

Oppdragsgiver
Stiftelsen Meland Golf & Naturpark

Oppdragsnummer
1350047035

Dato
09-06-2021

STEINBRUDD MED JORDTIPP VED BEITINGSVEGEN

TILTAKSPLAN FOR MELLOMLAGREDE MASSER



STEINBRUDD MED JORDTIPP VED BEITINGSVEGEN - TILTAKSPLAN FOR MELLOMLAGREDE MASSER

Oppdragsnummer:	1350047035
Lokalitetsnavn:	Tiltaksplan for masser v Meland GK
Rapportnavn/filnavn:	M-rap-001-1350047035 tiltaksplan for mellomlagrede masser-2021.docx
Kontaksperson hos Stiftelsen Meland Golf & Naturpark:	Paal R. Jørs
Kontaktperson hos Rambøll:	Beate Nilland

Revisjon	00
Dato	09-06-2021
Utarbeidet av	Beate Nilland
Kontrollert av	Geir-André Thorstensen
Godkjent av	Jan Rukke
Beskrivelse	Rambøll er engasjert til å utarbeide en tiltaksplan for tilførte masser på deler av eiendommene med gnr./bnr. 304/25 og 304/1 i Alver kommune.

BEGRENSNINGER OG ANSVAR

Dette dokumentet er utarbeidet av Rambøll med de formål og de forhold og forbehold som er beskrevet i dokumentet. Vårt arbeid er basert på tilgjengelig informasjon da dokumentet ble utarbeidet, og utført i henhold til relevante regelverk og veiledere. Rambøll tar ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes andre forhold, eller gis andre føringer fra myndigheter enn det som er beskrevet i dokumentet.

Rettigheter til dokumentet er regulert av våre oppdragsvilkår eller i egen kontrakt med oppdragsgiver. Tredjepart kan ikke bruke dokumentet eller gjengi det i utdrag uten samtykke fra Rambøll. Rambøll tar intet ansvar for negative følger ved bruk av dokumentet uten skriftlig samtykke fra Rambøll, eller ved bruk av dokumentet til andre formål enn det er utarbeidet for.

SAMMENDRAG

I forbindelse med tilførte og mellomlagrede masser i jordtipp på eiendom med gnr./bnr. 304/25 og på deler av eiendom med gnr./bnr. 304/1, har Norconsult utført en innledende miljøteknisk undersøkelse med prøvetaking av løsmasser og utarbeidet en datarapport. Basert på resultatene i datarapporten har Rambøll utarbeidet en tiltaksplan for håndtering og mellomlagring eller flytting av tilførte masser.

Det er påvist forurensning i tilførte masser tilsvarende tilstandsklasse 3 og tilstandsklasse 2 iht. veileder for «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009)» [1] i tiltaksområdet. Masser er tilført over berg eller stedegen skogbunn/morene og har mektighet på mellom ca. 2,1 og 5,5 m.

Alle tilførte masser inkludert avfallsfraksjoner skal fjernes fra eiendom med gnr./bnr. 304/1 i sin helhet. Øverste 10 cm under masser klassifisert som tilstandsklasse 3 (punkt MG6) skal graves opp og fjernes fra eiendom for å sikre at det ikke foreligger gjenværende stedegne masser som kan være forurenset. Rene jord- og steinmasser tilført eiendommen kan leveres til godkjent massemtak eller tilføres jordtipp hvis dette er iht. vedtak.

I jordtipp bør masser med påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2 fjernes i sin helhet, for å redusere risiko for spredning av forurensning i forbindelse med mellomlagring. Massene egner seg ikke til formålet som fyllingsmasser da dette medfører forurensningsspredning. Alle avfallsfraksjoner i massene må sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak. Rene jord- og steinmasser i jordtippen kan mellomlagres til egnet formål hvor de da erstatter masser som ellers ville måtte kjøpes og transporteres inn.

Masser som ikke egner seg til omdisponering og mellomlagring i jordtipp må leveres til godkjent mottak.

Rapporten har følgende oppsett:

- Kap.1-6: Bakgrunn, utførte undersøkelser og sammenstilling av resultater som viser forurensningsstatus i tiltaksområdet
- Kap.7-8: Akseptkriterier og anbefalte tiltak
- Kap.9-11: Føringer for tiltaksgjennomføring

Denne tiltaksplanen sendes til kommunen for godkjenning. Utførende entreprenør skal utføre anleggsarbeidene iht. føringene i den godkjente tiltaksplanen, og eventuelle vilkår i godkjenningen fra kommunen.

Innhold

1.	INNLEDNING	1
1.1	Bakgrunn og tiltaksbeskrivelse.....	1
1.2	Myndighetskrav og veiledere	2
1.3	Målsetning	3
2.	KLASSIFISERING AV FORURENSEDE MASSER	4
3.	INNLEDENDE VURDERINGER – GEOLOGISKE FORHOLD OG POTENSIALE FOR GRUNNFORURENSNING	5
3.1	Beskrivelse av området – geologi, løsmasser, grunnvann og overflatevann	5
3.2	Registrerte forekomster av forurenset grunn og tidligere aktiviteter i området basert på historiske flyfoto	5
4.	JORDTIPP	6
4.1	Aktiviteter utført i forbindelse med jordtippen.....	6
5.	DATARAPPORT FOR MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE UTARBEIDET AV NORCONSULT	7
6.	HENLAGT AVFALL	8
7.	AKSEPTKRITERIER	9
8.	ANBEFALTE TILTAK FOR TILFØRTE MASSER IHT. AKSEPTKRITERIER OG VEDTAK	10
9.	RISIKOVURDERING OG TILTAK – FORURENSNINGSSPREDNING OG EKSPONERING VED TERRENGINNGREP	11
9.1	Håndtering av forurensede masser	11
9.2	Helse, miljø og sikkerhet (HMS)	11
9.3	Beredskapsplan	12
9.4	Oppsamling av vann i forbindelse med tiltak.....	12
10.	HÅNDTERING OG DISPONERING AV FORURENSEDE MASSER	13
10.1	Utgraving og sortering	13
10.2	Mellomlagring	13
10.3	Transport	13
10.4	Sammenstilling - massedisponeringsplan	13
11.	KONTROLL OG OVERVÅKING UNDER OG ETTER TERRENGINNGREPET	16
11.1	Kontroll, overvåkning og prøvetaking	16
11.2	Sluttrapport for forurenset grunn	16
11.3	Registrering av lokalitet i grunnforurensningsdatabasen.....	16
	REFERANSER	17

VEDLEGG

Vedlegg 1 – Vedtak om jordtipp datert 15.03.2005	I
Vedlegg 2 – Datarapport – Miljøteknisk grunnundersøkelse (Norconsult, 2021)II	
Vedlegg 3 – Henlagt avfall på eiendom med gnr./bnr. 304/1	III

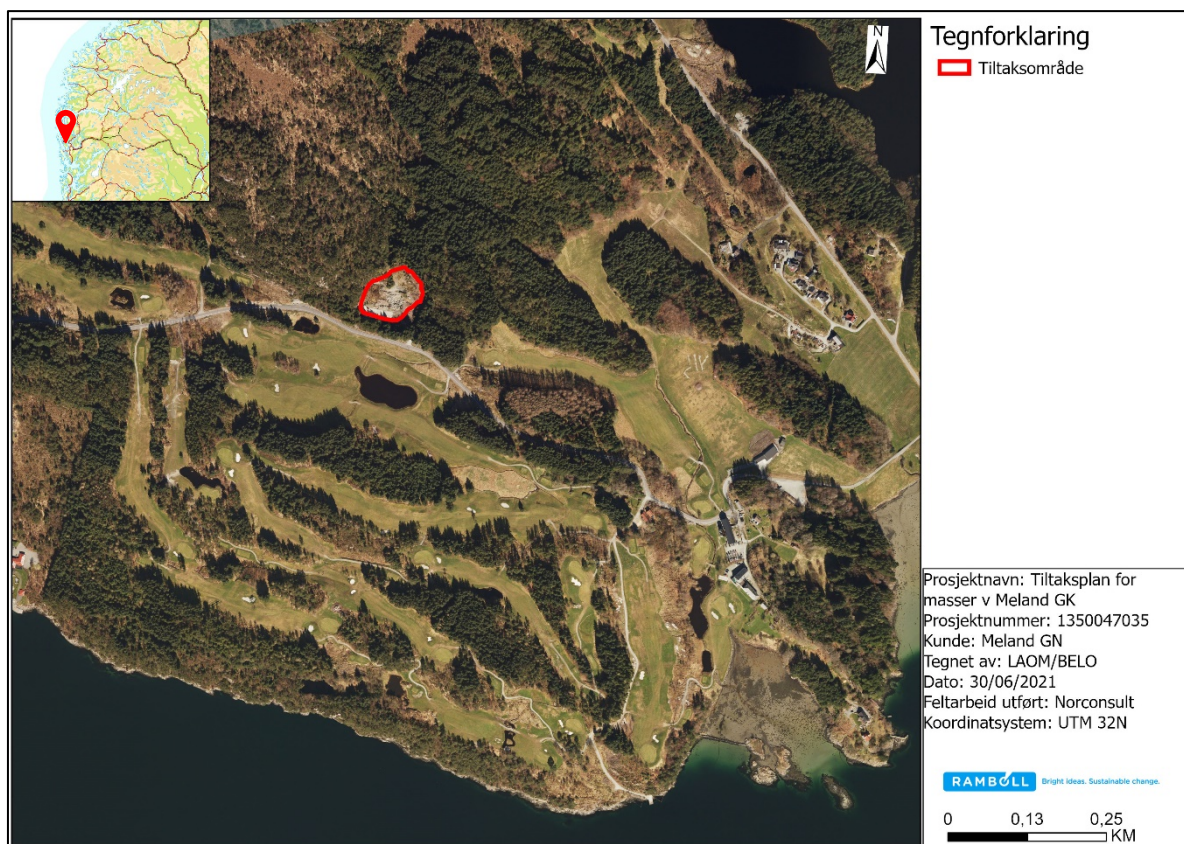
1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og tiltaksbeskrivelse

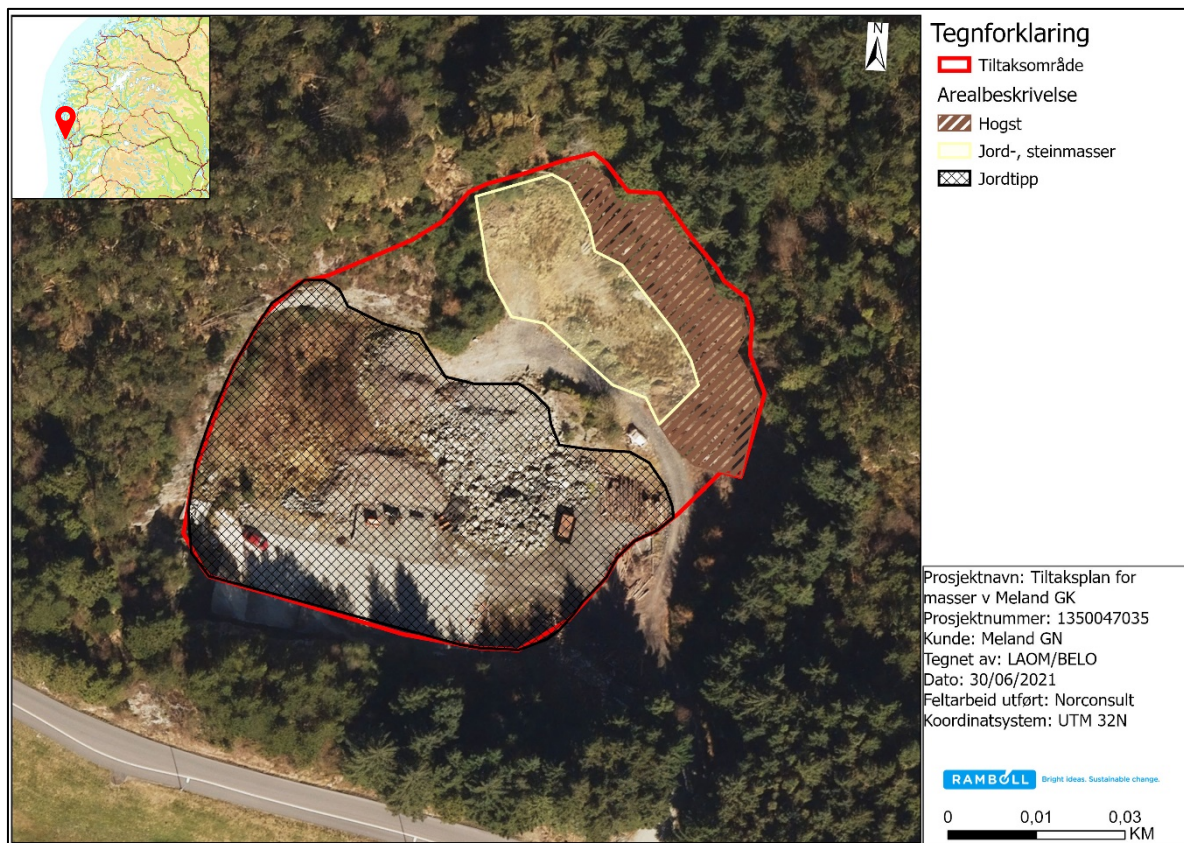
Stiftelsen Meland Golf & Naturpark har i henhold til vedtak fra Meland kommune (nåværende Alver kommune), datert 15.3.2005, mellomlagret jord- og sprengsteinmasser i steintak/steinbrudd ved Meland golfbane for å kunne nyttiggjøre disse massene som fyllmasser i forbindelse med utvikling av eiendom med gnr./bnr. 304/25 til idrettsformål.

I 2005 vedtok Meland kommune at steinbruddet kunne benyttes som jordtipp. I perioden 2010 til 2019 ble det tilført masser for mellomlagring utenfor angitt jordtippareal, og på eiendom med gnr./bnr. 304/1. Stiftelsen Meland Golf & Naturpark skal utføre tiltak i forbindelse med masser som ikke er mellomlagret iht. vedtak (15.3.2005), forurensede masser og avfallsfraksjoner plassert i jordtipp, og har engasjert Rambøll til å utarbeide en tiltaksplan for tilførte og mellomlagrede masser i og ved steinbruddet. Stiftelsen Meland Golf & Naturpark har opplyst at de ikke var kjent med at det forelå masser som ikke var mellomlagret iht. vedtak.

Tiltaksområdet inkluderer deler av eiendommene med gnr./bnr. 304/25 og 304/1, men tiltakene omfatter tilførte masser, og original jordbunn/grunn eventuelt vil berøres i liten grad. Arealet hvor tilførte masser skal flyttes og/eller bearbeides befinner seg innenfor rød heltrukket linje (tiltaksområde), se Figur 1 og Figur 2. Generell eiendomsinformasjon vises i Tabell 1.



Figur 1: Oversiktskart over sørlige deler av Holsnøy. Tiltaksområdet befinner seg på deler av eiendommene med gnr./bnr. 304/1 og -/25 og er merket med rød heltrukket linje. Ref. kartgrunnlag: ©ArcMAP/norgebilder.no



Figur 2: Tiltaksområdet ved Meland golfbane inkluderer jordtipp (svart rutenett) på eiendom med gnr./bnr. 304/25, og tilførte jord- og steinmasser (lysegult felt) samt hogst (brun skravering) på eiendom med gnr./bnr. 304/1. ©ArcMAP/norgebilder.no

Tabell 1. Eiendomsinformasjon for det aktuelle tiltaksområdet.

Eiendomsinformasjon	
Adresse	Ingen adresse
Gnr./Bnr.	4631-304/25
Gjeldende regulering	Idrettsanlegg og næringsvirksomhet
Dekke på overflaten	Det aktuelle tiltaksområdet, jordtipp i tidligere steinbrudd og området nord for dette hvor masser er mellomlagret, består av berg i dagen og vegetasjon- og jorddekke.
Bruk / bygninger på eiendommen	Det er ingen bygg på tiltaksområdet, men eiendommen hvor jordtippen befinner seg har noen mindre bygg, blant annet to låver.
Omkringliggende område og arealbruk på naboieendommer	Tiltaksområdet er omringet av kulturlandskap med skogvekst, samt store sletter mot sør. Naboieiendom (gnr./bnr. 304/1) er regulert til næringsvirksomhet og landbruk, natur- og friluftsområde med spredt næring.

1.2 Myndighetskrav og veiledere

I henhold til Forurensningsloven § 32 «Håndtering av næringsavfall» skal den som produserer næringsavfall sørge for at dette leveres til lovlige avfallsanlegg eller gjennomgår gjenvinning, slik at det enten opphører å være avfall eller på annen måte nyttiggjøres ved å erstatte annet materialet som eller ville blitt brukt [2].

I henhold til Forurensningsforskriftens kap. 2 [3], § 2-4, er tiltakshaver, ved gjennomføring av ethvert terrenginngrep, pliktig å vurdere om det er forurenset grunn innenfor tiltaksområdet. Ved mistanke om forurenset grunn, plikter tiltakshaver å gjennomføre undersøkelser for å avklare forurensningssituasjonen og betydningen av eventuell forurensning. Dersom det påvises forurensning i gravemassene må det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn (§ 2-6). Tiltaksplanen må være godkjent av forurensningsmyndighet før oppstart av gravearbeidene (§ 2-8).

Denne tiltaksplanen er utarbeidet i henhold til kravene i forurensningsforskriften, se Figur 3, med tilhørende veileder «M-820/2017 Veileder til forurensningsforskriften Kap. 2» [4] og vurderinger er utført basert på veiledere «TA-2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» [1].

§ 2-6. Krav til tiltaksplan

For terrenginngrep i forurenset grunn skal det utarbeides tiltaksplan.

Tiltaksplanen skal inneholde følgende punkter:

- 1) redegjørelse for de undersøkelser av forurensning i grunnen som er foretatt, jf. § 2-4,
- 2) redegjørelse for eventuelle akseptkriterier fastsatt etter § 2-5 bokstav a,
- 3) vurdering av risiko for forurensningsspredning under arbeidet som følge av terrenginngrepet, jf. § 2-5 bokstav b,
- 4) redegjørelse for hvilke tiltak som skal gjennomføres for å oppfylle kravene i § 2-5, samt tidsplan for gjennomføring,
- 5) redegjørelse for hvordan forurenset masse skal disponeres,
- 6) redegjørelse for hva som vil bli iverksatt av kontroll og overvåking under og etter terrenginngrepet, dersom det er behov for dette,
- 7) dokumentasjon for at tiltakene vil bli gjennomført av godkjente foretak, jf. forskrift 22. januar 1997 nr. 35 om godkjenning av foretak for ansvarsrett og foretak med særlig faglig kompetanse dersom det er stilt krav om dette, jf. § 2-7.

Tiltaksplanen skal sendes kommunen.

Dersom terrenginngrepet også krever melding eller søknad etter plan- og bygningsloven, skal tiltaksplanen sendes sammen med denne.

0 Endret ved forskrift 22 juni 2009 nr. 827 (i kraft 1 juli 2009).

Figur 3. Krav til tiltaksplan i forurensningsforskriftens kap.2, §2-6.

1.3 Målsetning

Miljømålet for tiltakene er at alle tilførte masser, i form av jord, stein og hogst/kvister, på eiendom med gnr./bnr. 304/1 skal fjernes i sin helhet slik at original løsmassegrunn gjenoprettes.

Alle gjenværende mellomlagrede masser i jordtippen på eiendommen med gnr./bnr. 304/25 skal tilfredsstillende tilstandsklasse 1 (rene masser), og alle avfallsfragmenter skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak.

Hensikten med tiltakene er at jordmasser og grovmasser/sprengstein mellomlagret i jordtipp skal være egnet som utfyllingsmasser i forbindelse med opparbeidelse av eiendom med gnr./bnr. 304/25 til idrettsformål.

Overordnet miljømålet for gjenbruk av mellomlagrede masser lokalt, er å bidra til en bærekraftig løsning for lokalsamfunnet hvor størst mulig andel masser blir gjenbrukt lokalt fremfor at

massemottak utsettes for unødvendig oppfylling. I tillegg vil gjenbruk av masser lokalt bidra til redusert transportbehov.

Målet med tiltaksplanen er å beskrive hvilke masser som egner seg til gjenbruk og mellomlagring i jordtipp, samt redegjør for hvordan forurensede masser, feilplasserte masser og avfallsfraksjoner innenfor tiltaksområdet skal håndteres og disponeres. Tiltaksplanen redegjør for hvordan håndtering og forflytning av tilførte masser skal gjennomføres slik at det ikke medfører spredning av forurensning og dermed skade på helse og/eller miljø.

2. KLASSIFISERING AV FORURENSEDE MASSER

Forurensningsforskriften kapittel 2 fastsetter normverdier for en rekke ulike stoffer [3]. Normverdiene er grenseverdier for hvilken konsentrasjon et stoff kan ha uten at det foreligger risiko for verken helse eller miljø, og de definerer dermed skillet mellom rene og forurensede masser eller grunn.

Videre har Miljødirektoratet i veileder "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" [1], definert fem tilstandsklasser for forurenset grunn basert på forurensningsgraden, se Tabell 2. Tilstandsklassene rangerer tilstanden for massene fra «meget god» til «svært dårlig». Den øvre grensen for tilstandsklasse 1 styres av normverdiene, og tilstandsklasse 1 tilsvarer rene masser. Øvre grense for tilstandsklasse 5 styres av grenseverdi for hva som er å regne som farlig avfall. Masser med konsentrasjoner som overskrider tilstandsklasse 5 tilsvarer dermed hva som kan anses som farlig avfall. Tilstandsklassene er bygget på en risikovurdering av helse og gjenspeiler virkningen på mennesket. De ulike klassene setter grenser for hvilke nivåer som ut fra en helsevurdering kan aksepteres av miljøgifter i jord ved ulik arealbruk.

Tabell 2. Beskrivelse av tilstandsklasser for forurenset grunn.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebasert akseptkriterie	Helsebasert akseptkriterie	Helsebasert akseptkriterie	Nivå som anses å være farlig avfall

3. INNLEDENDE VURDERINGER – GEOLOGISKE FORHOLD OG POTENSIALE FOR GRUNNFORURENSNING

Det er gjennomført en historisk kartlegging av området. Kartleggingen av potensielle forureningskilder er gjennomført som en skrivebordsstudie. Offentlig tilgjengelig informasjon i Miljødirektoratets grunnforureningsdatabase [5], NGUs databaser om grunnforhold og grunnbrønner [5] er benyttet.

3.1 Beskrivelse av området – geologi, løsmasser, grunnvann og overflatevann

Tiltaksområdet består av et steinbrudd hvor det er vedtatt etablering av en jordtipp av Meland kommune (nåværende Alver kommune) den 15. mars 2005, samt et skogbruksområde hvor masser er tilført uten tillatelse.

Tiltaksområdet befinner seg ca. 30 moh. og er lavtliggende i forhold til terrenget rundt. Innad i tiltaksområdet heller terrenget svakt mot sør. Berggrunnen innenfor tiltaksområdet består av bergartene monzonitt til monzodioritt med innslag av monzonoritt eller syenitt/kvartssyenitt. Berggrunnen er stedvis dekket av et tynt løsmasselag bestående av morenemateriale.

Ifølge informasjon fra den nasjonale grunnvannsdaten (GRANADA) foreligger det ingen grunnvannsbrønner i tiltaksområdet. Det er registrert en energibrønn ca. 830 m sørvest om tiltaksområdet. Dyp til fjell registrert ved brønnboringen er på 2 m [6] og området ligger ca. 13 moh.

Basert på flyfoto og kartdata, finnes det en liten vannforekomst inne i tiltaksområdet på ca. 40 m² areal. Forekomst av overflate- og/eller grunnvann i tiltaksområdet kan medføre økt mobilitet av eventuell grunnforurensning. Det foreligger også to vannforekomster med en avstand på henholdsvis ca. 70 m sørvest og ca. 90 m sør fra tiltaksområdet. Ettersom tiltaksområdet er lavereliggende enn terrenget rundt er det vurdert at risiko for spredning av eventuelle miljøgifter og partikler via overflate vann til disse to vannforekomstene er lav.

3.2 Registrerte forekomster av forurenset grunn og tidligere aktiviteter i området basert på historiske flyfoto

Det aktuelle tiltaksområdet eller nærliggende områder er ikke registrert i Miljødirektoratets grunnforureningsdatabase.

Basert på historiske flyfoto, som daterer tilbake til 1966, var området et utpreget naturområdet med barmark og skog før det en gang mellom 1966 og 2000 ble etablert et steinbrudd der. Mellom 2000 og 2019 er det tilført og fjernet ulike massefraksjoner, som jord, stein/sprengstein og hogst, i tiltaksområdet. I forbindelse med tilførsel og fjerning av masser har det foregått aktiviteter med gravemaskin, lastebil (antatt) og personbil. Gravemaskin og personbil er avbildet på historiske flyfoto. Mellom 2000 og 2006 ser det tilsynelatende ut til at en betongsåle er støpt sør på tiltaksområdet. Betongsålen er utvidet mellom 2015 og 2018, og skal ikke fjernes. Oppdragsgiver har informert om at betongsålen vil benyttes til mellomlagring av finkornede masser som sand, som er ønsket omdisponert i forbindelse med vedlikehold av golfbane.

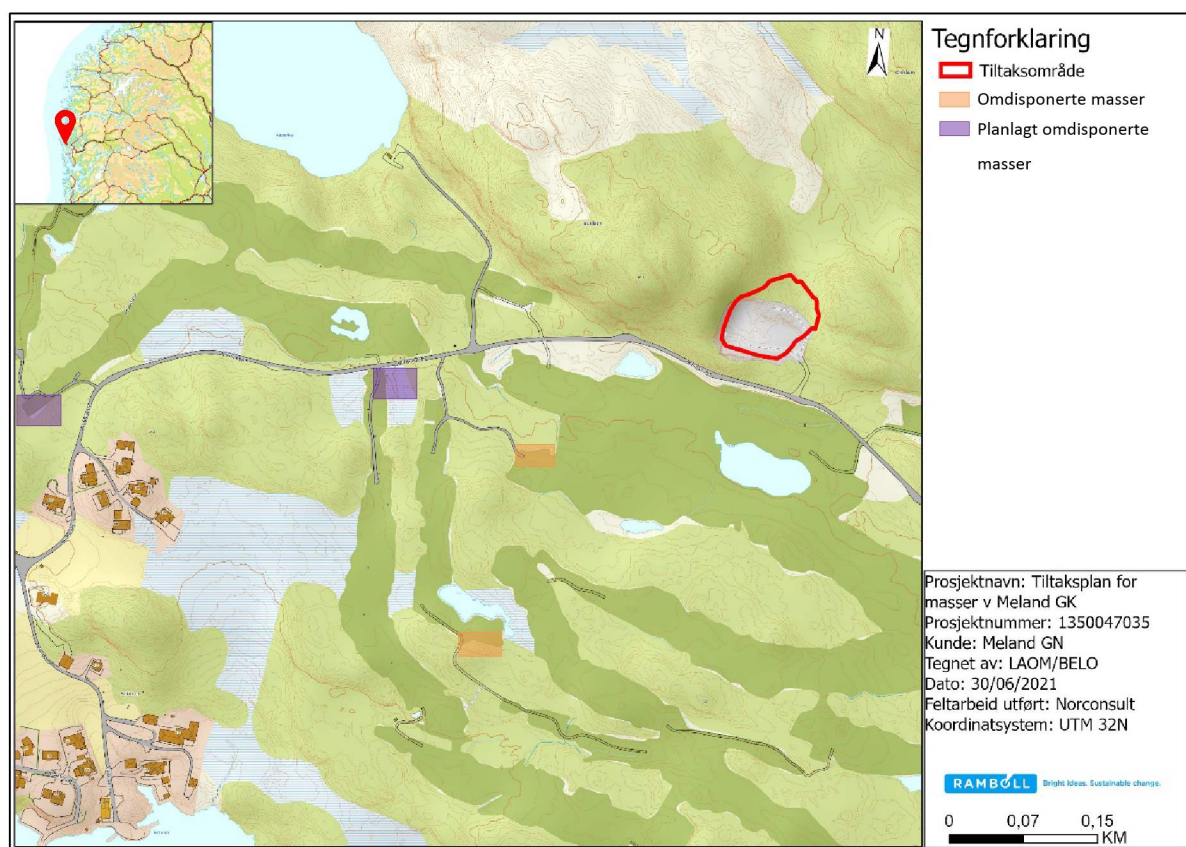
4. JORDTIPP

Meland kommune (nåværende Alver kommune) vedtok 15. mars 2005 etablering av jordtipp i steinbrudd/steintak ved Meland golfbane, gnr. 304 (tidligere gnr. 4) bnr. 25. Formålet med jordtippen var å kunne nyttiggjøre jordmasser i forbindelse med vedlikehold og utvidelse av golfbanen. Området for jordtipp har en utstrekning på ca. 2000 m². Tiphøyde skal ikke være over 3 meter og det ble stilt krav til dreneringsgrøft ved behov i forbindelse med oppsamlet sigevann. Det vil være mulig å deponere opptil 6000 m³ masser i jordtippen. Tilkjøring av massen skal ikke medføre ulemper for trafikale situasjoner og det må sikres at veiene ikke tilgrises med partikkelholdig vann. Tiltaket skal utføres i samsvar med plan- og bygningsloven (vedlegg 1).

4.1 Aktiviteter utført i forbindelse med jordtippen

I 2005 ble det tilført masser av Framo AS (Framo-massene) i forbindelse med at jordtippen ble vedtatt. Oppdragsgiver opplyser at det er tilført masser etter 2005 i flere omganger. Massene som er tilført etter Framo-massene har opprinnelse fra eiendom med gnr./bnr. 304/25.

I henhold til opplysninger gitt av oppdragsgiver er deler av massene i jordtippen benyttet til å utvikle og vedlikeholde golfbanen som er anlagt på samme eiendom som jordtipp. Massene er benyttet til utfylling i forbindelse med forlengelse av vei (nordligste oransje felt) og drenering (sørligste oransje felt). I forbindelse med planlagte utfyllinger (lilla felt) er det ønskelige å benytte egne masse fra jordtipp, se Figur 4.



Figur 4: Oversiktskart over sørlige deler av Holsnøy med tiltaksområdet merket med rød heltrukket linje. Oransje felt er områder hvor masser fra jordtipp i tiltaksområdet er benyttet i forbindelse med utfylling. Lilla felt er områder hvor masser fra jordtipp er ønsket benyttet til fremtidig utfylling. Ref. kartgrunnlag: ©ArcMAP/norgeskart.no

5. DATARAPPORT FOR MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE UTARBEIDET AV NORCONSULT

Norconsult har utarbeidet en datarapport for utført miljøteknisk undersøkelse av tilførte og mellomlagrede masser på deler av eiendommene med gnr./bnr. 304/25 og 304/1. Målet med undersøkelsen var å kartlegge utbredelsen og forurensningsgraden i de tilførte massene med hensyn på miljøgifter og avfall (vedlegg 2).

Norconsult har utført innmåling av dagens terreng (mars 2021), og ved å sammenligne disse dataene med tilgjengelige terrengmodeller fra 2008 og 2015 er det beregnet mengden masser som er tilført og fjernet. I perioden 2008 til 2021 er det en total terrengendring tilsvarende ca. 2300 m³ med masser. Omtrent 845 m³ av massene ligger på eiendom med gnr./bnr. 304/1 (vedlegg 2).

Norconsult utførte en miljøteknisk undersøkelse av tilførte masser i tiltaksområdet i mars 2021. Det ble fortatt prøvetaking fra ni punkter og ned til berg og antatt stedegen skogbunn/morene. Berg ble påtruffet på mellom 2,1 og 5,5 meter under terreng (gnr./bnr. 304/25). Skogbunn/morene ble påtruffet på mellom 3,2 og 4 meter under terreng (gnr./bnr. 304/1). Det ble registrert avfallsfragmenter i massene tilført over Framo-massene i steinbruddet (gnr./bnr. 304/25) og i masser tilført eiendom med gnr./bnr. 304/1 (vedlegg 2).

Det ble sendt totalt 27 jordprøver til kjemisk analyse hos Eurofins Environment Testing Norway AS. Det ble påvist konsentrasjoner av miljøgifter over normverdi i to prøvepunkter (MG6 og MG1), i totalt tre jordprøver. I MG6 ble det påvist sum PAH₁₆ og Benzo(a)pyren tilsvarende tilstandsklasse 3 på 1,1-2 m dyp, og bly tilsvarende tilstandsklasse 2 på 3,5-4,1 m dyp iht. veileder TA-2553. I MG1 ble det påvist kobber tilsvarende tilstandsklasse 2 iht. veileder TA-2553. I resterende jordprøver var alle parametere under normverdi [3] ble klassifisert som tilstandsklasse 1 iht. veileder TA-2553 (vedlegg 2).

Plassering av prøvepunkter og høyeste påviste tilstandsklasse er vist i Figur 5.



Figur 5: Oversiktskart over tilførte masser prøvetatt av Norconsult i mars 2021 ved Meland golfbane. Punktene er fargekodet iht. tilstandsklasse gitt i veileder TA-2553. Figuren tar ikke hensyn til prøveparameter eller dybde, men angir høyeste påviste tilstandsklasse for hvert prøvepunkt (se vedlegg 2).

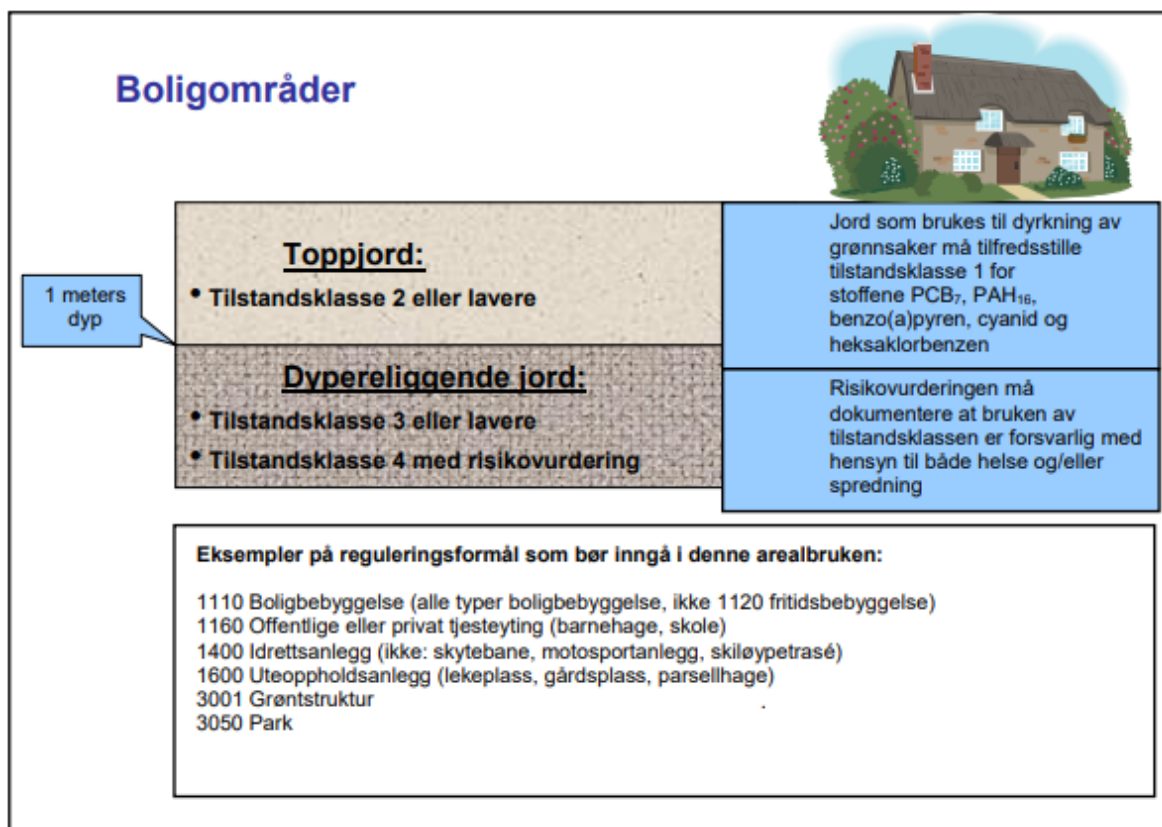
6. HENLAGT AVFALL

I henhold til «Bilag 2» til brev fra Hui Gruppen (via advokat) til Stiftelsen Meland Golf & Naturpark (via advokat) datert 27. april 2021, er det registrert henlagt avfall ved tre lokaliteter på eiendom med gnr./bnr. 304/1. Registrert avfall består av plastbånd, trevirke, EE-avfall og annet diverse plastavfall (se vedlegg 3).

7. AKSEPTKRITERIER

Tiltaksområdet er todelt, hvorav den ene delen (gnr./bnr. 304/1) skal istandsettes til original grunn i form av skogbunn/morene, og den andre delen, jordtipp på eiendom med gnr./bnr. 304/25, skal benyttes til mellomlagring av masser iht. vedtak datert 15.mars 2005. Det tas forbehold om at vedtaket fortsatt er gyldig. Både original skogbunn/morene (gnr./bnr. 304/1) og jordtipp (gnr./bnr. 304/25) skal overholde akseptkriterier til den mest sårbare arealbruken «boligområder» iht. TA-2553. Jordtippen må overholde angitte akseptkriterier på bakgrunn av spredningsrisiko. Se Figur 6 for nærmere beskrivelser av akseptkriterier.

Akseptkriteriene for «boligområder» tilsier at toppmasser (0-1 m dyp) skal ha tilstandsklasse 2 eller lavere (se Figur 6). Men ettersom grunnen på eiendom med gnr./bnr. 304/1 skal istandsettes til original skogbunn/morne må alle tilførte masser fjernes og gjenværende stedegne skogbunns- og/eller morene masser må være i tilstandsklasse 1. Mellomlagrede masser i jordtipp (gnr./bnr. 304/25) må også være i tilstandsklasse 1 for at disse skal kunne omdisponeres som fyllmasser i forbindelse med vedlikehold og utvikling av golfbane uten fare for spredning av miljøfarlige stoffer.



Figur 6: Akseptkriterier for arealbrukskategori «boligområder», som inkluderer fremtidig formål/arealbruk: skogbunn/morene og jordtipp med masser egnet som fyllmasser.

8. ANBEFALTE TILTAK FOR TILFØRTE MASSER IHT. AKSEPTKRITERIER OG VEDTAK

Eiendom med gnr./bnr. 304/1

Alle tilførte masser inkludert avfallsfraksjoner skal fjernes fra eiendom med gnr./bnr. 304/1 i sin helhet. Øverste 10 cm under masser klassifisert som tilstandsklasse 3 (punkt MG6) skal graves opp og fjernes fra eiendom for å sikre at det ikke foreligger gjenværende stedegne masser som kan være forurenset ved spredning fra tilførte masser. Masser tilsvarende tilstandsklasse 3, inkludert 10 cm av underliggende stedegen skogbunn/morene, må leveres til godkjent mottak for forurensete masser. Alle avfallsfraksjoner må sorteres og leveres til godkjent avfallsmottak. Rene jord- og steinmasser tilført eiendommen kan leveres til godkjent massemtak eller tilføres jordtipp hvis dette er iht. vedtak og iht. §32 «Håndtering av næringsavfall» i Forurensningsloven [2].

Organiske masser/hogst må fjernes i sin helhet fra eiendom med gnr./bnr. 304/1. Hogsten kan med fordel flises opp og benyttes til egnet formål som for eksempel forbrenning i varmeanlegg eller som annen form for bioenergi.

Jordtipp på eiendom med gnr./bnr. 304/25

Masser med påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2 bør fjernes i sin helhet fra jordtipp for å redusere risiko for spredning av forurensning i forbindelse med mellomlagring. Dette fordi disse ikke egner seg til formålet som fyllingsmasser da dette medfører forurensningsspredning. Alle avfallsfraksjoner som er tilført jordtippen må sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Rene jord- og steinmasser i jordtippen kan mellomlagres til egnet formål som for eksempel fyllmasser i forbindelse med vedlikehold og utvikling av golfbanen på eiendom med gnr./bnr. 304/25 iht. vedtak (15.3.2005). I henhold til § 32 i Forurensningsloven skal næringsavfall bringes til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes slik at det opphører å være avfall eller på annen måte kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt [2]. Derfor må masser i jordtippen omdisponeres til formål hvor disse erstatter fyllmasser som ellers ville blitt innkjøpt og transportert inn.

9. RISIKOVURDERING OG TILTAK – FORURENSNINGSSPREDNING OG EKSPONERING VED TERRENGINNGREP

I dette kapittel er risikoelementer med hensyn på eksponering av mennesker og miljø ved gjennomføring av terrenginngrep identifisert, og det er utarbeidet tiltak for å redusere risikoen ved tiltaket. Når tiltakene følges, vurderes risikoen for eksponering av mennesker og miljø til å være akseptabel.

9.1 Håndtering av forurensede masser

Rambøll har identifisert og vurdert risikomomenter ved håndtering av forurensede masser ved tiltaksgjennomføringen ved Meland golfbane. Tabell 3 sammenstiller identifiserte risikomomenter og tiltak for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå.

Tabell 3. Identifiserte risikomomenter, med tiltak for å redusere disse til akseptabelt nivå ved tiltaksgjennomføringen ved Meland golfbane.

. Spred.=spredning; Eksp.=eksponering; X=relevant; -=ikke relevant.

Moment	Risiko	Spred.	Eksp.	Tiltak
-Utgraving -Sortering -Lasting -Transport	Støving	x	x	Ved behov: for å redusere støving fuktes massene ved lett vanning. Massene må ikke bli våte, da dette vil medføre risiko for avrenning.
-Utgraving -Sortering -Lasting	Menneskelig eksponering -Hudkontakt -Inntak (oralt) -Innpusting, gass	-	x	- Anleggsarbeider skal benytte personlig verneutstyr, se kap.9.2 - Graveområdet skal avgrensnes slik at tilfeldig forbigående ikke har tilgang til anleggsområdet.
-Utgraving	Spredning via vann i gravegrop, se kap. 9.4	x	-	Tiltak for oppsamlet vann vises sammen med føringer for utgraving i kap. 9.4.
-Mellomlagring	Spredning av forurensing ved mellomlagring	x	-	Tiltak for mellomlagring av masser er sammenstilt med øvrige føringer for mellomlagring i kap.10.2.
-Transport	Søl ved transport	x	x	Tiltak for transport er sammenstilt i føringer for transport i kap.10.3.

9.2 Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Det er identifisert behov for HMS-tiltak for å ivareta helsen til personell som skal delta i gjennomføringen av det planlagte terrenginngrepet. Følgende punkter skal innarbeides i og supplere utførende entreprenørs HMS-rutiner på anleggsplassen:

Informasjon

Personell som skal oppholde seg på området og håndtere forurenset grunn skal informeres om alle punkter i denne tiltaksplanen som er vesentlig for arbeidsoppgaven de skal utføre. Det skal

legges særlig vekt på HMS-rutiner, verneutstyr og varslingsplan ved påtreff av ukjent forurensning.

Personlig verneutstyr og rutiner

Følgende rutiner skal følges av personell som skal arbeide innenfor tiltaksområdet under terrenginngrepet i forurenset grunn:

- Egnet arbeidstøy som hindrer direktekontakt med forurensete masser skal benyttes (eks. arbeidstøy, støvler og hansker)
- Personell skal unngå å oppholde seg i områder påvirket av støv, lukt eller avgassing med mindre egnet åndedrettsvern benyttes (gjelder også gravemaskinfører).

9.3 Beredskapsplan

Graveentreprenør, skal sørge for å ha nødvendig beredskap for å kunne oppdage, stanse, fjerne og/eller begrense virkningen av akutt forurensning (f.eks. absorbenter for å håndtere akuttutslipp av olje/drivstoff fra maskiner). Ved akuttutslipp/fare for akuttutslipp skal brannvesen kontaktes.

Dersom det i forbindelse med gravearbeidene treffes på ukjent forurensning som ikke er beskrevet i denne tiltaksplanen, skal arbeidene i det påvirkede området stanses og miljørådgiver kontaktes for vurdering av situasjonen. Dette gjelder særlig for stedegen skogbunn/morene som ligger under tilførte masser på eiendom med gnr./bnr. 304/1.

9.4 Oppsamling av vann i forbindelse med tiltak

Anbefalte gravetiltak i forbindelse med tilførte masser antas ikke å medføre økt risiko for oppsamling av vann. Skulle det oppstå oppsamlede vannmengder må vannet håndteres ved at en dreneringsgrøft etableres iht. beskrivelser i vedtak om jordtipp (15.3.2021). I forbindelse med en eventuell dreneringsgrøft må det påses at partikkelspredning utenfor jordtipp ikke forekommer (e.g. filtrering via grovfraksjon og partikkelnett, ved behov).

10. HÅNDTERING OG DISPONERING AV FORURENSEDE MASSER

10.1 Utgraving og sortering

For å unngå fortykning og spredning av forurensning, samt legge til rette for gjenbruk, skal graving gjennomføres etter følgende prinsipper:

- Løsmasser skal sorteres etter forurensningsgrad i henhold til massedisponeringsplan.
- Masser med forskjellig forurensningsgrad skal ikke blandes.
- Det skal til enhver tid føres oversikt over hvor masser med forskjellig forurensningsgrad befinner seg.
- Ev. avfall (eks. asfalt, betong, tegl) skal kildesorteres så langt det lar seg gjøre.
- Ved graving i våte masser skal massene i størst mulig grad avvannes i gravegrop.

10.2 Mellomlagring

Mellomlagring av forurenset gravemasser kan i utgangspunktet kun gjennomføres innenfor området angitt som jordtipp (se Figur 7). Det anbefales at masser klassifisert som lett forurenset (tilstandsklasse 2 og 3) graves opp direkte på lasteplan for transport til godkjent massemttak.

Generelle føringer for mellomlagring av forurensete masser:

- Forurensete masser som er våte ved utgraving skal være avvannet før de legges på mellomlager.
- For at forurensning ikke skal spres til underliggende masser skal mellomlagring skje på tett dekke, eller i områder med tilsvarende eller høyere forurensningsnivå.
- For å redusere risiko for avrenning av forurensete masser bør mellomlagrede masser dekket over i perioder med betydelig nedbør.
- Farlig avfall kan kun mellomlagres i tett container.
- Masser med forskjellig forurensningsnivå må ikke blandes.
- Entreprenør må ha oversikt over hvilke masser som lagres hvor, f.eks. ved å merke rekkene/haugene, og/eller merke av i en kartoversikt.

10.3 Transport

For å unngå spredning av forurensning gjelder følgende føringer ved transport:

- Fyllingsgrad på lasteplan skal være forsvarlig, slik at det ikke er risiko for at forurensete masser faller av under transport
- Våte masser må transporteres i tette beholdere, slik at det ikke siger ut forurenset vann fra lasteplan.
- Dersom det er risiko for støving under transport skal massene fuktes lett og/eller dekket over.
- Ved behov skal utstyr og maskiner skal rengjøres innenfor tiltaksområdet før utkjøring for å unngå spredning av forurensete masser og avfall.

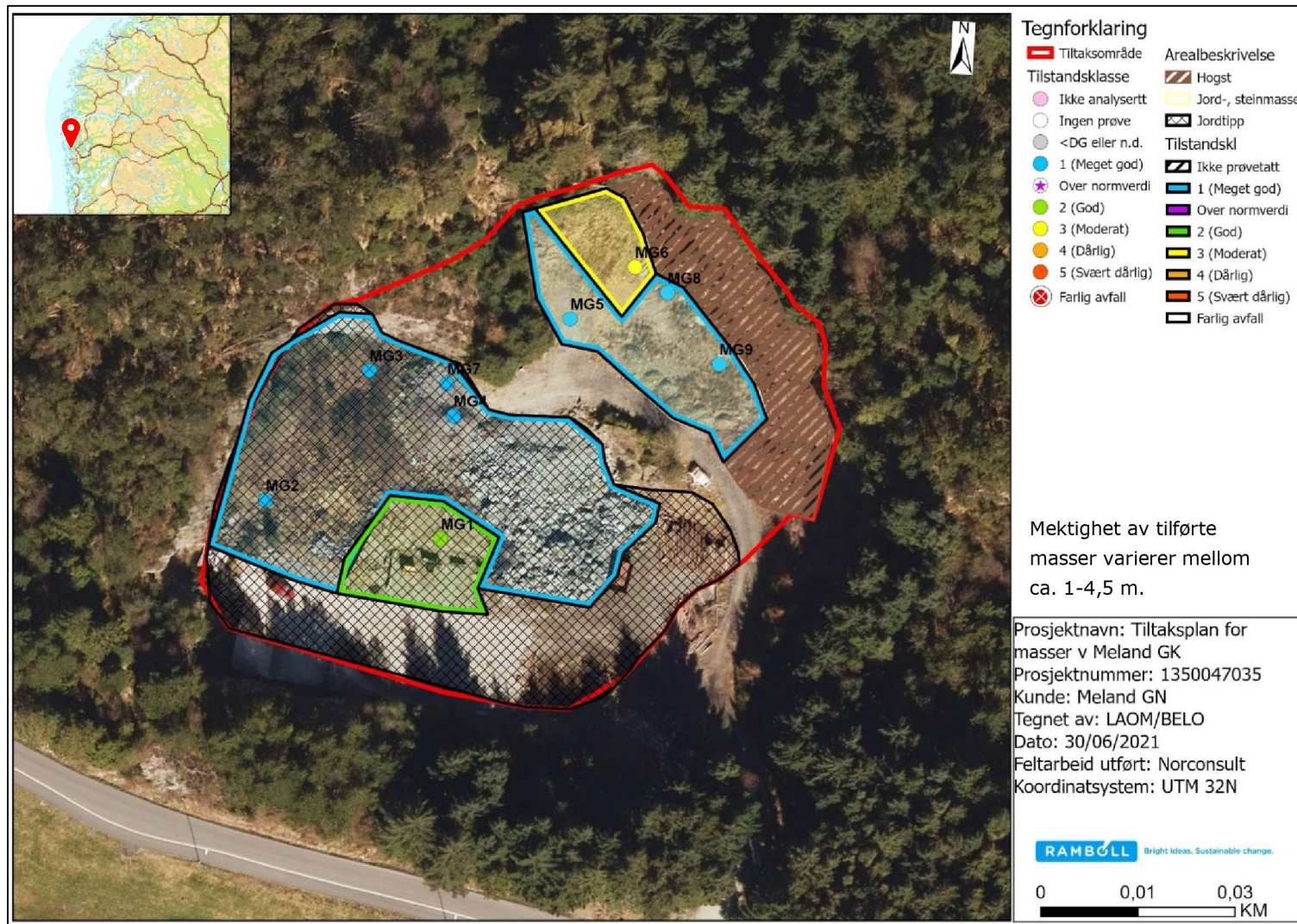
10.4 Sammenstilling - massedisponeringsplan

Føringer for massedisponering ved gjennomføring av tiltak ved Meland golfbane vises i Tabell 4. Massedisponeringsplanen for tiltaksområdet er sammenstilt i kart i Figur 7.

Tabell 4. Disponering av forurensede masser og avfall.

Avfallsfraksjon/forurensningsnivå	Disponering
Løsmasser, tilstandsklasse 1 (må være fri for avfall)	<ul style="list-style-type: none"> - Kan mellomlagres i jordtipp iht. vedtak (15.3.2005). - Masser som kjøres ut av tiltaksområdet skal leveres godkjent mottak for rene masser, med mindre det kan sikres at massene vil utnyttes i et annet prosjekt [7].
Stein / grov grus (diameter > 20 mm) (må være fri for avfall)	<ul style="list-style-type: none"> - Stein og grovfraksjon (> 20 mm) er å regne som rene masser, og disponeres som masser i tilstandsklasse 1, med mindre massene er synlig tilgriset av forurensing eller inneholder avfall.
Løsmasser, tilstandsklasse 2 (*må være fri for avfall)	<ul style="list-style-type: none"> - Masser fjernes fra jordtipp og leveres til godkjent mottak for lett forurensede masser (tilstandsklasse 2). *Levering av blandingsmasser, det vil si lett forurenset med avfall, kan avtales med godkjente massemtak før levering
Løsmasser, tilstandsklasse 3 (*må være fri for avfall)	<ul style="list-style-type: none"> - Masser fjernes fra eiendom med gnr./bnr. 304/1 og leveres til godkjent mottak for lett/moderat forurensede masser (tilstandsklasse 3). - *Levering av blandingsmasser, det vil si lett forurenset med avfall, kan avtales med godkjente massemtak før levering
Asfalt	Leveres godkjent mottak
Avfall	Leveres godkjent mottak
Betong/tegl (tyngre bygningsavfall)	Leveres godkjent mottak

Det anbefales at egnede rene masser i størst mulig grad mellomlagres i jordtipp for nyttiggjøring som fyllmasser iht. vedtak (15.3.2005) eller etter avtale med Alver kommune.



Figur 7: Tiltaksområdet med mellomlagrede masser i jordtipp (svart rutenett) på eiendom med gnr./bnr. 304/25, og tilførte jord- og steinmasser (lysegult felt) samt hogst (brun skravering) på eiendom med gnr./bnr. 304/1. Prøvetatte masser er fargekodet iht. tiltaksklasser gitt i veileder TA-2553 med antatt utstrekning. Mektighet på tilførte masser varierte mellom ca. 1-4,5 m og prøvedybder er ikke hensyntatt i figuren. ©ArcMAP/norgebilder.no

11. KONTROLL OG OVERVÅKING UNDER OG ETTER TERRENGINNGREPET

11.1 Kontroll, overvåkning og prøvetaking

Det er ikke vurdert som nødvendig med overvåkingstiltak under tiltaket.

Entreprenør skal tilkalle miljørådgiver dersom det påtreffes ukjent forurensning under gravearbeidene eller det blir stående vann i gravegropen. Rådgiver vil vurdere situasjonen, samt behov for prøvetaking og analyser, for eventuelle videre tiltak.

11.2 Sluttrapport for forurenset grunn

Forurensningsforskriftens kap. 2 (§ 2-9) stiller krav om at tiltakshaver skal sørge for sluttrapportering til kommunen etter ferdigstilt terrenginngrep. Sluttrapporten skal dokumentere hvordan føringene gitt i denne tiltaksplanen er fulgt opp under gjennomføringen av gravearbeidene.

Følgende skal inkluderes i sluttrapporten:

- Dokumentasjon på levering av forurensete masser til godkjent mottak
- Dokumentasjon på levering av rene masser til godkjent mottak
- Dokumentasjon for levering av asfalt, og avfall, til godkjent mottak
- Redegjørelse for vannhåndtering
- Informasjon om eventuelle uhell, søl/spill og registrerte miljø- relaterte avvik i anleggsperioden og hvordan dette ev. ble håndtert.

Entreprenør må samle etterspurt informasjon og sende over til miljørådgiver seinst i forbindelse med at terrenginngrepet (graving og innfylling av masser) er ferdigstilt.

11.3 Registrering av lokalitet i grunnforurensningsdatabasen

Det foreligger rapporteringsplikt av alle steder hvor det er påvist forurensning i grunnen for forurensningsmyndighet iht. § 61 i Matrikkelloven og tilhørende forskrift. Parallelt med sluttrapportering skal forurensningsdata registreres i Miljødirektoratets database Grunnforurensning [5]. Rapporter utarbeidet i forbindelse med tiltaket skal legges inn i databasen, hvilket innebærer at disse derved blir tilgjengelig for allmenheten.

REFERANSER

- [1] Miljødirektoratet, «Veileder - Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA-2553,» 2009.
- [2] Klima- og miljødepartementet, «Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven),» Lovdata, [Internett]. Available: LOV-2021-05-07-34 .
- [3] Klima- og miljødepartementet, *Forskrift om begrensnig av forurensning (Forurensningsforskriften). Kapittel 2 - Opprydning i forurenset grunn i bygge- og gravesaker*, FOR-2004-06-01-931.
- [4] Miljødirektoratet, «Veileder til forurensningsforskriften kapittel 2, M-820,» 2017.
- [5] Miljødirektoratet, «Fagsystemet Grunnforurensning (grunnforurensningsdatabasen)».
- [6] NGU, «Kart på nett; Arealinformasjon; Temakart (Kartverket; Miljødirektoratet; NGU; Norges vassdrags- og energidirektorat)».
- [7] Miljødirektoratet, «Mellomlagring og sluttddisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset; Faktaark M-1243,» 2018, oppdatert oktober 2019.
- [8] Aquateam, «Oppdatering av bakgrunnsdata og forslag til nye normverdier for forurenset grunn; rapportnr: 06-039,» 2007.
- [9] Miljødirektoratet (tidligere SFT), «Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn 99:01; TA-1629,» 1999.
- [10] Oslo kommune, «Oslo byarkiv; Kart».
- [11] NGU, «Områder i Norge med naturlig høyt bakgrunnsnivå (over normverdi) - betydning for disponering av masser; TA-2683,» 2011.
- [12] Norsk Standard, «NS ISO 10381-5; Jordkvalitet; Prøvetaking; Del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter,» 2006.

Vedlegg 1 – Vedtak om jordtipp datert 15.03.2005