

NOTAT

OPPDRAAG	Moerveien 12	DOKUMENTKODE	10218039-RIGm-NOT-001
EMNE	Masseforvaltningsplan - foreløpig	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Moerveien 12 AS	OPPDRAAGSLEDER	Tor Georg Jensen
KONTAKTPERSON	Jeanette Bratt	SAKSBEHANDLER	Mari Strømme
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt oppføring av to nye bygg i Moerveien 12 i Ås kommune er det utarbeidet en foreløpig masseforvaltningsplan for håndtering av masser som vil genereres i arbeidene. Planen er utarbeidet til bruk i planlegging av prosjektet, for å sikre at det blir gjort vurderinger i henhold til reguleringsbestemmelsene for området, som sier at det skal etterstribes best mulig massebalanse og gjenbruk av overskuddsmassene ved anleggsarbeid.

Denne foreløpige planen er utarbeidet i en tidlig fase, og detaljene i prosjektet er ikke bestemt. Det vil dermed være behov for oppdatering av planen.

Masseforvaltningsplanen inkluderer overslag over antatt type og omtrentlig mengde masser, og beskrivelse av tiltak som bør vurderes før gravearbeidet starter opp.

1 Bakgrunn

Moerveien 12 AS planlegger oppføring av to nye bygg i Moerveien 12 i Ås kommune, og har engasjert Multiconsult for å utarbeide en masseforvaltningsplan for tiltaket.

Reguleringsbestemmelsene for området sier blant annet følgende om masseforvaltning:

«Det skal etterstribes best mulig massebalanse og gjenbruk av overskuddsmassene ved anleggsarbeid i byggeområdene. Håndtering av overskuddsmasser skal redegjøres for i detaljplan. Den skal på grunnlag av beregninger av masseoverskudd og undersøkelse av kvalitet på overskuddsmassene, avklares hvordan massene kan brukes, mellomlagres, brukes til terrengjustering eller deponeres.» (Reguleringsbestemmelser for områderegeringsplan for Ås sentralområde, plan nr. R-287, Ås kommune).

2 Hensikt

En masseforvaltningsplan har som hensikt å bidra til at massene i et prosjekt håndteres og forvaltes mest mulig samfunnsnyttig og med minst mulig belastning på nærmiljøet. Det skal etterstribes massebalanse og gjenbruk av overskuddsmassene. Planen skal dokumentere at det er gjort vurderinger for masseforvaltning og optimalisering av både utnyttelse og håndtering.

På nåværende tidspunkt er ikke alle detaljer besluttet, og det er ikke gjennomført fysiske geotekniske undersøkelser eller miljøgeologisk prøvetaking. Det vil derfor bli behov for å oppdatere planen.

00	7.8.2020	Masseforvaltningsplan Moerveien 12 - foreløpig	M. Strømme	Helene Øverås	Tor Georg Jensen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

3 Masser – kvalitet og mengder

Prosjektet vil medføre masseoverskudd.

Tabell 1 gir en oversikt med grove overslag over antatte massetyper og -mengder. Ettersom det ikke er gjennomført fysiske geotekniske eller miljøgeologiske undersøkelser er det stor usikkerhet knyttet til både type og mengde masser.

3.1 Antatt type masser

Det er funnet én grunnundersøkelse på selve eiendommen, gjennomført i det nordvestre hjørnet på eiendommen. Undersøkelsen ble gjennomført av Grunnteknikk i 1999 (rapportnummer G/T – 1499). Som beskrevet i Multiconsults rapport fra innledende miljøgeologiske undersøkelser (10218039-01-RIG-RAP-001, 24. juni 2020) viste grunnundersøkelsen et tilført topplag/bærelag av grus og pukk med mektighet ca. 0,5 m, over ca. 1,5 - 2 m med tørrskorpeleire. Påfølgende lag bestod av ca. 1 m med uforvitret fast leire, over registrert bløt til middels fast kvikkaktig leire, mens fast grunn (trolig morenemasser) ble registrert i ca. 15 m dybde under terreng. Grunnvannsstanden ble i undersøkelsen målt til 2,6 m og 1,6 m under terreng.

Andre tidligere grunnundersøkelser fra nærområdet (oppsummert i Multiconsults rapport 10218039-01-RIG-RAP-001) indikerer at grunnen i område for det meste består av 2-3 m fastere tørrskorpeleire over et tykt lag med bløtere leire.

I videre beregninger er det for enkelhets skyld antatt at grunnen på hele eiendommen består av 0,5 m bærelag av grus og pukk over 2,5 m fast tørrskorpeleire, over et tykkere lag bløtere leire.

3.2 Antatt mengde masser

For å lage et grovt overslag over mengde masser som kan genereres i prosjektet er det tatt utgangspunkt i tegninger av kjellerplan og tverrsnitt datert 24. april 2020. Som overslag er det gått ut fra at selve kjelleren vil strekke seg 3 m dypt under eksisterende terreng, og at arealet til kjelleren inkludert nedkjøringsramper er om lag 1700 m² i utstrekning. Ettersom geoteknisk prosjektering ikke er ferdigstilt er metode som skal brukes usikker, og det er dermed usikkert hvor dypt det skal graves i tillegg til utstrekning av selve kjelleren. For å ta høyde for f.eks. en eventuell utgraving for å etablere en arbeidsplattform for pelefundamentering antas det her at total gravedybde fra terreng blir om lag 4 m. Det er ikke tatt hensyn til graveskråninger i overslaget, noe som vil være gjeldende ved en spuntavstivet byggegrop.

Grove anslag ut fra tegninger og nevnte forutsetninger:

- Totalt volum planlagt kjeller: $1700 \text{ m}^2 \times 4 \text{ m} = 6\,800 \text{ m}^3$
- Av det anslåtte planlagte kjellerarealet på om lag 1700 m² er det anslått at omtrent 350 m² allerede er gravd ut til antatt om lag 2,5 m dybde, og at bærelag og tørrskorpeleire dermed er fjernet fra dette området. Det vil si at av området som skal graves ut er det anslått 350 m² der kun dypereliggende bløt leire skal graves ut, og $1700 - 350 \text{ m}^2 = 1350 \text{ m}^2$ der det skal graves fra eksisterende terreng.
- Deler av arealet der det skal anlegges kjeller er altså allerede gravd ut til eksisterende kjeller, anslått til om lag 350 m². Anslått omtrentlig volum av planlagt kjellervolum som allerede er gravd ut til kjeller (antatt dybde om lag 2,5 m): $350 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} \approx 900 \text{ m}^3$
- Totalt mengde masse som kan graves ut i forbindelse med etablering av kjeller er grovt anslått til $6\,800 \text{ m}^3 - 900 \text{ m}^3 = 5\,900 \text{ m}^3$.

Av dette antas omtrentlige massemengder som estimert i tabell 1.

Noe areal under eksisterende kjeller vil fylles igjen, anslått om lag 600 m² eller $600 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 1\,500 \text{ m}^3$. Det antas også at det vil bli behov for å fylle igjen mot de planlagte bygningene.

Masseforvaltningsplan

På deler av området er det i dag gravd ut en kjeller som ikke skal benyttes videre. Dersom det er ønskelig å fylle igjen deler av denne eksisterende kjeller uten å rive vegger og gulvkonstruksjon først, bør materialene undersøkes og prøvetas av miljøkartlegger på forhånd slik at det kan dokumenteres at de tilfredsstillende kravene i Miljødirektoratets veileder M-14.

Tabell 1: Antatte mengder interne masser som må håndteres på anlegget. Tallene er svært grove overslag basert på informasjonen som er tilgjengelig per dags dato, og mer nøyaktige beregninger vil gjennomføres når mer informasjon om grunnforhold og prosjekt er tilgjengelig. Tallene bør ikke brukes til kostnadsberegninger.

Massetype	Volum (m ³)	Hvorav	
		til gjenbruk (m ³)	til deponi/mottak (m ³)
Grus/pukk	700	Avklares senere	Avklares senere
Løsmasser – tørrskorpeleire	3600	Avklares senere	Avklares senere
Løsmasser – bløt leire	1700	Avklares senere	Avklares senere

Byggingen er ikke ferdig prosjektert, og valg av metoder (for f.eks. utgraving av byggegrop og fundamentering) er ikke gjennomført. Å gjennomføre stabilisering av bløt leire ved hjelp av kalksement er en mulighet. I tilfelle vil løsmassene av bløt leire i stedet være løsmasser av kalksementstabilisert leire.

3.3 Forurensede masser som må leveres til godkjent mottak

3.3.1 Kjemisk forurensede masser

Det er ikke gjennomført miljøgeologisk prøvetaking på eiendommen. Innledende miljøgeologisk undersøkelse (fase 1) avdekket at eiendommen inneholder én mistenkt punktkilde, området ved oljetank/påfylling, i tillegg til masser som kan være fyllmasser med diffus forurensning (spesielt masser nær kjellervegger, samt masser i øvre lag) (Multiconsult-rapport 10218039-02-RIGm-RAP-001, 24. juni 2020). Disse resultatene tilsier at det bør gjennomføres en miljøgeologisk undersøkelse med prøvetaking av grunnen på eiendommen før tiltaksarbeidene starter opp.

Resultatene fra den miljøgeologiske undersøkelsen vil klassifiseres etter tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553. Akseptkriterier for forureningsnivå i masser på området er gitt i samme veileder, se tabell 2.

Tabell 2. Aksepterte tilstandsklasser for arealbruk bolig

Dybde	Aksepterte tilstandsklasser
0-1 m	Klasse 2 eller lavere Spesielle krav gjelder for jord til dyrkning ved boliger og grønne barnehager
>1m	Klasse 3 eller lavere Klasse 4 hvis en steds spesifikk risikovurdering med hensyn til spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel

Kjemisk forurensede masser som overskrider akseptkriteriene for området (eller som av andre årsaker ikke kan gjenbrukes på tiltaksområdet) må leveres til mottak som er godkjent for slike masser. Det samme gjelder kjemisk forurensede overskuddsmasser. Dersom det er en større

mengde lettere forurensede masser bør en vurdere muligheten for å levere massene til deponi for inerte masser. Det må da gjennomføres en basiskarakterisering av massene iht. kap. 9 i avfallsforskriften. En slik basiskarakterisering kan omfatte ytterligere analyser i form av riste- og/eller kolonnetest med mindre massenes utlekkingspotensial kan dokumenteres på annen måte.

3.3.2 Biologisk forurensede masser

Det er ikke gjennomført kartlegging av fremmede arter på tiltaksområdet. Den innledende miljøgeologiske undersøkelsen viste at det er registrert fremmede arter flere steder i nærområdet, nærmest er en registrering av klustersvineblom om lag 105 m nord for tiltaksområdet. Før graving bør en biolog vurdere om det er behov for undersøkelser. Dersom det registreres fremmede arter der det skal graves på tiltaksområdet, må det gjennomføres en vurdering av om det bør gjennomføres tiltak for å hindre eventuelle uheldige følger ved graving og massetransport. Tiltak kan blant annet være å dekke til massene ved utkjøring, og å spyle eller børste lasteplan, graveutstyr etc. som har vært i kontakt med fremmede arter før kontakt med andre typer masser. Ved spyling må vannet samles opp, slik at ikke avrenning kan føre til spredning.

Det må i tillegg gjøres en vurdering av hvor slike masser kan leveres. Dersom det vurderes at massene kan medføre risiko for uheldige følger for biologisk mangfold, må massene leveres til et lovlig avfallsanlegg som kan håndtere slike masser. Dette skal avklares med mottak/deponi forkant.

3.3.3 Eventuelle kalksementstabiliserte masser

Dersom kalksementstabilisering velges som metode under grunnarbeidene av prosjektet, vil det genereres masser av kalksementstabilisert leire. Slike masser vil gi basisk avrenning i en periode, og dersom de ikke kan gjenbrukes internt (etter vurdering av miljøgeolog), må de leveres til mottak som er godkjent for slike masser.

4 Tiltak for å redusere masseoverskudd

Som beskrevet er prosjektet i en tidlig fase, og forholdene på eiendommen samt detaljer for prosjektet er dermed ikke kjent i tilstrekkelig grad til å bestemme tiltak. Dette kapittelet beskriver vurderinger og tiltak som bør gjennomføres i løpet av planleggingsperioden.

De viktigste tiltakene er følgende:

- Gjenbruk av masser internt: Det bør undersøkes om det er mulig å legge til rette for intern mellomagringsplass, og vurderes om utgravde masser har tilfredsstillende kvaliteter til å gjenbrukes i prosjektet.
- Behov for masser i nærområdet: Når massene er karakterisert bør det undersøkes om det er andre prosjekter i kommunen eller nærområdet med massebehov, der rene masser eventuelt kan gjenbrukes. Dette kan gjøres ved å kontakte kommunen, samt ved å be underentreprenør for grunnarbeider undersøke internt.

4.1 Rene masser

Det skal gjøres en vurdering av om de ulike fraksjonene rene masser kan gjenbrukes på området. Dette vil avhenge av massenes karakter, mulighet for mellomlagring og behov for masser i tiltaket.

Dersom det ikke er mulig å gjenbruke massene på området, kan en kontakte kommunen og forhøre seg om det finnes andre prosjekter i nærområdet som kan nyttiggjøre seg massene.

Multiconsult presiserer at de overskytende mengdene rene masser må leveres til lovlig mottak eller disponeres på annen måte og iht. Miljødirektoratets faktaark M-1243, datert oktober 2019.

4.2 Kjemisk forurensede masser innenfor akseptkriteriene

Kjemisk forurensede masser som tilfredsstillende akseptkriteriene for området kan på samme måte som rene masser gjenbrukes innenfor tiltaksområdet.

Gjenbruk av forurensede masser innenfor akseptkriteriene for tiltaksområdet vil avhenge av massenes karakter, plass for mellomlagring innenfor tiltaksområdet, og behov for masser i tiltaket.

Det er ikke mulig å gjenbruke eller disponere forurensede masser annet enn innenfor tiltaksområdet, og forurensede overskuddsmasser som ikke kan gjenbrukes skal leveres til godkjent deponi i henhold til forurensningsgrad. Det er ikke bestemt hvilke massemtak eventuelle forurensede overskuddsmasser skal leveres til.

5 Logistikk for transport av masser

Prosjektet er lokalisert i et område med mange naboer, og det kreves hensyn ved tungtransport til og fra anlegget. Det er nødvendig med god kommunikasjon og informasjonsflyt til nærmiljøet.

Ved valg av mottak bør en ta hensyn til lengde på reisevei og reiserute gjennom nærmiljøet.

6 Oppsummering

Prosjektet vil ha et masseoverskudd. Følgende tiltak anbefales vurdert når det er gjennomført geotekniske grunnundersøkelser og miljøgeologisk prøvetaking samt en karakterisering av overskuddsmassene:

- Vurdering av om det er mulig med gjenbruk av noen av massetyperne på området
- Undersøkelse av om det finnes andre prosjekter i området som kan nyttiggjøre seg overskuddsmasser
- Dersom lettere forurensede masser må deponeres og det kan være aktuelt å levere en viss mengde lettere forurensede masser til deponi for inerte masser, bør en basiskarakterisering av massene gjennomføres for å undersøke egnetheten.

I tillegg bør det vurderes å gjennomføres en kartlegging fremmede arter på eiendommen.