

INNOVATION
BY EXPERIENCE



Villaveien1 AS

Reguleringsplan, Fokusgården Sørumsand kommune

Massehåndteringsplan

Oppdragsgiver:	Villaveien1 AS				
Prosjektnavn:	Fokusgården Sørumsand Kommune				
Prosjektnummer:	19195				
Rapportnummer:	GEO-M-001				
Fagdisiplin:	RIGmiljø				
00	19.09.19	Massehåndteringsplan, reguleringsfase	EB	AH	PL
REV.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Kontoradresse: ÅF ENGINEERING AS Lilleakerveien 8 0283 OSLO	Fakturaadresse: ÅF ENGINEERING AS c/o Fakturamottak Postboks 8608 8606 MO I RANA	Telefon: (+47) 24 10 10 10	E-post: post@afengineering.no	Organisasjonsnr.: 915 229 719
---	---	--------------------------------------	---	---

Innhold

1	Bakgrunn	4
1.1	Beliggenhet og nærområde.....	4
1.2	Om tiltaket.....	4
1.3	Grunnforhold og geologi	4
1.3.1	Løsmasser	4
1.3.2	Berggrunn	5
1.3.3	Hydrologi	5
1.4	Historikk.....	5
1.4.1	Historiske kart.....	5
1.4.2	Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase	6
1.5	Tidligere utførte grunnundersøkelser	6
1.6	Konklusjoner fra innledende vurderinger	6
2	Krav til miljøkvalitet.....	7
2.1	Målsetning med miljøtekniske grunnundersøkelser	7
2.1.1	Helsebaserte tilstandsklasser	7
2.1.2	Krav til tilstandsklasser for ulike arealbruk	7
2.2	Krav for gjeldende tiltak, iht. TA-2553	8
2.2.1	Arealbrukskategori	8
3	Massehåndtering.....	9
3.1	Målsetning med massehåndteringsplan	9
3.2	Massehåndtering og graveinstruks	9
3.2.1	Utførelse av gravearbeider.....	9
3.2.2	Sortering og disponering av masser	9
3.2.3	Mellomlagring av masser	10
3.2.4	Gjenbruk og levering	10
4	Avsluttende bemerkninger.....	10
5	Referanser	11

1 Bakgrunn

ÅF Engineering (ÅFE) er på vegne av Villaveien 1 AS engasjert av ÅF Advansia AS til å utarbeide en massehåndteringsplan for eiendommene ved Fokusgården i Sørumsand kommune. Sørumsand kommune har stilt krav om en massehåndteringsplan for tiltaket.

Etttersom prosjektet er i reguleringsfase, og det finnes lite tilgjengelig informasjon, gir denne rapporten kun en innledende beskrivelse av massene og deres håndtering innenfor planområdet.

1.1 Beliggenhet og nærområde

Tomten ligger i Sørumsand kommune i Akershus. Planarbeidet omfatter Fokusgården, og inkluderer arbeid på gnr/bnr 46/32, 46/33 og 46/54. Tomten grenser til næringsbebyggelse i vest og øst, eneboliger i nord og er avgrenset av Sørumsandvegen (Fv. 172) i sør. Glomma ligger ca. 250 meter nord for eiendommen.



Figur 1 Tiltaksområdets beliggenhet, markert med rød sirkel.

1.2 Om tiltaket

Eiendommen planlegges omregulert til sentrumsformål med bolig, forretning og annen offentlig eller privat tjenesteyting. Det skal etableres parkeringskjeller under deler av bygget.

1.3 Grunnforhold og geologi

1.3.1 Løsmasser

Kvartærgeologisk kart fra NGU [2] indikerer at området består av elveavsetninger, med marine avsetninger under. Løvlien Georåd AS har utført geotekniske undersøkelser for vurdering av områdestabilitet. Ifølge deres rapport [9], varierer dybden til berg mellom 9-16 m i de punktene hvor det er påtruffet berg. I noen punkter ble dybden til fjell ikke påvist. Løsmassene består av siltig og grusig sand ned til 2-6 m dybde. Fra 8-23 m dybde er det leire. I NGU sine kart er det ikke registrert antropogene fyllmasser innenfor planområdet, men sannsynligheten for fyllmasser under



Figur 2. Kvartærgeologisk kart over området, hentet fra NGU [2].

1.3.2 Berggrunn

Berggrunnskart fra NGU [1] indikerer at berggrunnen ved planområdet består av diorittisk til granittisk gneis.

1.3.3 Hydrogeologi

I følge kartgrunnlag fra NGU, er det registrert masser som er godt egnet for infiltrasjon, og høyt grunnvannspotensiale på eiendommen. Løvlies Georåd AS har utført poretrykkmålinger, som viser at grunnvannsnivået er på kote +116,6m. Terrenget innenfor planområdet er ganske flatt, og ligger ca. på kote + 121. Nord for tomten heller terrenget ned mot Glomma, som ligger ca. på kote + 101.

1.4 Historikk

Det er foretatt innhenting av historiske data med hensyn på grunnforurensning i tiltaksområdet fra følgende kilder:

- Historiske kart og flyfoto
- Plan- og bygningsetatens byggesaksarkiv
- Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase
- Historikk fra Sørums kommunens arkiv, via mailkorrespondanse

1.4.1 Historiske kart

Eiendommene 46/32, 46/33 og 46/54 ble etablert på 1920-tallet, og ble benyttet til eiendomsformål frem til 1977. Butikksenteret på Fokusgården ble etablert i 1977, og bygget om i 2001. Dette inkluderte blant annet nye fasader i tegl og et lite tilbygg på 90 m². På eiendommen 46/54 stod det frem til 2000 en mindre forretning, som ble revet i forbindelse med ombygging av Fokusgården i 2000. Denne tomten ble en del av parkeringsplassen som ble etablert i sammenheng med etablering av Fokusgården, og senere ombygging og utvidelse. Kvaliteten på eventuelle fyllmasser under bygget og under parkeringsplassen er ukjent.

1.4.2 Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase

Det er ikke registrert grunnforurensning i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase [4] , men det understrekes at denne databasen ikke er fullstendig.

1.5 Tidligere utførte grunnundersøkelser

ÅFE er ikke kjent med tidligere utførte miljøtekniske grunnundersøkelser innenfor planområdet.

1.6 Konklusjoner fra innledende vurderinger

Deler av dagens parkeringsplass skal ifølge Sørum kommunes hjemmeside omgjøres til gågate, samtidig som det skal etableres parkeringskjeller. Parkeringsplassen ble etablert på i 1977 og fyllmassene under er av ukjent kvalitet. Mistanke om forurensning på planområdet kan knyttes til fyllmasser fra 70-80-tallet av ukjent kvalitet under eksisterende bebyggelse og under parkeringsplassen.

I områder hvor det foreligger mistanke om grunnforurensning plikter tiltakshaver iht.

Forurensningsforskriftens §2-4 å sørge for at det blir utført nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget og betydningen av en eventuell forurensning.

Dersom prøvetaking utføres, og det påvises forurensning over Miljødirektoratets normverdier, vil prosjektet omfattes av kravene i forurensningsforskriftens kap. 2 om opprydning av forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider. Det skal i tilfellet utarbeides en tiltaksplan som angir retningslinjer for massehåndtering og disponering inder prosjektgjennomføringen iht. Forurensningsforskriftens §2-6 [5].

2 Krav til miljøkvalitet

2.1 Målsetning med miljøtekniske grunnundersøkelser

Ettersom prosjektet er i reguleringsfase, er det ikke utarbeidet en detaljert plan for grunnundersøkelser, eller utført miljøtekniske grunnundersøkelser. Hensikten med miljøtekniske undersøkelser er å kartlegge og innhente informasjon om grunnen, slik at eventuell forurensning oppdages, hindre spredning av forurensning, og at tiltakshaver sikrer at terrenginngrep skjer i henhold til gjeldende lovverk.

Miljøtekniske grunnundersøkelser skal utføres iht. relevante veiledere fra Miljødirektoratet (bl.a. TA 2553/2009 [3]), aktuelle standarder (spesielt NS-ISO 10381-5 [7]), beliggenhet av kabler og vurderinger på stedet (lokale forhold).

2.1.1 Helsebaserte tilstandsklasser

Miljødirektoratets veileder «*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA-2553/2009*» [3] stiller krav til jordkvalitet ved forskjellige typer arealbruk. Tilstandsklassene gir et uttrykk for hva som skal regnes som god eller dårlig miljøtilstand, og er delt inn i 5 klasser, som vist i tabell 2 under. I tabellen er det også angitt hva som styrer den øvre grenseverdien for hver tilstandsklasse. Tilstandsklassene er utarbeidet basert på en risikovurdering av helse. For å få en fullstendig oversikt over forurensningsrisiko knyttet til miljøgifter i grunnen, må i tillegg risiko for spredning til omkringliggende resipienter vurderes.

Tabell 1 Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand (fra TA-2553 [3]).

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

2.1.2 Krav til tilstandsklasser for ulike arealbruk

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [3] angir krav om akseptabelt forurensningsnivå (tilstandsklasser) ved ulike arealbrukskategorier, som vist i tabell 2 på neste side.

Miljødirektoratet differensierer grunn mellom toppjord (0-1 m dybde) og dypereliggende jord (> 1 m dybde). Toppjord definerer en sone som ofte berøres av dyrking, graving for tekniske installasjoner og utskifting av masser. Kravene til forurensningsnivå er strengere her enn i dypereliggende jord, på bakgrunn av risiko for direkte eksponering ved kontakt. I dypereliggende jord kan det utfra helsemessige vurderinger tillates at jorda har en høyere tilstandsklasse, men spredningsvurderinger må gjennomføres dersom det er risiko for spredning av forurensning til omkringliggende resipienter.

Behovet og nivået for når en opprydding er nødvendig, vil variere etter hvilken arealbruk et område har eller skal ha. I veilederen fra Miljødirektoratet er det gitt en oversikt over sammenheng mellom arealbruk og helsebaserte tilstandsklasser for toppjord og dypereliggende masser (tabell 3 på neste side).

Tabell 2 Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp [3].

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1m)	Tilstandsklasse i dypereliggende jord (> 1m)
Boligområder	Tilstandsklasse 2 eller lavere. Jord til dyrkning ved boliger og grønne barnehager: Her må jord som brukes til dyrkning av grønnsaker tilfredsstillende tilstandsklasse 1 for stoffene PCB _{sum7} , PAH _{sum16} , benzo(a)pyren, cyanid og heksaklorbenzen.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. For stoffene alifater C8-C10 og C10-C12, benzen og trikloreten, kan tilstandsklasse 4 aksepteres, hvis det ved risikovurdering mhp. spredning og avgassing kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Sentrumsområder, kontor og forretning	Tilstandsklasse 3 eller lavere	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Industri og trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

2.2 Krav for gjeldende tiltak, iht. TA-2553

2.2.1 Arealbrukskategori

I følge Sørums Kommunes områdeplan for Sørumsand [8], er eiendommen regulert til sentrumsformål, og går innunder kategorien «*Sentrumsområder, kontor og forretning*». Avhengig av eiendommens størrelse og arealbruk, stiller Miljødirektoratet krav om et minimum antall prøver, dersom det mistenkes forurensning.

Tabell 3 Akseptkriterier for arealbrukskategori «boligområder», iht. TA-2553 [3]

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styrt av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier
Toppjord (0-1 m dybde)	Aksepterte tilstandsklasser i toppjordsonen			Ikke tillatt som toppjord	
Dypereliggende jord (>1m dybde)	Aksepterte tilstandsklasser i dypereliggende jord.			Krever risikovurdering	Ikke tillatt

3 Massehåndtering

3.1 Målsetning med massehåndteringsplan

En massehåndteringsplan eller tiltaksplan har som formål å sikre følgende målsetninger:

- at det oppnås ønsket miljøkvalitet med hensyn til planlagt bruk av eiendommen
- at planlagte arbeider ikke medfører forurensningsspredning
- at forurensede masser skal disponeres forskriftsmessig under prosjektgjennomføringen

3.2 Massehåndtering og graveinstruks

For ethvert terrenginngrep gjelder følgende retningslinjer for håndtering av gravemasser.

3.2.1 Utførelse av gravearbeider

- All graving skal, så fremt mulig, foregå tørt
- All graving skal utføres forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for mobilisering og spredning av forurensning
- Forurensede og rene masser skal holdes adskilt
- Dersom det under gravearbeider påtreffes, eller oppstår mistanke om funn av ukjente forurensede masser, forurensningskilder, eller dersom det oppdages øvrige masser eller fremmedlegemer som lukter sterkt eller har synlig innhold av olje/tjære, skal arbeidene stanses på stedet, og byggherre/miljøgeolog kontaktes. Miljøgeolog skal deretter vurdere om det er behov for iverksettelse av spesielle tiltak, eller forholdsregler ved videre arbeid.

3.2.2 Sortering og disponering av masser

Masser som innfrir områdets akseptkriterier kan gjenbrukes på området. I hovedsak skal masser med lavere forurensningsgrad gjenbrukes før masser med høyere forurensningsgrad. Sortering og disponering av masser under anleggsperioden skal utføres iht. følgende retningslinjer.

3.2.2.1 *Rene masser (tilstandsklasse 1)*

Dokumentert rene masser kan disponeres relativt fritt, så lenge disponeringen er i tråd med annet gjeldende regelverk. Generelt gjelder følgende:

- Steinmasser uten finstoff med kornstørrelse over 20 mm uten tilgrising eller lukt av olje kan disponeres som rene masser
- Naturlig grunn av leire, og berg og sprengstein (diameter over 20 mm) kan disponeres som rene masser, så fremt det ikke er påvist sortskeer med syredannelsespotensiale

3.2.2.2 *Forurensede masser (tilstandsklasse 2-5)*

Forurensede overskuddsmasser som ikke skal gjenbrukes på tiltaksområdet anses som avfall, og skal leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven. Behov for sortering av forurensede masser og valg av mottakssted skal avklares med entreprenør.

Innenfor et tiltaksområde med arealbruk i kategorien «*boligområde*» er det mulig å gjenbruke forurensede masser opp til tilstandsklasse 2 i overflatejord (0 – 1 m dybde), og tilstandsklasse 3 som dypere liggende jord (>1 m dybde). Dersom forurensede masser fra tiltaksområdet skal gjenbrukes under prosjektgjennomføringen, skal tiltakshaver og miljøgeolog involveres i planleggingen av dette. Forurensede masser som ikke gjenbrukes skal leveres godkjent mottak

3.2.3 Mellomlagring av masser

Utførende entreprenør har ansvar for å påse at mellomlagring at eventuell mellomlagring av masser under prosjektgjennomføringen gjennomføres iht. nevnte krav.

3.2.3.1 *Rene masser (tilstandsklasse 1)*

Kan mellomlagres fritt, men skal holdes adskilt fra forurensede masser. Rene masser som mellomlagres i påvente av gjenbruk skal merkes.

3.2.3.2 *Forurensede masser (tilstandsklasse 2-5)*

Mellomlagring av forurensede masser tillates kun på anviste steder innenfor tiltaksområdet, så lenge de ikke inneholder synlig oljeforurensning. Mellomlagring av forurensede masser utenfor tiltaksområdet tillates kun ved godkjent deponi.

Masser som mellomlagres i påvente av utkjøring til deponi eller for omdisponering innenfor tiltaksområdet, skal sorteres og merkes etter forurensningsgrad (tilstandsklasser). Det understrekes at gjenbruk av stedlige masser under prosjektgjennomføringen kun er aktuelt for masser som tilfredsstillende fastsatte akseptkriterier (tilstandsklasse 2 i toppjord (0-1 m) og tilstandsklasse 3 i dypereliggende jord (>1 m dybde)).

Mellomlagring skal ikke medføre spredning av forurensning. Ved fare for nedbør skal massene tildekkes med presenning for å hindre utvasking, støvflukt og problemer med avrenning.

3.2.4 Gjenbruk og levering

Innenfor tiltaksområdet med gjeldende arealbruk «*boligområde*» aksepteres gjenbruk/omdisponering av masser til og med tilstandsklasse 2 eller lavere som toppjord (0-1 m dybde), og tilstandsklasse 3 eller lavere som dypereliggende jord (>1m dybde), uten vurdering av spredningsrisiko. Tilstandsklasse 4 kan gjenbrukes/omdisponeres som dypereliggende jord (< 1m dybde) dersom risikovurdering foreligger.

Forurensede overskuddsmasser som ikke skal gjenbrukes på tiltaksområdet, anses som avfall, og skal leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven.

4 Avsluttende bemerkninger

Denne rapporten er utarbeidet på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale og gjeldende regelverk. Det er ikke utført undersøkelser, eller utarbeidet en prøvetakingsplan i denne fasen.

Håndtering av masser i forbindelse med terrenginngrep avhenger av massenes forurensningsgrad, fysiske og mekaniske egenskaper. Dersom massene er forurenset, vil terrenginngrepet være omfattet av kravene i Forurensningsforskriften kap. 2.

5 Referanser

- [1] Berggrunnskart, <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- [2] Kvartærgeologisk kart, <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>
- [3] Miljødirektoratet, 2009., Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009).
- [4] Grunnforurensningsdatabasen, <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- [5] Forurensningsforskriften, kapittel 2., Opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider
- [6] Flyfoto, <https://finn.no/kart>
- [7] NS-ISO 10381-5., Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse og grunnforurensning på urbane
- [8] Sørumsand Kommune, områdeplan: <https://www.sorum.kommune.no/omraadeplan-for-soerumsand.365416.no.html>

