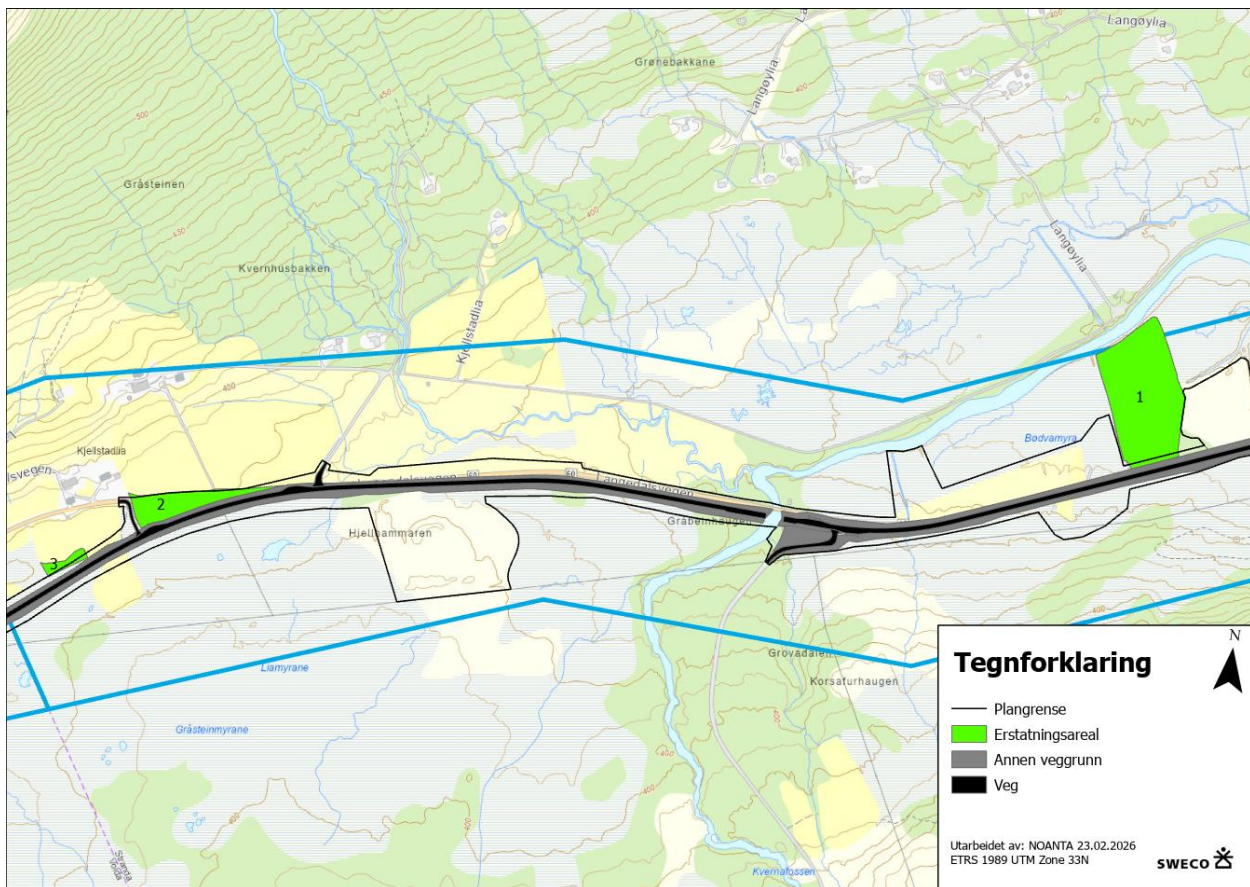
For å kunne drenere området må en sørge for at total jorddybde etter at A- og B-sjikt er utlagt er minimum 80 cm, etter massene har satt seg, med tanke på etablering av et lukket drencsystem. Større dybde må vurderes ut ifra terreng. Helning bør være slakere enn 1:5. For å avdekke om det er tilstrekkelig løsmassedybde på arealene bør det bores jordprofiler eller graves sjakter i neste fase. Der grøfting er nødvendig, og om mektigheten på løsmassene er for liten til å kunne oppnå 80 cm jorddybde etter A- og B-sjikt er lagt ut, må det kjøres dit mer løsmasser. Sjakting vil også utgjøre grunnlag for eventuelle vurderinger av behov for tilførsel av B-sjiktmasser.

Når avklaringene som beskrevet over er på plass, bør det foretas en prioritering av erstatningsarealene, i og med at det er en overkapasitet på foreslåtte erstatningsarealer i forhold til omdisponert matjord i prosjektet. Før utlegging av matjord fra omdisponert dyrka mark må eventuell skog avvirkes, samt røtter og stubber brytes og fjernes fra området. Røtter og stubber kan eventuelt freses inn i stedlig jordsmonn.

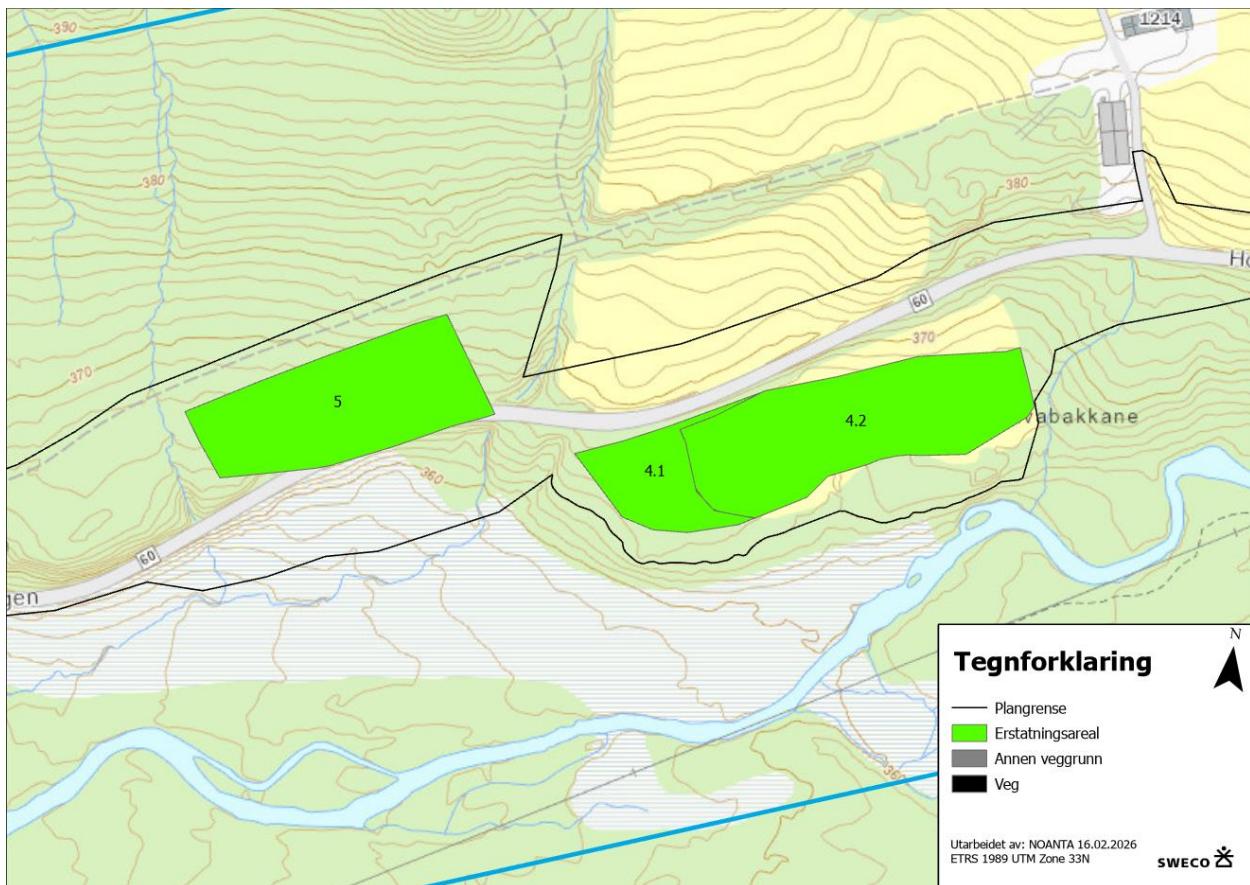
Tabell 4-1: Oversikt over aktuelle erstatningsareal.

Erstatningsareal	Gnr./bnr.	Kommune	Areal (daa)	Dyrkbar	Arealstatus før tiltak	Arealstatus etter tiltak
1*	78/14	Stranda	21,2	Nei	Fulldyrka jord	Fulldyrka jord
2	80/2	Stranda	5,3	Ja	Myr	Fulldyrka jord
3	80/1	Stranda	1,1	Ja	Myr	Fulldyrka jord
4.1	196/1	Volda	1,9	Ja	Skog	Fulldyrka jord
4.2	196/1	Volda	6,4	Nei	Fulldyrka jord	Fulldyrka jord
5	196/1, 196/2	Volda	5,4	Ja	Skog	Fulldyrka jord
Totalt			41,3			

*Jordforbedringstiltak, men forutsetter graving av sjakter og uttak av jordprøver for analyse for å nærmere bestemme behov for utførelse.



Figur 4-1: Erstatningsareal 1, 2 og 3 i Stranda kommune.



Figur 4-2: Erstatningsareal 4.1, 4.2 og 5 i Volda kommune.

4.1.1 Erstatningsareal 1 (21,2 daa)

Erstatningsarealet er ca. 21,6 dekar stort, og ligger helt øst i planområdet på eiendom med gnr. 78, bnr. 14. Ny veg omdisponerer ca. 0,5 dekar på eiendommen. Erstatningsarealet er i dag klassifisert som fulldyrka jord. Se figur 4-3 og figur 4-4. Ifølge NGUs løsmassekart består arealet av elve- og bekkeavsetning, dvs. materiale som er transportert og avsatt av bekker og elver (sortert sand og grus dominerer og partiklene er ofte godt rundet) [3].

Arealet er allerede klassifisert som fulldyrka jord, slik at flytting av jord hit vil bli regnet som et jordforbedringstiltak. Ulempen med dette er at erstatningsarealet ikke vil erstatte omdisponert jordbruksareal som følge av tiltaket. Fordelen med å benytte dette som erstatningsareal for deler av den omdisponerte jorda, er at det vil være med på å øke avlingspotensialet på arealet. Tilførsel av matjord vil øke jorddybden, noe som vil være med på å øke produktiviteten til arealet på grunn av bedre dreneringsforhold og rotutvikling. Det bør gjennomføres en supplerende kartlegging av erstatningsarealet før anleggsstart for å nærmere kunne stadfeste hvilke begrensende egenskaper eksisterende jordsmonn har i dag. Dersom arealet består av elveavsetning som løsmassekart indikerer, vil jordforbedringstiltak innebære bruk av organisk jord for å øke moldinnhold. Er det derimot organisk jordsmonn, vil det heller være aktuelt med tilførsel av mineralske overskuddsmasser som topplag. Dette vil være vesentlig å få avklart før neste fase, og i samråd med grunneier.

Det forventes at tilførsel av A-sjikt, vil gi økt avling fra mottaksarealet. Det forventes en agronomisk fordel med å nytte denne jorda til jordforbedring på et relativt stort og lettrevet areal som dette. Tiltaket vurderes å ha minimale konsekvenser for natur, miljø og landskap, da man kun forbedrer eksisterende dyrka mark.

Jord omdisponert på eiendom med gnr./bnr. 78/14 bør i utgangspunktet prioriteres på erstatningsareal 1. På grunn av at areal omdisponert jord er relativt lite på eiendommen, og svært mye mindre enn foreslått erstatningsareal, vil jord som skal flyttes hit måtte komme fra andre eiendommer. Dette må avklares i senere fase, og i samråd med grunneiere. En supplerende kartlegging av erstatningsarealet vil kunne si noe om hvor mye masser det er behov for.



Figur 4-3: Oversiktsbilde for erstatningsareal 1, Stranda kommune.



Figur 4-4: Oversiktsbilde og jordprofil (0-25 cm) fra erstatningsareal 1.

4.1.2 Erstatningsareal 2 (5,3 daa)

Erstatningsareal 2 er ca. 5,3 dekar stort og ligger på eiendom med gnr./bnr. 80/2. Det er i dag klassifisert som myr. Myrundersøkelser viser at arealet er sterkt påvirket/drenert (trolig drenert av dagens veg) og at det er delvis bløtt, ellers tresatt på organisk jord. Se figur 4-5. Ifølge NGUs løsmassekart består arealet av torv og myr [3]. Arealet ligger i tilknytning til en stor teig med fulldyrka jord på ca. 16,9 dekar med grunnforhold jorddekt, adskilt av dagens veg. Erstatningsarealet vurderes som aktuelt på grunn av at det kan slås sammen med nevnte areal, noe som vil gi en gunstig effekt for teigens arrondering. Arealet inngår i midlertidig bygg- og anleggsområde for planen, og myra vil trolig bli påvirket i forbindelse med bygging av ny veg. Oppdyrking av erstatningsareal 2 og sammenslåing av arealet med naboteigen forutsetter at dagens veg saneres i forbindelse med bygging av ny veg.

Hoveddelen av dette erstatningsarealet er myr og jordsmonnet består av organisk jord med høy omdanningsgrad. Det er ikke boret jordprofiler på arealet i forbindelse med jordsmonnkartleggingen. Før utlegging bør det tas en nærmere vurdering av erstatningsarealet med tanke på hvordan det er blitt påvirket i anleggsfasen og tilgang på mineralske masser, samt graves sjakter for å vurdere løsmassedybde og utførelse. Erstatningsarealet består av organisk jord, og alternativene for opparbeiding av arealet vil enten innebære omgraving av myra, såfremt den ikke ligger direkte på fjell og det finnes mineraljord under myra, eller utlegging av mineralske overskuddsmasser fra prosjektet eller A- og B-sjikt med mineralsk opphav fra beslaglagt dyrka mark som topplag.

Ny veg medfører ikke permanent beslag av dyrka mark på denne eiendommen med gnr./bnr. 80/2. På grunn av dette, vil det bli behov for å frakte jord fra andre eiendommer hit dersom arealet skal dyrkes opp. Dette må avklares i senere fase, og i samråd med grunneiere.



Figur 4-5: Oversiktsbilde for erstatningsareal 2, Stranda kommune.

4.1.3 Erstatningsareal 3 (1,1 daa)

Erstatningsareal 3 er ca. 1,1 dekar stort og ligger på eiendom med gnr./bnr. 80/1. Ny veg omdisponerer ca. 1 dekar på eiendommen. Arealet er i dag klassifisert som myr. Se figur 4-6. Ifølge NGUs løsmassekart består arealet av morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet (materiale transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser) [3]. Myrundersøkelser viser at arealet er drenert og tresatt og fremsto under befaringsområde som skog/eng. Arealet ligger i tilknytning til flere teiger av varierende størrelse (ca. 1,5, 8,7 og 5,3 dekar) med fulldyrka jord med grunnforhold organiske jordlag, samt en mindre teig på ca. 1,2 dekar med overflatedyrka jord med grunnforhold jorddekt. Erstatningsarealet vurderes som aktuelt på grunn av at det kan slås sammen med de nevnte arealene, noe som vil gi en gunstig effekt for teigens arrondering.

Erstatningsarealet er registrert som myr og jordsmonnet består av organisk jord med høy omdanningsgrad. Det er ikke boret jordprofiler på arealet i forbindelse med jordsmonnkartleggingen. Før utlegging bør det graves sjakter på arealet for å vurdere løsmassedybde og utførelse, samt tilgang på mineralske masser. Erstatningsarealet består av organisk jord, og alternativene for opparbeiding av arealet vil enten innebære omgraving av myra, såfremt den ikke ligger direkte på fjell og det finnes mineraljord under myra, eller utlegging av mineralske overskuddsmasser fra prosjektet eller A- og B-sjikt med mineralsk opphav fra beslaglagt dyrka mark som topplag.

Jord omdisponert på eiendom med gnr./bnr. 80/1 bør i utgangspunktet prioriteres på erstatningsareal 3. På grunn av at areal omdisponert jord er relativt lite på eiendommen, og mindre enn foreslått erstatningsareal, vil erstatningsarealet kunne ta imot jord fra andre eiendommer. Dette må avklares i senere fase, og i samråd med grunneiere.



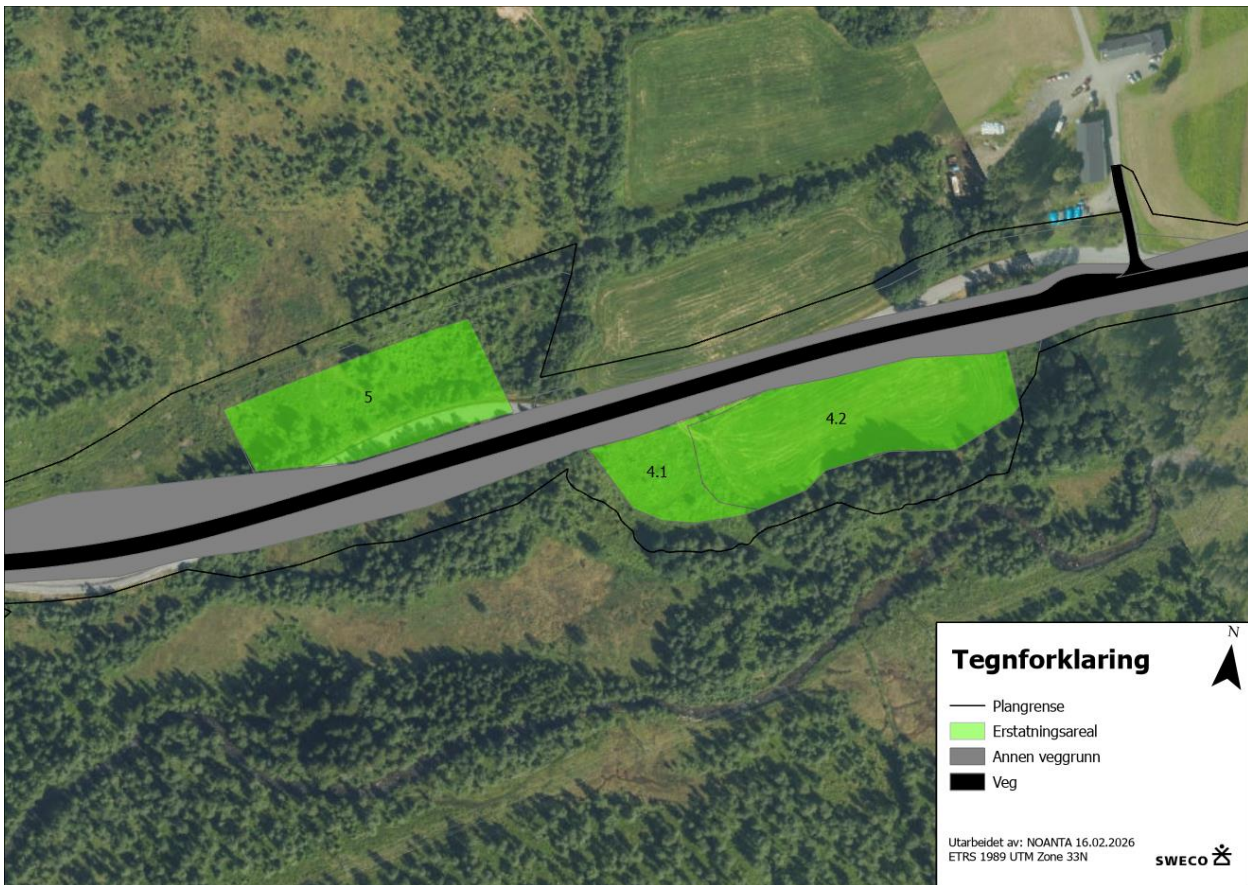
Figur 4-6: Oversiktsbilde for erstatningsareal 3, Stranda kommune.

4.1.4 Erstatningsareal 4.1 (1,9 daa)

Erstatningsarealet er ca. 1,9 dekar stort, og ligger like sør for dagens Fv.60 på eiendom med gnr. 196, bnr. 1. Ny veg omdisponerer ca. 3,5 dekar på eiendommen. Erstatningsarealet er i dag klassifisert som skog (lauvskog). Se figur 4-7. Ifølge NGUs løsmassekart består arealet av morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet (materiale transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser) [3]. Arealet ligger i tilknytning til en ca. 8,2 dekar stor teig av fulldyrka jord med grunnforhold jorddekt og erstatningsarealet vurderes derfor som aktuelt på grunn av gunstig effekt for teigens arrondering.

Reguleringsplanen legger opp til at arealet skal benyttes til masselager for overskuddsmasser i prosjektet, og behov for tilførsel av A- og B-sjikt (ikke organisk jord) må vurderes nærmere etter at det er klart hvilke og hvor mye masser som skal kjøres dit.

Jord omdisponert på eiendom med gnr./bnr. 196/1 bør i utgangspunktet prioriteres på erstatningsareal 4.1.



Figur 4-7: Oversiktsbilde for erstatningsareal 4.1, 4.2 og 5, Volda kommune.

4.1.5 Erstatningsareal 4.2 (6,4 daa)

Erstatningsarealet er ca. 6,4 dekar stort, og ligger like sør for dagens Fv.60 på eiendom med gnr. 196, bnr. 1. Ny veg omdisponerer ca. 3,5 dekar på eiendommen. Erstatningsarealet er i dag klassifisert som fulldyrka jord med grunnforhold jorddekt. Se figur 4-7. Ifølge NGUs løsmassekart består arealet av morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet (materiale transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser) [3].

Reguleringsplanen legger opp til at arealet skal benyttes til masselager for overskuddsmasser i prosjektet, og behov for tilførsel av A- og B-sjikt (ikke organisk jord) må vurderes nærmere etter at det er klart hvilke og hvor mye masser som skal kjøres dit. Før arealet kan fylles opp og planeres ut med overskuddsmasser fra vegbyggingen, må A- og B-sjikt skaves av og mellomlagres i ranker. Stedlig A- og B-sjikt legges tilbake på toppen, med samme sjiktoppbygging som før avtaket, etter at arealet er fylt opp med overskuddsmasser.

Jord omdisponert på eiendom med gnr./bnr. 196/1 bør i utgangspunktet prioriteres på erstatningsareal 4.2.

4.1.6 Erstatningsareal 5 (5,4 daa)

Erstatningsarealet er ca. 5,4 dekar stort, og ligger like nord for dagens Fv.60 på eiendom med gnr. 196, bnr. 1 og bnr. 2. Ny veg omdisponerer ca. 3,5 dekar på eiendom 196/1 og ca. 1,4 dekar på eiendom 196/2. Erstatningsarealet er i dag klassifisert som skog (lauvskog). Se figur 4-7. Ifølge NGUs løsmassekart består arealet av morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet

(materiale transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser) [3].

Reguleringsplanen legger opp til at arealet skal benyttes til masselager for overskuddsmasser i prosjektet og at det etter masselagringen skal tilrettelegges for oppdyrking. Om arealet skal prioriteres og eventuelt behov for tilførsel av A- og B-sjikt må vurderes nærmere etter at det er klart hvilke og hvor mye masser som skal kjøres dit.

Jord omdisponert på eiendom med gnr./bnr. 196/1 og 196/2 bør i utgangspunktet prioriteres på erstatningsareal 5.

4.2 Jordanalyser fra erstatningsareal

Jordprøver bør tas ut fra de foreslåtte erstatningsarealene. Jordprøvene analyseres for jordart, volumvekt, leirklasser, moldklasse, leirinnhold, pH, P-AI, K-AI, Mg-AI, Ca-AI, Na-AI og glødetap.

Matjordplanen oppdateres med disse analyseresultatene når de foreligger.

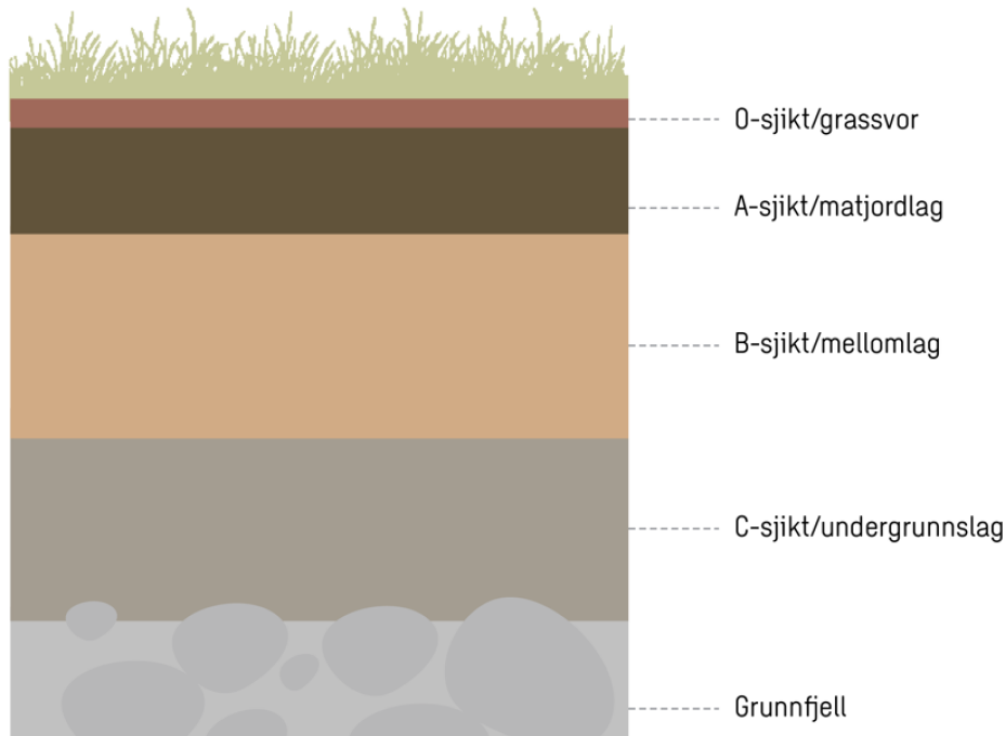
4.3 Hensyn til kulturminner og naturmangfold

Det er i Artsdatabanken noen registreringer av rødlistearter i nærheten av flere av erstatningsarealene. Med unntak av disse, er det ikke registrert kulturminner, rødlistede arter eller lignende inne på de foreslåtte mottaksarealene.

5 Metode og prinsipper for flytting av matjord

5.1 Oppbygging av jordprofil på dyrka mark

Ved flytting av matjord er det viktig at den opprinnelige sjiktsekfølgen gjenkapes der matjorda reetableres. Dette er viktig for å ta vare på jordens dyrkingsegenskaper, da sjiktene har forskjellige egenskaper med tanke på struktur og innhold av organisk materiale. Figur 5-1 viser sjiktoppbygging av et jordprofil på dyrka mark.



Figur 5-1: Prinsippskisse som viser sjiktvis oppbygging av jordprofil på dyrka mark. Kilde: Sweco Norge AS.

Matjordlaget (A-sjiktet) er det sjiktet i jordprofilen med høyest biologisk aktivitet, som gir jorden gode dyrkingsegenskaper. Denne jorden har høyere moldinnhold, næringsinnhold og bedre struktur enn underliggende sjikt. Tykkelsen på matjordlaget kan variere fra noen få centimeter på unge jordsmonn, til 50 cm eller mer på gammel kulturjord.

B-sjiktet utsettes også for jordsmonndannende prosesser. Planterøtter og jordorganismer søker ned i dette sjiktet. Dette gjør at B-sjiktet også har en form for strukturutvikling og innhold av organisk materiale. B-sjiktet sikrer både vannhusholdning for planter og at overflødig vann dreneres bort.

C-sjiktet består av uforvitret undergrunnsjord som ikke har vært eksponert for jordsmonndannende prosesser. Dette sjiktet har som regel liten verdi ved flytting av dyrket mark, med mindre det er mangel på løsmasser eller mineraljord til oppbygging av jordbruksareal.

5.2 Håndtering av matjord

Matjord bør kun håndteres og kjøres på når den er «lagelig», det vil si at den ikke lenger er klebrig eller formbar, men smuldrer lett i hånden. Dette for å unngå strukturskader på jorden. Lagelig tilstand inntreffer når vanninnholdet i jorden er ca. 85 % av «feltkapasitet». Feltpkapasitet er når alt fritt vann er drenert bort fra jorden. Det må som regel være noen dager med oppholdsvær før jorda når lagelig tilstand. Arbeidet bør derfor utføres i perioder med minst mulig nedbør. Gjerne vinterstid utenfor vekstsesong.

Matjorden som permanent beslaglegges av tiltaket, bør i størst mulig grad flyttes til sitt endelige bestemmelsessted ved første håndtering. Dette grunnet at all håndtering av jorden er ødeleggende for jordstrukturen. Mellomlagring fører også til økte kostnader og merarbeid.

5.3 Avtak matjord

Jorda skaves av sjiktvis med beltegående gravemaskin. A- sjiktet skaves først av og holdes separat fra B-sjiktet videre i jordflyttingsprosessen. Innblanding av B- sjikt i A- sjikt vil være uheldig for moldinnhold og struktur i A- sjikt. Det er derfor viktig at avtaket er presist. Skille mot B-sjikt vil som regel være synlig ved at jorda fra B-sjikt har en noe lysere/gråere farge grunnet lavere moldinnhold og periodevis vannmetning.

5.4 Mellomlagring av beslaglagt matjord

Mellomlagring av permanent omdisponert matjord skal helst unngås. Dette gjøres ved at det aktuelle erstatningsareal forberedes før avtak på eksisterende dyrka mark. Merk at også dette i de fleste tilfeller krever godkjent plan for nydyrking. Dermed vil matjorda kunne legges ut direkte uten mellomlagring. I de tilfeller hvor erstatningsarealet ikke er klargjort, kan jorda mellomlagres i ranker med en maksimal høyde på 3 meter.

Sidene på ranken skal ha en maksimal helning på 1:1,5. Dette er tett opp mot naturlig rasvinkel for jord. Det bør legges inn en buffer mellom ranker med A- og B-sjikt slik at en ikke risikerer at jord fra A- og B-sjikt blandes [1].

For å hindre oppformering av ugress under mellomlagring må det iverksettes ugressiltak i lagringsperioden. Fortrinnsvis bør rankene sås til med en flerårig engblanding og slås regelmessig gjennom vekstsesongen (minimum 3 ganger). Denne metoden vil redusere erosjon og avrenning fra rankene i tillegg til å kontrollere ugraset. Det kan være behov for å supplere med kjemisk bekjempelse. I dette prosjektet vil det neppe være nødvendig med ugressiltak på permanent omdisponert jord. Midlertidig omdisponert jord som mellomlagres vil imidlertid kreve en ugress-strategi som nevnt over.

Kjemisk bekjempelse kan eventuelt benyttes som ugressiltak, men frarådes dersom mellomlagringsperioden strekker seg over 2 vekstsesonger eller mer. Jord som ikke har et vegetasjonsdekke, vil være sterkt utsatt for erosjon og avrenning.

Det bør opprettes et system for merking av ranker som beskriver sjikt og teig som jorda kommer fra.

Eksempel på merkesystem:

- T01-A= A-sjikt fra teig 1
- T01-B= B-sjikt fra teig 1
- T01-MA= Midlertidig beslaglagt A-sjikt fra teig 1

Mellomlagring av jord skal skje i ranker med høyde på inntil 2,5 - 3 meter [1]. Rankene må legges opp med gravemaskin eller hjullaster og skal ikke komprimeres eller kjøres på. Det må legges inn en buffer mot ranker med andre masser (undergrunns jord, kult, pukk osv.) slik at dette ikke blandes med matjorda.

Det bør tilstrebes å ikke mellomlagre jord for å unngå unødig håndtering av matjorda. All håndtering/bearbeiding av jord er skadelig for strukturen. Mellomlagring gir en ekstra avlasting/opplasting på lastebil.

5.5 Oppbygging av nytt areal

Kvaliteten på reetablert jordbruksjord skal være hensiktsmessig for jordbruksproduksjon. Dette innebærer at det ferdigstilte arealet bygges opp med både A- og B-sjikt, som vist i figur 5-1. Området domineres av grasproduksjon. For å oppnå normal rotutvikling for eng må dybden på A- og B-sjikt være minimum 50 cm til sammen. Herav 30 cm B-sjikt, og minimum 20 cm A-sjikt. Dette skal være jorddybden etter massene

har satt seg naturlig [1]. En kan regne med en ekspansjonsfaktor på 1,25. Det vil si at det skal legges ut 25 cm A-sjikt og 38 cm B-sjikt.

5.6 Utlekking av matjord

A-sjikt og B-sjikt skal «risles» ut med beltegående gravemaskin når jord legges ut igjen. Beltedrevde kjøretøy er mer skånsomme for jorden, og reduserer jordpakking i forhold til bruk av hjulgående anleggsmaskiner. Pakking av jorden med tunge kjøretøy ødelegger jordens struktur og vil begrense jordas avlingspotensiale. Utlagt jord skal ikke komprimeres, men få sette seg naturlig.

I de tilfeller hvor B- sjikt skal flyttes, legges dette ut før A- sjikt slik at sjiktrekkefølgen på beslaglagt dyrket mark gjenskapes. Jorden skal strøs utover. Unødvendig klapping, glatting, pussing, komprimering o.l., skal unngås ved utlegging av matjord. Gravemaskinen må derfor arbeide seg ut av feltet som skal reetableres slik at en ikke kjører på utlagt matjord.

Hvis A- og B-sjikt legges oppå sprengsteinfylling, skal det legges et sjikt over fyllingen som hindrer at A- og B-sjikt trenger ned i steinfyllingen. Dette sjiktet må ha drenerende egenskaper [1]. I de tilfeller hvor fyllmassene består av en blanding av løsmasser fra leire til blokk vil et tettesjikt ikke være nødvendig, men det må sørges for at massene har drenerende egenskaper.

Matjordlaget skal være fritt for stein/ blokk over knyttnevestørrelse på reetablert areal. Blokk kan soldes ut med dyrkingsskuff på gravemaskin. Supplerende steinplukking kan gjøres med traktormontert steinplukker, om nødvendig.

5.7 Drenering

Den dyrka marka som skal reetableres må ha tilfredsstillende drenering. Hvis den dyrka marka ikke etableres på en ren steinfylling, vil det trolig være nødvendig å etablere et lukket dreneringssystem. Det vil da være nødvendig med en løsmassedybde på minimum 80, helst 120 cm, cm for å etablere et godt lukket grøftesystem for fulldyrka jord.

Grøftene bør legges på tvers av fallet for å best mulig fange opp overflødig vann.

I tillegg til at det etableres et grøftesystem under den opparbeidede dyrka marka bør overflaten av arealet profileres slik at overflatevann renner av arealet.

5.8 Andre forhold

Under anleggsperioden er det viktig at det ikke foregår anleggstrafikk på A-sjikt. Hvis det skal foregå anleggstrafikk på dyrka mark, må A-sjikt først skaves vekk, og det bør anlegges en vei oppå fiberduk som hindrer gjennomtrenging av bærelag ned i B-sjikt.

Det skal føres regnskap for disponering av matjord slik at det kan gjøres rede for hvor store volum som er flyttet, og hvor og hvordan massene er brukt. Regnskapet føres både i daa og m³.

Hovedentreprenør bør sørge for å ha tilgang på jordfaglig kompetanse under gjennomføringen av anleggsarbeidet, samt sørge for opplæring av maskinførere i å skille A- og B-sjikt fra hverandre.

5.8.1 Avtaler og oppfølging

Før flytting av omdisponert matjord skjer, skal det inngås skriftlige avtaler med samtlige berørte grunneiere og tiltakshaver.

Nærmere avtaler om teknisk gjennomføring og oppfølging med entreprenør anbefales. Tiltakshaver skal gi melding til kommunens landbruksforvaltning både ved oppstart av jordflytting og ved gjennomført jordflytting.

Oppfølging med entreprenør som utfører selve jordflyttingen er nødvendig for å sikre at arbeidet gjøres i henhold til matjordplanen. Nærmere avtaler må gjøres med hver grunneier.

Det bør gjøres tiltak for å sikre at matjorden som blir midlertidig beslaglagt under anleggsarbeidet ikke påføres skade. Jordpakking, mangelfull tilbakeføring av matjord, kjøreskader, innblanding av stein/grus, ødelagt drenering eller annen belastning kan medføre forringelse av matjorda, samt mulige ekstrakostnader ved tilbakeføring for utbygger.

Det anbefales at utbygger utarbeider en plan for oppfølging og kvalitetssikring av flyttingen.

5.9 Midlertidig beslaglagt dyrka mark

Der tiltaket medfører midlertidig omdisponering av dyrka mark, forutsettes det at jorda reetableres på en forsvarlig måte.

Dyrka mark som beslaglegges midlertidig av anleggsområdet skal istandsettes etter anleggsgjennomføring, slik at produksjonsegenskapene ivaretas. Dette innebærer at A- sjikt skaves av og mellomlagres i ranker. Når anleggsperioden er gjennomført, legges A- sjikt ut igjen uten komprimering med beltegående gravemaskin. Før A- sjiktet legges ut må B- sjikt løsnes med beltegående gravemaskin med spileskuff.

De samme prinsippene som beskrives for håndtering og flytting av permanent beslaglagt matjord gjelder også for midlertidig beslaglagt matjord.


Der det skal opparbeides motfyllinger på dyrka mark for å ivareta områdestabilitet må både A- og B- sjikt skaves av separat og mellomlagres i ranker før området kan fylles opp med stein. Det med etableres et tettesjikt over steinen som har drenerende egenskaper slik at matjorda ikke trenger ned i steinfyllinga når den reetableres.


6 Referanser


- [1] Torsteinsen, T., Johansen, A., Synnes, O. & Øpstad, S. (2022). Jordmasser fra problem til ressurs. Norsk landbruksrådgivning, Norsk institutt for bioøkonomi. Hentet fra: <https://www.nlr.no/files/documents/Vest/Jordmasser-fra-problem-til-ressurs-2.-utgave-2022.pdf>
- [2] Vestfold og Telemark fylkeskommune, 2022. Veileder til matjordplan. Hentet 05.01.2025 fra [Veileder til matjordplan](#)
- [3] NGU løsmassekart. Hentet 19.02.2026 fra: [Løsmasser](#)


Vedlegg 1: Jordprofiler fra befaring


Sjaktnr.	1 Gnr./bnr. 78/8
Jordtype	Histosol: Organisk jordsmonn (myrjord). Fulldyrka jord.
Topografi	Svak hellende mot nord.
Rotutvikling	Til 40 cm
A-sjikt	Ap sjikt. 0-30 cm. Mineralblandet moldjord (myrjord). Mørk svart farge. Velutviklet korn og grynstruktur.
B-sjikt	B-sjikt: Ingen B-sjikt
C-sjikt	C-sjikt: 30 cm-. Mineralblandet moldjord (myrjord). Mørk svart farge.
Blokkinnhold	Relativt lite stein de øverste 70 cm. Traff stein på 70 cm djup med jordboret.
Bilder	


Sjaktnr.	2 Gnr./bnr. 78/8
Jordtype	Histosol: Organisk jordsmonn (myrjord). Innmarksbeite
Topografi	Svakt hellende mot nord/nordvest.
Rotutvikling	Til 17 cm
A-sjikt	A-sjikt: Ikke noe tydelig A-sjikt. Arealet er ikke jordarbeidet, bare drenert og beita med sau.
B-sjikt	Ingen B-sjikt.
C-sjikt	C sjikt: 0-90 cm deretter steinblokker/fjell.
Blokkinnhold	Noen steinblokker i dagen, grunt jordlag.
Bilder	

Sjaktnr.	3 Gnr./bnr. 80/2
Jordtype	Histosol: Organisk jordsmonn (myrjord)
Topografi	Opplendt, flatt.
Rotutvikling	Til 60 cm
A-sjikt	Ap sjikt. 0-30 cm. Mineralblandet moldjord (myrjord). Mørk svart farge. Velutviklet korn og grynstruktur
B-sjikt	B-sjikt: Ingen B-sjikt.
C-sjikt	C sjikt: 30 cm-. Mineralblandet moldjord (myrjord). Mørk svart farge. Avrundet blokkstruktur. Myra er djupere enn 80 cm.
Blokkinnhold	Tilnærmet stein- og blokkfri.
Bilder	

Sjaktnr.	4 Gnr./bnr. 80/1
Jordtype	Histosol: Organisk jordsmonn (myrjord)
Topografi	Opplendt, flatt.
Rotutvikling	Til 35 cm
A-sjikt	Ap sjikt. 0-30 cm. Mineralblandet moldjord (myrjord). Mørk svart farge. Velutviklet korn og grynstruktur. Innslag av grus Ø 0 mm-1cm.
B-sjikt	B-sjikt: Ingen B-sjikt.
C-sjikt	C sjikt: 30 cm-. Mineralblandet moldjord (myrjord).
Blokkinnhold	Tilnærmet stein- og blokkfri.
Bilder	

Sjaktnr.	5 Gnr./bnr. 196/3
Jordtype	Histosol: Organisk jordsmonn (myrjord)
Topografi	Moderat hellende/hellende.
Rotutvikling	Til 30 cm
A-sjikt	Ap sjikt. 0-30 cm. Mineralblandet moldjord (myrjord). Mørk svart farge. Velutviklet korn og grynstruktur.
B-sjikt	B-sjikt: Ingen B-sjikt, møtte stein eller fjell under 30 cm.
C-sjikt	C sjikt: Ingen C-sjikt, møtte stein eller fjell under 30 cm.
Blokkinnhold	Noe stein i de øverste 30 cm. Bare blokk og fjell under de 30 cm med matjord.
Bilder	

Sjaktnr.	6 Gnr./bnr. 196/3
Jordtype	Technosol: variasjon med hensyn til egenskaper, varierende tekstur og innhold av grovt materiale.
Topografi	Svakt hellende mot sør.
Rotutvikling	Til 33 cm
A-sjikt	Ap sjikt: 0-24 cm. Siltig mellomsand. Mørk brun farge. Velutviklet korn og grynstruktur.
B-sjikt	B-sjikt: Ingen B-sjikt bare myrjord ned til 90 cm deretter leire
C-sjikt	C sjikt: 50 cm-. Ingen C-sjikt bare myrjord ned til 90 cm deretter leire
Blokkinnhold	Tilnærmet stein- og blokkfri.
Bilder	

Sjaktnr.	7 Gnr./bnr. 196/1
Jordtype	Ikke kartlagt
Topografi	Opplendt, meget svakt hellende.
Rotutvikling	Til 13 cm
A-sjikt	A-sjikt. 0-13 cm. Siltig mellomsand. Brunlig farge. Velutviklet korn og grynstruktur.
B-sjikt	B-sjikt: Ingen B-sjikt møtte stein/blokk på 14 cm.
C-sjikt	C sjikt: Ingen C-sjikt møtte stein/blokk på 14 cm.
Blokkinnhold	Noe steininnhold.
Bilder	

Sjaktnr.	8 Gnr./bnr. 196/2
Jordtype	Cambisol
Topografi	Opplendt, svakt hellende mot sør.
Rotutvikling	Til 35 cm
A-sjikt	Ap sjikt. 0-27 cm. Siltig mellomsand. Brunlig farge. Velutviklet korn og grynstruktur.
B-sjikt	B-sjikt: 27-40 cm. Siltig mellomsand. Brunlig farge, innslag av grus på 30 cm. Beige farge. Gryn- og avrundet blokkstruktur.
C-sjikt	C sjikt: 40 cm-. Siltig mellomsand. Lysgrå farge med blokkstruktur. Traff stein/blokk eller fjell på 55 cm djup.
Blokkinnhold	Tilnærmet stein- og blokkfri.
Bilder	