



RAPPORT

OPPDRAGSNAVN: Miljøteknisk grunnundersøkelse – Vasstrandvegen 67

EMNE: Tiltaksplan for forurenset grunn – Vasstrandvegen 67

DOKUMENTKODE: 1005952-RIGm-003-20221222





Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument **WSP Norge AS**.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. WSP Norge har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra WSP Norge.

RAPPORT

Oppdragsnavn:	Miljøteknisk grunnundersøkelse – Vasstrandvegen 67		
Oppdragsgiver:	Vasstranda Næringspark Drift AS		
Kontaktperson:	Cecilie Langva		
Emne:	Tiltaksplan for forurenset grunn – Vasstrandvegen 67		
Dokumentkode:	1005952-RIGm-003-20221222		
Ansvarlig enhet:	Miljø	Tilgjengelighet:	Åpen
Utført av:	Jorunn Aaneby	Dato:	22.12.2022

SAMMENDRAG:

Det planlegges utbygging av boliger på et område i Vasstrandvegen 67 (g.nr./b.nr. 22/353, og deler av 22/365, 22/357 og 22/358) i Ålesund kommune. Dette vil medføre gravearbeider. WSP Norge (WSP) har blitt engasjert av Vasstranda Næringspark Drift AS gjennom proESS for å undersøke om det er forurensning på området og utarbeide en tiltaksplan for gravearbeidene.

Den miljøtekniske grunnundersøkelsen viste forurensning av krom og alifater i tilstandsklasse 2 i to prøvepunkter og nikkel i tilstandsklasse 3 i ett prøvepunkt. Forurensningen av nikkel overskrider akseptkriteriene for områdets planlagte arealbruk, og masser representert av denne prøven må fjernes og leveres til godkjent mottak. Øvrige masser kan gjenbrukes på området.

Det skal tas supplerende prøver i forbindelse med oppstart av gravearbeidene. Fremmede arter i tiltaksområdet må kartlegges nærmere før oppstart av gravearbeidene for å avdekke om det finnes fremmede arter i masser det skal graves i.

Det er utarbeidet en tiltaksplan for gravearbeidene som gir føringer for håndtering av forurensede masser. Det anses ikke å være fare for spredning av forurensning når føringene i denne tiltaksplanen følges.

Denne tiltaksplanen skal sendes til Ålesund kommune, som må godkjenne planen før terrenginngrep i forurenset grunn.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	GODKJENT AV
0.0	22.12.2022	Tiltaksplan for forurenset grunn – Vasstrandvegen 67	Jorunn Aaneby	Anastasia von Hellens

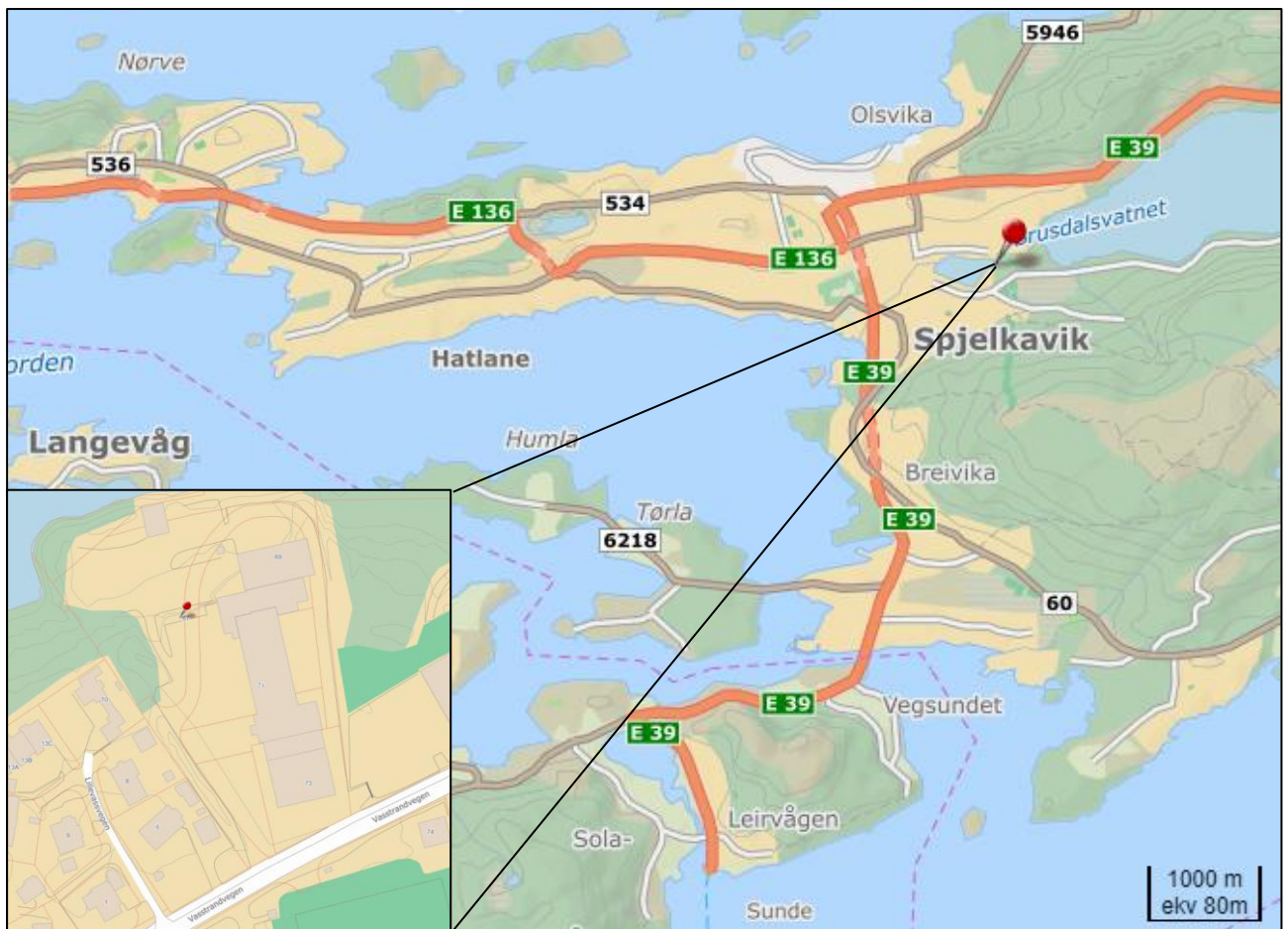
INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning.....	5
2.	Bakgrunnsinformasjon	6
2.1.	Områdebeskrivelse	6
2.2.	Potensielle forurensningskilder.....	8
2.3.	Oppsummering innledende studie	10
3.	Miljømål	11
4.	Generelt om tilstandsklasser og akseptkriterier	11
4.1.	Helsebaserte tilstandsklasser	11
4.2.	Arealbrukskriterier.....	11
5.	Miljøtekniske grunnundersøkelser.....	12
5.1.	Planlagte grunnundersøkelser	12
5.2.	Utførte grunnundersøkelser	12
5.3.	Resultater sammenstilt mot helsebaserte tilstandsklasser	13
5.4.	Supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser	14
6.	Tiltaksplan	15
6.1.	Generelt om tiltaksplan	15
6.2.	Risiko for forurensningsspredning under arbeidet	16
6.3.	Tiltak som skal gjennomføres for å hindre spredning og eksponering	16
6.3.1.	Utgravde masser og mellomlagring.....	16
6.3.2.	Håndtering av vann i byggegrop.....	17
6.3.3.	Gass og støv	17
6.3.4.	Fremmede arter	17
6.3.5.	Arbeidsmiljø	17
6.3.6.	Beredskap	18
6.4.	Disponering av forurensede masser	18
6.5.	Kontroll og overvåkning under terrenginngrep	19
6.6.	Dokumentasjon for bruk av godkjente foretak	20
6.7.	Sluttrapport	20
	Referanser	21
	Vedlegg	21
	Vedlegg 1 Fremmede arter.....	22
	Vedlegg 2 Feltlogg	23
	vedlegg 3 Analyserapport.....	28

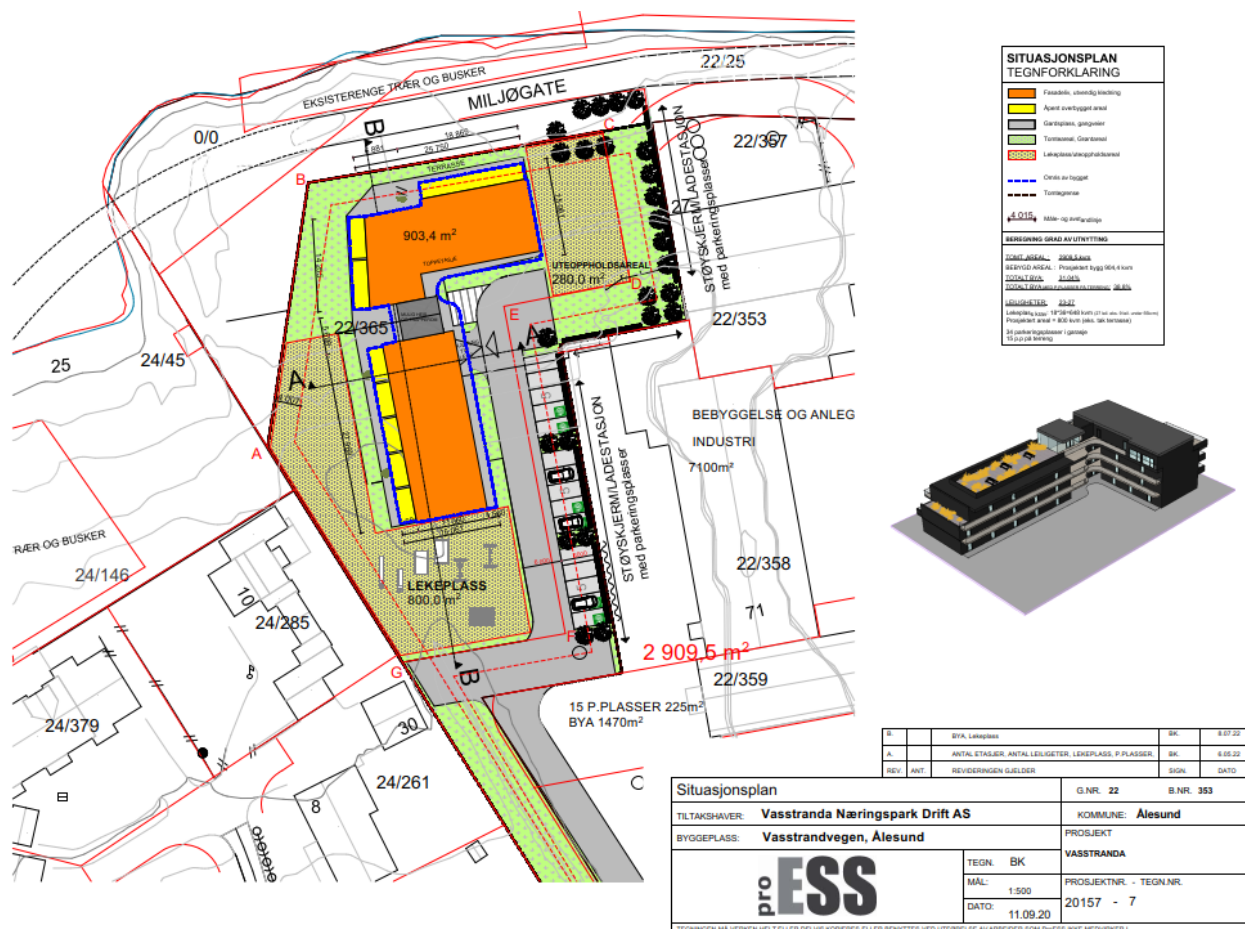
1. INNLEDNING

Det planlegges utbygging på et område i Vasstrandvegen 67 (g.nr./b.nr. 22/353, og deler av 22/365, 22/357 og 22/358) i Ålesund kommune. Det planlegges etablering av boligområde med leiligheter, uteoppholdsareal og lekeplass på området. Det planlegges i tillegg en parkeringskjeller som skal etableres ca. 3 meter under marken. Prosjektet er fortsatt i skissefase så endelig utforming kan komme til å endres. Se Figur 1 for beliggenhet av området og Figur 2 for foreløpig situasjonsplan med plassering av nytt bygg.

WSP Norge (WSP) har blitt engasjert av Vasstranda Næringspark Drift AS gjennom proESS, for å undersøke om det er forurensning på området og utarbeide en tiltaksplan for gravearbeidene.



Figur 1. Beliggenheten til Vasstrandvegen 67 er vist med rød markør på figuren /1/.



Figur 2. Situasjonsplan for utbygging av Vasstrandvegen 67.

WSP har i foreliggende rapport innhentet informasjon fra aktuelle databaser/nettsider og har i tillegg gått igjennom informasjon fra oppdragsgiver. Innledende undersøkelser (Fase 1) er utført i henhold til NS-ISO 10381-5 /1/.

WSP tar forbehold om at all informasjon innhentet fra oppdragsgiver er korrekt og uten feil eller heftelser.

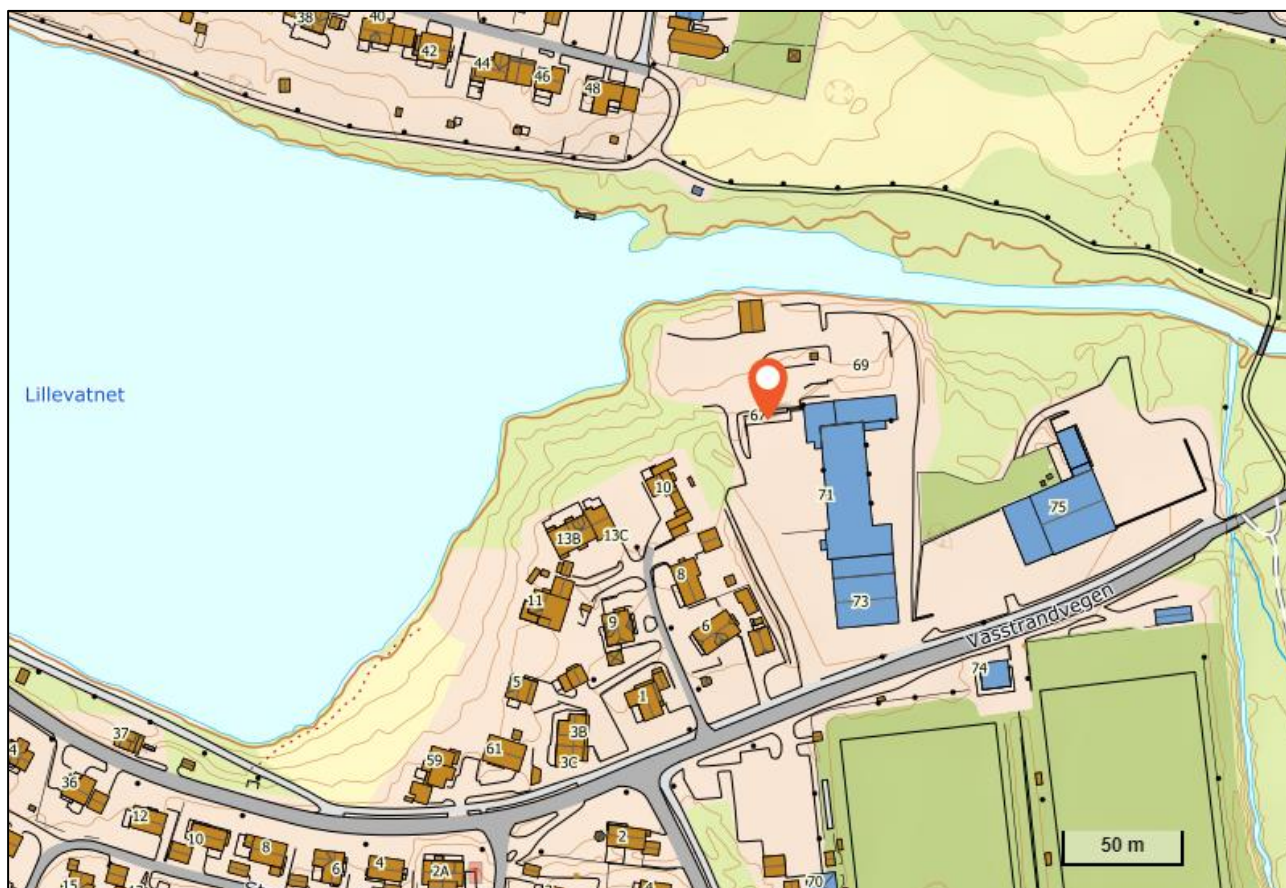
2. BAKGRUNNSINFORMASJON

2.1. OMRÅDEBESKRIVELSE

Området der det skal gjøres tiltak grenser til et boligområde i sørvest, Lillevatnet i nordvest, et industriområde i øst og Vasstrandvegen i sør. Informasjon om og beskrivelse av eiendommene er vist i Tabell 1. Figur 3 viser eiendommenes topografi og nærliggende resipienter.

Tabell 1. Informasjon om og beskrivelse av eiendommene.

Adresse	Vasstrandvegen 67
Matrikelnummer (gnr./bnr.)	22/353, deler av 22/365, 22/357 og 22/358
Dagens eiendomsbruk	Industri/næringsvirksomhet
Tidligere eiendomsbruk	Industri/næringsvirksomhet
Framtidig eiendomsbruk	Boligområde med leiligheter
Bygninger på eiendommen	Ingen bygg på eiendom gnr./bnr. 22/353 og 22/365. Ett næringsbygg på eiendom gnr./bnr. 22/357 og 22/358.
Dekke på overflaten	Eiendommen gnr./bnr. 22/353 og 22/365 er dekket av grus/asfalt og en del trær. De øvrige eiendommene er dekket av asfalt.
Topografi	Området ligger på ca. kote 26-30, og heller svakt mot Lillevatnet i nordvest /2/.
Grunnforhold	Det planlagte tiltaksområdet ligger ifølge kart fra Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) på hav-, fjord- og strandavsetning i usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen /4/. Hovedbergarten i området er amfibolitt. Det er ikke registrert risiko for kvikkleire på eiendommene i NVE sitt risikokart for kvikkleire /5/. Eiendommene er registrert med svært stor og stor mulighet for marin leire i NVE sitt aktsomhetskart for marin leire. Det er moderat til lav aktsomhet for radon i området /4/.
Naturverdier	Det er registrert flere rødlistede fugler i og i nærheten av tiltaksområdet i Artsdatabanken og Naturbase, blant annet sothøne (<i>Fulica atra</i>), dvergdykker (<i>Tachabaptus ruficollis</i>) og vannrikse (<i>Rallus aquaticus</i>) /7//8/. Mange av fuglene er registrert i og i nærheten av Lillevatnet. Det er gjort flere registreringer av fremmedarten fagerfredløs (<i>Lysimachia punctata</i>) sør i tiltaksområdet. Det er også gjort flere registreringer av fremmedarten platanlønn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) rett utenfor tiltaksområdet. Se vedlegg 1 for kartfesting av registreringene. /7/, /8/ Det er registrert en naturtype (Fremmeholen) som omkranser eiendommen/7/.
Resipienter og grunnvann	Nærmeste resipient er innsjøen Lillevatnet (vannforekomstID 101-31429-L), omtrent 50 m nordvest for tiltaksområdet, se Figur 3. Innsjøen er av vanntypen «små, kalkfattig og klar», og har god økologisk og udefinert kjemisk tilstand /10/. Innsjøen Brusdalsvatnet (vannforekomstID 101-1982-L) ligger omtrent 500 m øst for tiltaksområdet. Innsjøen er av vanntypen «stor, kalkfattig og klar» og har moderat økologisk og god kjemisk tilstand. Brusdalsvatnet er beskyttet som drikkevann /10/. Det er etablert to energibrønner omtrent 500 m sør for tiltaksområdet og en fjellvannsbrønn for vannforsyning omtrent 400 m vest for tiltaksområdet /4/.



Figur 3. Kart som viser topografi og nærliggende resipienter til Vasstrandvegen 67. Rød markør viser beliggenhet av eiendommen. /2/

2.2. POTENSIELLE FORURENSNINGSKILDER

WSP har gjort søk i relevante databaser på internett og ut fra dette laget en beskrivelse av potensielle forurensningskilder.

Området er regulert til industri i reguleringsplan for Spjelkavika øst (1504231) datert 06.05.1975. Dette indikerer at det har vært industrivirksomhet på området i lang tid. Vasstranda næringspark holder i dag til på området. I gjeldende kommunedelplan for Ålesund (2016-2018) er tiltaksområdet avsatt til fremtidig boligbebyggelse og blågrønn struktur. Det er igangsatt oppstart av detaljregulering for Vasstrandvegen 67 med intensjon om å legge til rette for boligformål.

Det er ikke registrert saker som kan knyttes til forurensning på eiendommen eller eiendommer nær det planlagte tiltaksområdet i Ålesund kommunes byggesaksarkiv /12/.

Historiske flyfoto fra området viser at området var dekket av skog før det ble fylt ut og etablert industri/næringsvirksomhet på området på begynnelsen av 1980-tallet, se Figur 4 /1/.



1957



1972



1982



2020

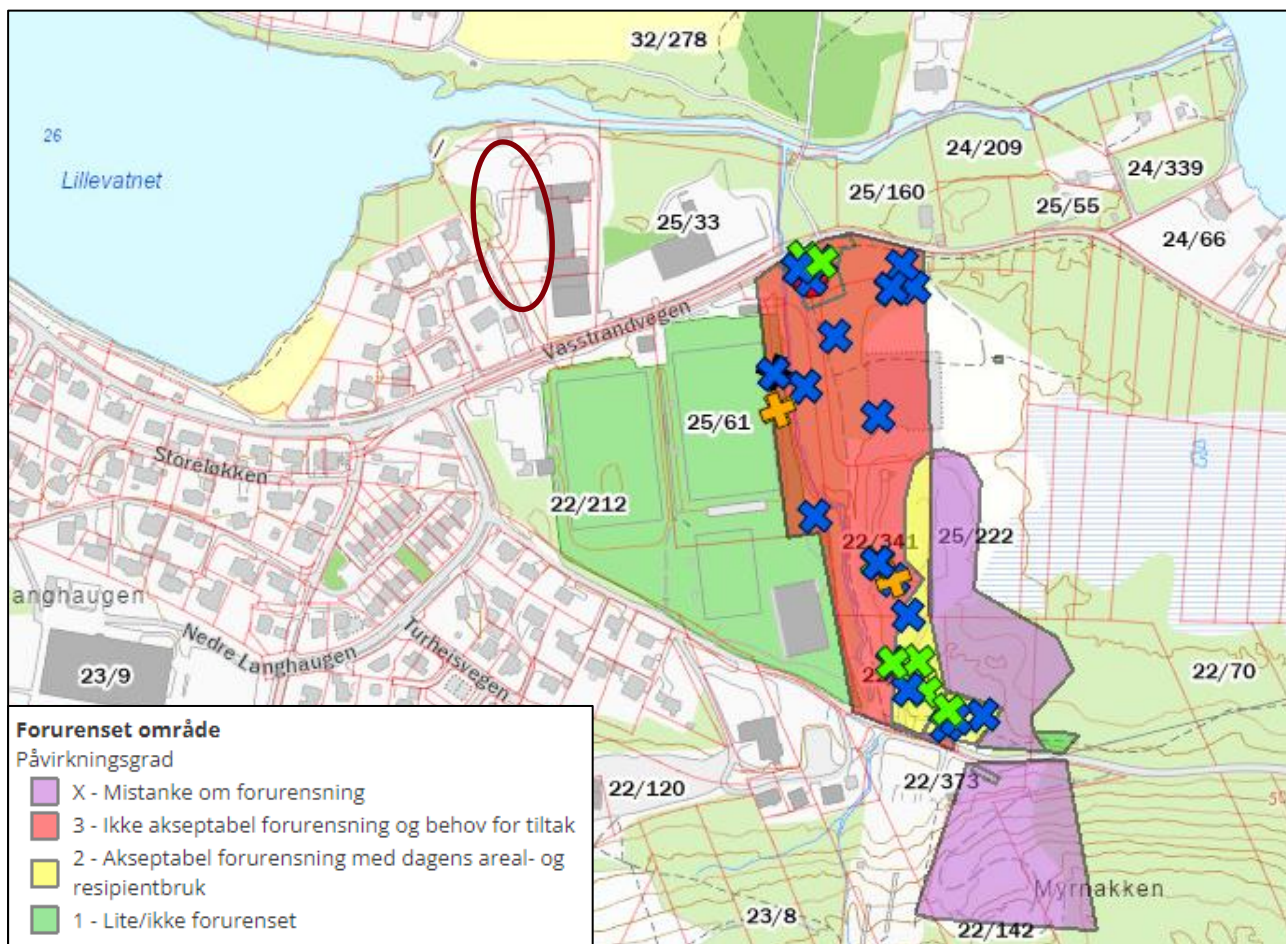
Figur 4. Flyfoto fra Vasstrandvegen 67 fra 1957, 1972, 1982 og 2020. Rød markør viser beliggenhet av Vasstrandvegen 67. /1/

I Miljødirektoratets database Grunnforurensning er det registrert flere lokaliteter med funn av forurensning eller mistanke om forurensning i nærheten av tiltaksområdet /13/. Plassering av lokalitetene er vist i Figur 5.

- Lokalitet *Spjelkavik arena* (ID 13673) (eiendom gnr./bnr. 22/142, 22/212, 22/340, 22/341, 25/61, 25/222, 25/385 og 25/390): Påvirkningsgrad 3 – ikke akseptabel tilstand og behov for tiltak. Det er påvist forurensning av alifater, metaller, PCB-7 og benzo(a)pyren. Høyeste påviste tilstandsklasse er tilstandsklasse 5.
- Lokalitet *Spjelkavik Arena, Vasstranda-midt* (ID 14346) (eiendom gnr./bnr. 22/142, 22/212, 22/244, 22/340, 22/341, 24/2, 24/3, 24/4 og 25/222): Påvirkningsgrad X – mistanke/lite informasjon om forurensning eller deponering av avfall – oppfølging uavklart, påvirkningsgrad 2 – akseptabel

tilstand med dagens arealbruk og påvirkningsgrad 3 - ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak.

- Lokalitet *Miljøovervåking Vasstranda* (ID 13748) (eiendom gnr./bnr. 22/212, 22/244, 22/373 og 25/222): Påvirkningsgrad X – mistanke/lite informasjon om forurensning eller deponering av avfall – oppfølging uavklart, og påvirkningsgrad 1 – lite eller ikke forurenset – ikke behov for tiltak uansett arealbruk.



Figur 5. Lokalteter som er registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase med mistanke om, eller påvist forurensning, i nærheten av eiendommen /13/. Beliggenhet av Vasstrandvegen 67 er markert med rød sirkel.

2.3. OPPSUMMERING INNLEDENDE STUDIE

På bakgrunn av at det har vært industrivirksomhet på området siden 1980-tallet, er det mistanke om at det kan være forurensning på eiendommen Vasstrandvegen 67 (gnr./bnr. 22/353 m.fl.) i Ålesund kommune. Aktuelle forurensningsparametere kan være metaller, oljeforbindelser og PAH.

I henhold til forurensningsforskriften § 2-4, skal det ved mistanke om forurensning utføres en miljøteknisk grunnundersøkelse dersom det skal gjøres terrenginngrep på området.

3. MILJØMÅL

Arbeidet med opprydding i forurensset grunn styres av nasjonale føringer gitt gjennom stortingsmeldinger, regelverk, veiledere til regelverket og nasjonale mål /14/. Med bakgrunn av arealbruken, skal forurensing på området ikke overskride tilstandsklassen satt for områdes arealbruk. Forurensing over akseptkriteriene skal fjernes og leveres godkjent mottak.

Tiltak, håndtering og disponering av masser kan medføre spredning av fremmede arter. Ifølge forskrift om fremmede organismer § 24 fjerde ledd skal «den ansvarlige i rimelig utstrekning undersøke om massene inneholder fremmede organismer» før flytting av løsmasser.

4. GENERELT OM TILSTANDSKLASSER OG AKSEPTKRITERIER

4.1. HELSEBASERTE TILSTANDSKLASER

I henhold til Miljødirektoratets digitale veileder *Forurensset grunn*, skal analyseresultater fra grunnundersøkelser sammenstilles mot helsebaserte tilstandsklasser for forurensset grunn /14/, /15/.

Veilederen deler forurensset grunn inn i fem forskjellige tilstandsklasser, avhengig av påvist konsentrasjon av utvalgte miljøgifter, se Tabell 2 /14/. Inndelingen gir et uttrykk for hva myndighetene regner som god eller dårlig miljøtilstand, og bygger på en generell risikovurdering av human helse. Øvre grense i klasse 1 («meget god») tilsvarer normverdien for ren jord, mens øvre grense i klasse 5 («svært dårlig») tilsvarer grensen for hva som kan anses å være farlig avfall.

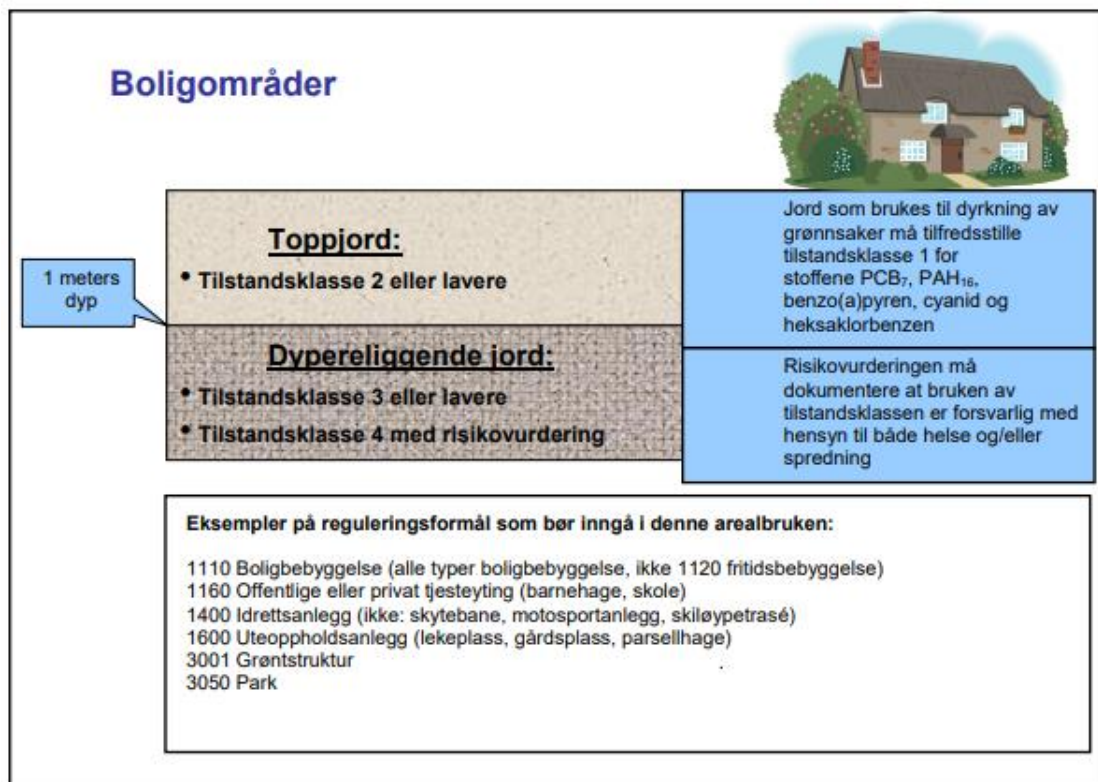
Tabell 2. Tilstandsklasser for forurensset grunn (TA-2553) /14/

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

4.2. AREALBRUKSKRITERIER

Veilederen *Forurensset grunn* beskriver grenseverdier for hva som kan aksepteres av forurensning i gjenliggende masser avhengig av områdets planlagte arealbruk /14/.

Det skal oppføres nye boliger på området, som går inn under arealbrukskategorien «boligområder». Figur 6 viser at for denne arealbrukskategorien skal toppjorden (0-1 m) skal ha tilstandsklasse 2 eller lavere. Dypereliggende jord skal ha tilstandsklasse 3 eller lavere. Dersom en risikovurdering dokumenterer at det er forsvarlig, kan dypereliggende jord ha tilstandsklasse 4.



Figur 6. Akseptkriterier for arealbrukskategori boligområder /15/.

5. MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER

5.1. PLANLAGTE GRUNNUNDERSØKELSER

Omfanget av den miljøtekniske undersøkelsen ble bestemt med bakgrunn i Miljødirektoratets veileder *Forurensset grunn* /14/, og NS-ISO 10381-5 /1/. Det bemerkes likevel at slike undersøkelser er basert på stikkprøver og at det ikke kan utelukkes at det lokalt foreligger forurensing som ikke er avdekket.

Antall prøvepunkter bestemmes ut fra forurensingstype, størrelse på eiendommen og planlagt arealbruk /14/. I dette tilfellet antas det at forurensningen er «diffus eller homogen», planlagt arealbruk er «boliger» og tiltaksområdet har et areal på ca. 4400 m². Det anbefales derfor 14 prøvepunkter innenfor tiltaksområdet /14/. Fra hvert prøvepunkt tas det ut blandprøver fra 0-1 m. Prøvene analyseres for metaller, PAH, BTEX, PCB og alifater/aromater.

5.2. UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER

Prøvetakingen ble utført av WSP den 24.11.2022. Det ble tatt ut prøver av jordens topplag (ca. 0-1 m). To av prøvepunktene (WM4 og WM5) befant seg på en voll og her ble det tatt ut prøver fra ca. 0,1 m under bakkenivå til 1 m over bakkenivå. Alle prøvene ble tatt ut som blandprøver.

Det ble kun tatt ut prøver i 7 av de 14 prøvepunktene fordi de øvrige prøvepunktene ikke var tilgjengelige på prøvetakingstidspunktet på grunn av vei/asfalt på overflaten.

Det var grus på overflaten av prøvepunkt WM1 og WM2, gress på overflaten av prøvepunkt WM3 og WM6, og grus og vegetasjon på overflaten av prøvepunkt WM7. Underliggende masser var fyllmasser av grus, stein og sand. Prøvepunkt WM4 og WM5 befant seg på en voll oppbygd av avfall (plast, metall m.m.) og ukjente

masser dekket av gress. Det ble påtruffet avfall (asfalt, tegl, kabler, metall, plast m.m.) i alle prøvepunktene utenom WM3. Se feltlogg og fotografier i vedlegg 2 for nærmere beskrivelse av massene.

Det ble totalt tatt ut 7 prøver, hvor alle prøver ble levert til laboratorium (Eurofins Environmental Testing Norway AS) for analyse av metaller, PAH, BTEX, PCB og alifater/aromater..

Siden det ikke var mulig å ta ut prøver i alle prøvepunktene på undersøkelsestidspunktet, vil det være behov for supplerende prøvetaking i forbindelse med utførelse av tiltaket.

5.3. RESULTATER SAMMENSTILT MOT HELSEBASERTE TILSTANDSKLASSER

Analyseresultatene fra jordprøvene er sammenstilt mot Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn i Tabell 3 /15/. Analyserapporter finnes i vedlegg 3.

Tabell 3. Analyseresultater sammenstilt mot Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser /15/

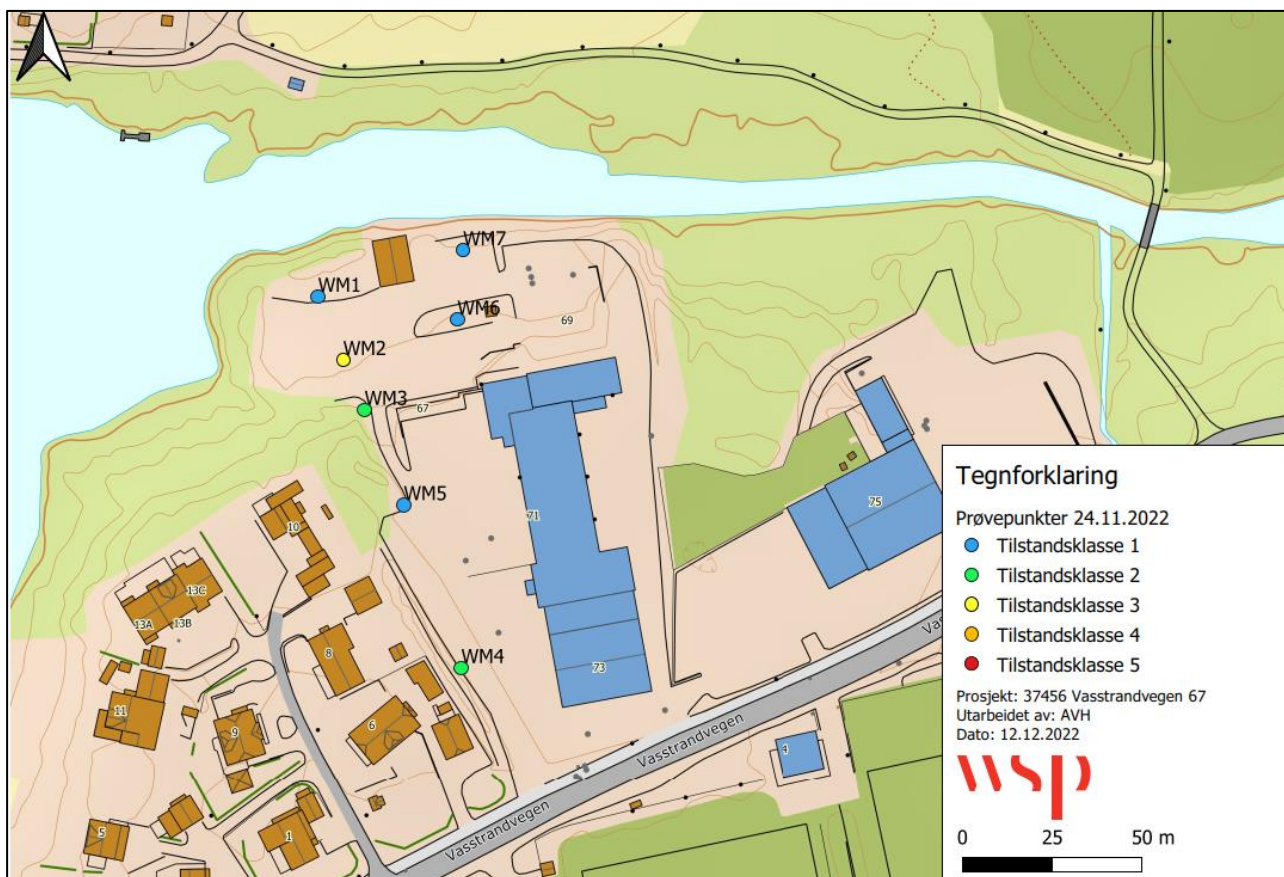
Prøvenavn		WM1	WM2	WM3	WM4*	WM5*	WM6	WM7
Dybde		0-1 m	0-1 m	0-0,7 m	-0,1-+1 m	-0,3-+0,7 m	0-1 m	0-1 m
Høyeste tilstandsklasse		1	3	2	2	1	1	1
Tørrstoff	%	87,1	87,9	87,6	52,6	85,8	88,3	85,1
Arsen	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	1,1
Bly	mg/kg TS	2,3	3	3,4	6,9	2,4	16	14
Kadmium	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Kvikksølv	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	0,027	0,013	i.p.	0,012
Kobber	mg/kg TS	25	30	26	25	14	46	22
Sink	mg/kg TS	41	60	43	50	34	110	73
Krom (III)	mg/kg TS	35	180	52	30	28	39	25
Nikkel	mg/kg TS	33	170	45	23	24	39	16
ΣPCB7	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	0,0054
ΣPAH16	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	0,17	i.p.	i.p.	i.p.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Alifater C8-C10	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Alifater >C12-C35	mg/kg TS	18	22	i.p.	160	36	29	78
Bensen	mg/kg TS	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.

*prøvepunktene befant seg på en oppbygd voll

Det ble påvist forurensning av helse- og miljøfarlige stoffer over normverdi i 3 av de 7 prøvepunktene. I prøvepunkt WM2 ble det påvist krom i tilstandsklasse 2 og nikkel i tilstandsklasse 3. I prøvepunkt WM3 ble det påvist krom i tilstandsklasse 2 og i prøvepunkt WM4 ble det påvist alifater (>C12-C35) i tilstandsklasse 2. Forurensningen av nikkel i prøvepunkt WM2 overskrider akseptkriteriene for områdets planlagt arealbruk. Øvrige prøver viste ingen overskridelser av arealbrukskriteriene for eiendommen.

Det ble ikke påvist overskridelse av normverdi for stoffer det ikke finnes tilstandsklasser for.

Figur 7 illustrerer høyeste påviste tilstandsklasse i hvert prøvepunkt.



Figur 7. Plassering av prøvepunkter med høyeste påviste tilstandsklasse i hvert punkt /15/.

5.4. SUPPLERENDE MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER

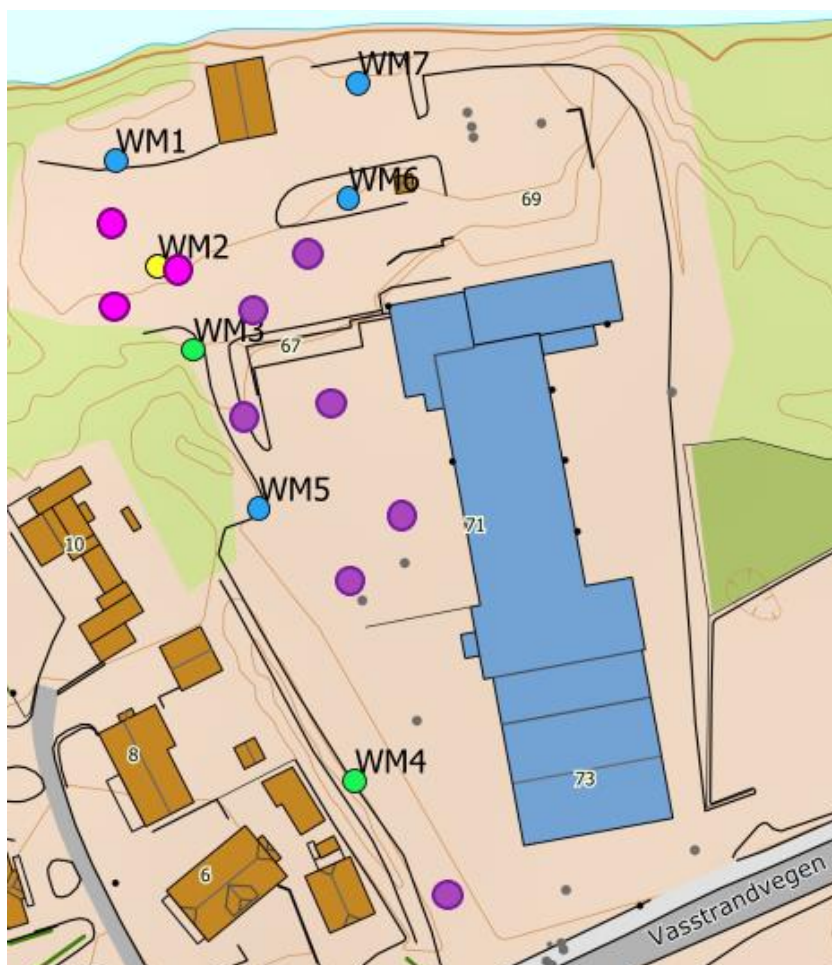
Det må gjennomføres supplerende prøvetaking i områder hvor forurensningssituasjonen ikke er tilstrekkelig kartlagt i forbindelse med oppstart av gravearbeidene. Det ble tatt prøver i 7 av 14 planlagte prøvepunkter i grunnundersøkelsen som ble utført av WSP 24.11.2022. WSP anbefaler at det tas prøver i 7 supplerende prøvepunkter innenfor tiltaksområdet i forbindelse med gravearbeidene. I områdene der det planlegges parkeringskjeller bør det tas ut prøver ned til hele gravedybden. I områdene der det ikke planlegges å grave dypere enn 1 meter, er det kun nødvendig å ta prøver av toppjorden (0-1 m). Prøvepunktene bør plasseres slik at de dekker området som ikke allerede er dekket i prøvetakingen som har blitt gjennomført.

Det er gjort funn av forurensning over akseptkriteriene for områdets planlagte arealbruk i ett punkt (WM2). Det må derfor tas supplerende prøver for å avgrense forurensningen. Forurensningen er avgrenset i nord, sør og til viss grad i øst, men må avgrenses i vest. Det må tas supplerende prøver mellom 0 – 1 m vest for punktet. I selve punktet må forurensningen avgrenses i dybde. Dersom det skal graves dypere enn 1 m i området ved punkt WM2, må det tas supplerende prøver mellom 1-2 m. Hvis det ikke skal graves dypere enn 1 m i området, må det tas sluttprøve i bunn.

Anbefalt plassering av prøvepunktene ved supplerende prøvetaking er vist i Figur 8. Rosa punkter indikerer supplerende prøvepunkter for avgrensning av forurensning funnet i punkt WM2. Lilla punkter indikerer supplerende prøvepunkter for å tilfredsstille antall prøvepunkter i Miljødirektoratets veileder for forurensset grunn. Prøvene skal analyseres for metaller, PAH, BTEX, PCB og alifater/aromater. Plan for supplerende prøvetaking er vurdert ut fra kjente forhold. Antall prøvepunkter kan ved behov endres i felt.

Hvis de supplerende undersøkelsene utføres parallelt med gravearbeidene, må oppgravde masser som skal prøvetas mellomlagres overdekket med f.eks. presenning i påvente av analyseresultater, se også avsnitt 6.3.1. Oppgravde masser må markeres nøye med stolper/pinner så at det er mulig å spore hvor de ble gravd opp. På stolper/pinner skal det fremkomme hvor massene er gravd opp, hvilken dybde og antatt forurensningsklasse. Masser fra forskjellige områder og dybder skal ikke blandes. Miljøteknisk rådgiver (RIM) må være på plass for å følge opp dette arbeidet.

I alle gravearbeider som avsluttes i masser med påvist forurensning som ikke tilfredsstillers kriterier for områdets arealbruk, må det tas ut sluttprøver for dokumentasjon av slutttilstanden i massene på eiendommen.



Figur 8. Prøvetakingsplan for supplerende prøver som skal tas i forbindelse med oppstart av gravearbeidene. Rosa punkter indikerer supplerende prøvepunkter for avgrensning av forurensning funnet i punkt WM2. Lilla punkter indikerer supplerende prøvepunkter for å tilfredsstille antall prøvepunkter i Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn.

6. TILTAKSPLAN

6.1. GENERELT OM TILTAKSPLAN

Når normverdiene i forurensningsforskriften kap. 2 vedlegg 1 er overskredet, skal det utarbeides en tiltaksplan. Målsetningen med tiltaksplanen er å sikre at forurensede masser blir håndtert på en forskriftsmessig måte, og at helse- og miljøfarlig eksponering unngås.

Tiltaksplanen skal inneholde følgende punkter:

- redegjørelse for de undersøkelser av forurensning i grunnen som er foretatt, jf. § 2-4,
- redegjørelse for eventuelle akseptkriterier fastsatt etter § 2-5 bokstav a,
- vurdering av risiko for forurensningsspredning under arbeidet som følge av terrenginngrep, jf. § 2-5 bokstav b,
- redegjørelse for hvilke tiltak som skal gjennomføres for å oppfylle kravene i § 2-5, samt tidsplan for gjennomføring,
- redegjørelse for hvordan forurenset masse skal disponeres,
- redegjørelse for hva som vil bli iverksatt av kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrepet, dersom det er behov for dette,
- dokumentasjon for at tiltaket 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 behandles av Ålesund kommune, som forurensningsmyndighet, og den må være godkjent før gravearbeidene kan starte.

6.2. RISIKO FOR FORURENSNINGSSPREDNING UNDER ARBEIDET

Normalt er følgende spredningsveier for forurensning relevante ved et terrenginngrep:

- via uforsvarlig håndtering/disponering av masser, under utgraving, mellomlagring, transport og disponering,
- via vann (grunnvann og overflatevann),
- via luft (gass og støv).

Forurensningen kan utgjøre en risiko for helse og miljø, men risikoen anses å være svært liten dersom retningslinjene i kapittel 6.3 følges.

6.3. TILTAK SOM SKAL GJENNOMFØRES FOR Å HINDRE SPREDNING OG EKSPONERING

6.3.1. UTGRAVDE MASSER OG MELLOMLAGRING

Det skal tas supplerende prøver i forbindelse med oppstart av gravearbeidene for å sikre riktig håndtering av massene, se avsnitt 5.4.

Masser uten påvist forurensning og forurensede masser skal holdes adskilt i forbindelse med utgraving, og håndteres iht. føringer i denne tiltaksplanen. Generelt skal all graving foregå forsiktig og lagvis, og masser som skiller seg ut mht. avfallsinnhold, lukt eller farge skal holdes separat.

I utgangspunktet skal forurensede overskuddsmasser som ikke kan/skal gjenbrukes på eiendommen transporteres direkte til lovlig mottak uten mellomlagring. Dersom det likevel er behov for mellomlagring av potensielt forurensede masser, skal de lagres på tett underlag med tildekking mot nedbør etter behov. Det vil ikke være behov for spesielle tiltak knyttet til transport, foruten masser med fremmedarter, se

Tabell 4. Presenning/tildekking under transport er ikke nødvendig, men fyllingsgraden på bilene bør være moderat, slik at forurensede masser ikke faller av under transporten. Tilgriset utstyr bør rengjøres før det fjernes fra området og benyttes andre steder.

6.3.2. HÅNDTERING AV VANN I BYGGEGRUP

Ved store nedbørsmengder vil det kunne samles vann i byggegrop. Nedbør som samles i byggegrop, vil til en viss grad infiltreres i grunnen. Avhengig av nedbørens intensitet og varighet, må vann fra byggegrop håndteres på en forsvarlig måte. De miljøtekniske undersøkelsene viser forurensing tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3. Det anbefales at disse massene graves opp i en periode uten nedbør, for å unngå spredning av forurensing med anleggsvann.

Det ble ikke påtruffet vann i grunnen i forbindelse med uttak av jordprøver. Antatt mengde vann som kan oppstå i byggegropa ved nedbør, eller innsig fra grunnvann, er derfor ukjent. Gravedybder er ikke endelig avklart, men det antas at vann i byggegrop hovedsakelig vil oppstå som følge av nedbør.

Dersom det blir større mengder lensevann enn det som kan infiltreres naturlig i byggegropen, kan overskytende vann håndteres med følgende generelle avhendingsalternativer:

- Vann pumpes opp fra byggegrop og reinfiltreres lokalt oppstrøms på lokaliteten, i tilsvarende forurenset masse.
- Vannet pumpes opp med sugebil, eller til tanker, og leveres til godkjent mottak. Vannet må prøvetas i forkant av levering, og levering må avklares med mottak og i henhold til deres vilkår.
- Dersom vann skal pumpes på kommunalt nett, må tillatelse avklares i forkant av påslipp. Kommunens krav og retningslinjer må følges.

Det er entreprenørens ansvar å påse at vannhåndteringen foregår på en forsvarlig måte, som hindrer spredning av forurensing, og at den er i henhold til denne tiltaksplanen.

6.3.3. GASS OG STØV

Dersom det i forbindelse med graving oppstår sjenerende lukt, bør bruk av maske med gassfilter vurderes. Dersom gass og støv blir et problem, vil dette først og fremst berøre de som jobber med prosjektet. Eventuell støvflukt kan dempes med lett vanning av massene.

Det forutsettes at entreprenør benytter personlig verneutstyr, og ved behov filtermaske.

6.3.4. FREMMEDE ARTER

De fremmede artene fagerfredløs og platanlønn er registrert i/i nærheten av tiltaksområdet. Fremmede arter i tiltaksområdet må kartlegges nærmere før oppstart av gravearbeidene for å avdekke om det finnes fremmede arter i masser det skal graves i. Håndtering av masser med fremmede arter er beskrevet i Tabell 4.

6.3.5. ARBEIDSMILJØ

Man bør så langt som mulig unngå hudkontakt med forurenset jord/vann. Hvis man skal ta i forurenset jord/vann, bør egnede hansker brukes (f.eks. nitril eller neopren). Man bør ha normal hygiene med håndvask, samt skifte/vaske klær ofte slik at man ikke drar med seg forurenset jord inn i bil osv.

Alt personell som involveres med håndtering av forurenset masse skal være kjent med dette kapittelet i tiltaksplanen og retningslinjer for HMS.

6.3.6. BEREDSKAP

Dersom det i forbindelse med gravearbeidene påtreffes masser med ukjent forurensning eller masser som i betydelig grad skiller seg fra øvrige masser (mht. lukt, farge, etc.) annet enn det som er beskrevet i denne rapporten, skal gravearbeidene stoppes og miljøteknisk rådgiver kontaktes.

6.4. DISPONERING AV FORURENSEDE MASSER

Figur 7 viser høyeste påviste tilstandsklasse i de ulike prøvepunktene iht. Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn /15/.

Gravemasser kan kun gjenbrukes innenfor tiltaksområdet dersom de er fysisk egnet for gjenbruk, og fastsatte arealbrukskriterier for forurensningshold overholdes. Arealbrukskriteriene er nærmere beskrevet i kapittel 4.2.

Forurensningen av nikkel i prøvepunkt WM2 overskrider akseptkriteriene for områdets planlagt arealbruk, og massene som er representert av denne prøven må graves ut og leveres godkjent mottak. Eventuelle masser med fremmede arter må leveres til godkjent mottak eller tildekkes med duk/rene masser dersom de skal omdisponeres. Øvrige masser kan gjenbrukes på området.

Det skal tilstrebes at masser som skal gjenbrukes innenfor tiltaksområdet har en tilsvarende, eller lavere, tilstandsklasse enn det området hvor massene skal gjenbrukes. Vurderingen skal baseres på analyseresultater og ikke akseptkriterier. På denne måten vil ikke forurensningsgraden innen hvert delområde forverres som følge av gjenbruk av masser innen tiltaksområdet. Det skal videre tilstrebes å gjenbruke masser med lav forurensningsgrad.

For masser tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3, kan det gjennomføres utlekkningstester (kolonne-/ristetest) for å dokumentere om massene kan leveres til inert deponi iht. krav i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 4.1).

Masser med diameter >20 mm, som ikke lukter eller er synlig forurenset/tilgriset, anses som rene masser.

Asfalt og avfall leveres som egne fraksjoner.

Generelt gjelder føringer i Tabell 4 for massedisponeringen.

Tabell 4. Klassifisering og disponering av gravemasser.

Klassifisering iht. TA-2553 (på tiltaksområdet)	Klassifisering iht. avfallsforskriften (ved deponering)	Disponering av masser
Tilstandsklasse 1		- Kan disponeres fritt i tiltaksområdet (i toppjord eller i dypere lag), ellers gjelder føringer i Miljødirektoratets faktaark M-1243 /16/. - Dersom massene ikke gjenbrukes må de leveres til godkjent mottak som rene masser. - Rene masser med innslag av avfall/fremmedlegemer kan ikke mottas som rene masser. Avfall/fremmedlegemer må fjernes fra massene før de leveres til mottak.
Tilstandsklasse 2	Ordinært lettere forurenset avfall, eller inert avfall	- Kan gjenbrukes for tilbakefylling i toppjord eller i dypere lag, i områder med tilsvarende eller høyere forurensningsgrad. - Masser som ikke gjenbrukes må leveres som lettere forurensede masser til ordinært deponi, evt til inert deponi, dersom krav i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 4.1) overholdes. - Masser med ikke-inert avfall må leveres til ordinært deponi.
Tilstandsklasse 3	Ordinært lettere forurenset avfall, eller inert avfall	- Kan gjenbrukes for tilbakefylling i dypere lag, i områder med tilsvarende eller høyere forurensningsgrad. - Masser som ikke gjenbrukes må leveres som lettere forurensede masser til ordinært deponi, evt. til inert deponi, dersom krav i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 4.1) overholdes. - Masser med ikke-inert avfall må leveres til ordinært deponi.
Tilstandsklasse 4 (ikke påvist per nå)	Ordinært forurenset avfall	- Kan disponeres i nivå dypere enn 1 meter, dersom en risikovurdering dokumenterer at bruken av tilstandsklasse 4 er forsvarlig med hensyn til både helse og spredning. - Overskuddsmasser leveres til ordinært deponi som forurensede masser.
Tilstandsklasse 5 (ikke påvist per nå)	Ordinært forurenset avfall	- Kan disponeres i nivå dypere enn 1 meter dersom en risikovurdering dokumenterer at bruken av tilstandsklasse 5 er forsvarlig med hensyn til både helse og spredning. - Overskuddsmasser leveres til ordinært deponi som forurensede masser.
Farlig avfall (ikke påvist per nå)	Farlig avfall	Leveres til ordinært deponi dersom krav i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 2.3) overholdes, eller til deponi for farlig avfall iht. vedlegg II (pkt. 2.4).
Løsmasser med plantemateriale som inneholder fremmedarter		- Løsmasser med fremmedarter kan kun omdisponeres dersom det legges duk over massene og massene dekkes med minimum 0,5 m rene masser. - Ved mellomlagring må massene tildekkes for å hindre spredning. - Overskuddsmasser, inkludert plantemateriale av fremmedarter, må leveres godkjent deponi. Massene må tildekkes under transport.

6.5. KONTROLL OG OVERVÅKNING UNDER TERRENGINNGREP

I forkant av anleggsarbeidene skal det avholdes et oppstartsmøte mellom entreprenør og miljøteknisk rådgiver der tiltaksplanen gjennomgås. Tiltaksplanen skal være godt kjent av de som skal gjennomføre gravearbeidene.

Det skal tas supplerende prøver i forbindelse med gravearbeidene. Se kapittel 5.4 for nærmere beskrivelse av den supplerende prøvetakingen. Massene kan mellomlagres innenfor tiltaksområdet fram til analyseresultater foreligger. Eventuelt forurensede masser skal håndteres i henhold til føringene i denne tiltaksplanen.

Hvis det i løpet av gravearbeidene påtreffes ukjent forurensning eller masser som i betydelig grad skiller seg fra øvrige masser (mht. lukt, farge, etc.) annet enn det som er beskrevet i denne rapporten, skal gravearbeidene stoppes og miljøteknisk rådgiver kontaktes.

For gravearbeider som avsluttes i masser med påvist forurensning som ikke tilfredsstiller kriterier for områdets arealbruk, må det tas ut sluttprøver for dokumentasjon av slutttilstanden i massene på eiendommen. Utover dette vurderes det ikke å være behov for overvåkning eller kontroll etter at anleggsarbeidene er avsluttet, men dette vil bli endelig avgjort først når tiltaket er ferdigstilt.

6.6. DOKUMENTASJON FOR BRUK AV GODKJENTE FORETAK

Arbeidene skal utføres av entreprenør med relevant erfaring for denne typen oppdrag.

Miljøoppfølging skal utføres av miljøteknisk rådgiver med relevant kompetanse og erfaring fra opprydning av forurenset grunn.

6.7. SLUTTRAPPORT

Det skal utarbeides en sluttrapport etter tiltak er avsluttet (jf. § 2-9 i forurensningsforskriften). Rapporten skal:

- inneholde en beskrivelse av tiltak og utført arbeid
- dokumentere at oppgravde masser er behandlet i samsvar med tiltaksplanen
- dokumentere at gjenværende masser tilfredsstiller gitte tilstandsklasser/akseptkriterier
- inneholde en beskrivelse av hvilke masser som er levert til godkjent mottak og
- dokumentere leverte mengder (vektsedler, oversikt fra deponi e.l.)

Sluttrapporten skal sendes til Ålesund kommune, som forurensningsmyndighet, for godkjenning.

Ettersom det er påvist forurensning på eiendommen, skal lokaliteten registreres i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.

REFERANSER

- /1/ Kart og historiske flyfoto: <https://kart.finn.no/>
- /2/ Kart: <https://norgeskart.no/>
- /3/ Standard Norge, 2005. NS-ISO 10381-5:2005. Jordkvalitet - Prøvetaking - Del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter. Utgave 1 (2006-10-01)
- /4/ NGU Kart på nett. <https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>
- /5/ NVE Aktsomhetskart for marin leire: <https://temakart.nve.no/link/?link=kvikkleire>
- /6/ Miljødirektoratet. Miljøstatus kart - Miljøatlas: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?>
- /7/ Miljødirektoratet. Naturbase: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>
- /8/ Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/>
- /9/ Miljødirektoratet. Vannmiljø: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>
- /10/Vann-nett: <https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>
- /11/Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), 2009. Aktsomhetskart for forurenset grunn i Oslo – Bestemmelse av byjordsområde og naturlig bakgrunn basert på boreprøver. NGU-rapport 2009.056
- /12/Ålesund kommune byggesaksarkiv: https://innsyn.alesund.kommune.no/wfinnsyn.ashx?response=arkivsak_sok_tomdefault&
- /13/Miljødirektoratet. Grunnforurensning: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- /14/Miljødirektoratet, 2022. Digital Veileder - Forurenset grunn: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/>
- /15/Miljødirektoratet, 2009. Veileder - Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA-2553/2009. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/klif2/publikasjoner/2553/ta2553.pdf>
- /16/Miljødirektoratet, 2018. Faktaark M-1243. Mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset.

VEDLEGG

1. Fremmede arter
2. Feltlogg
3. Analyserapport

22.12.2022

X Jorunn Aaneby gjennom A...

Utarbeidet av

Signed by: Hellens, Anastasia (noah200533)

22.12.2022

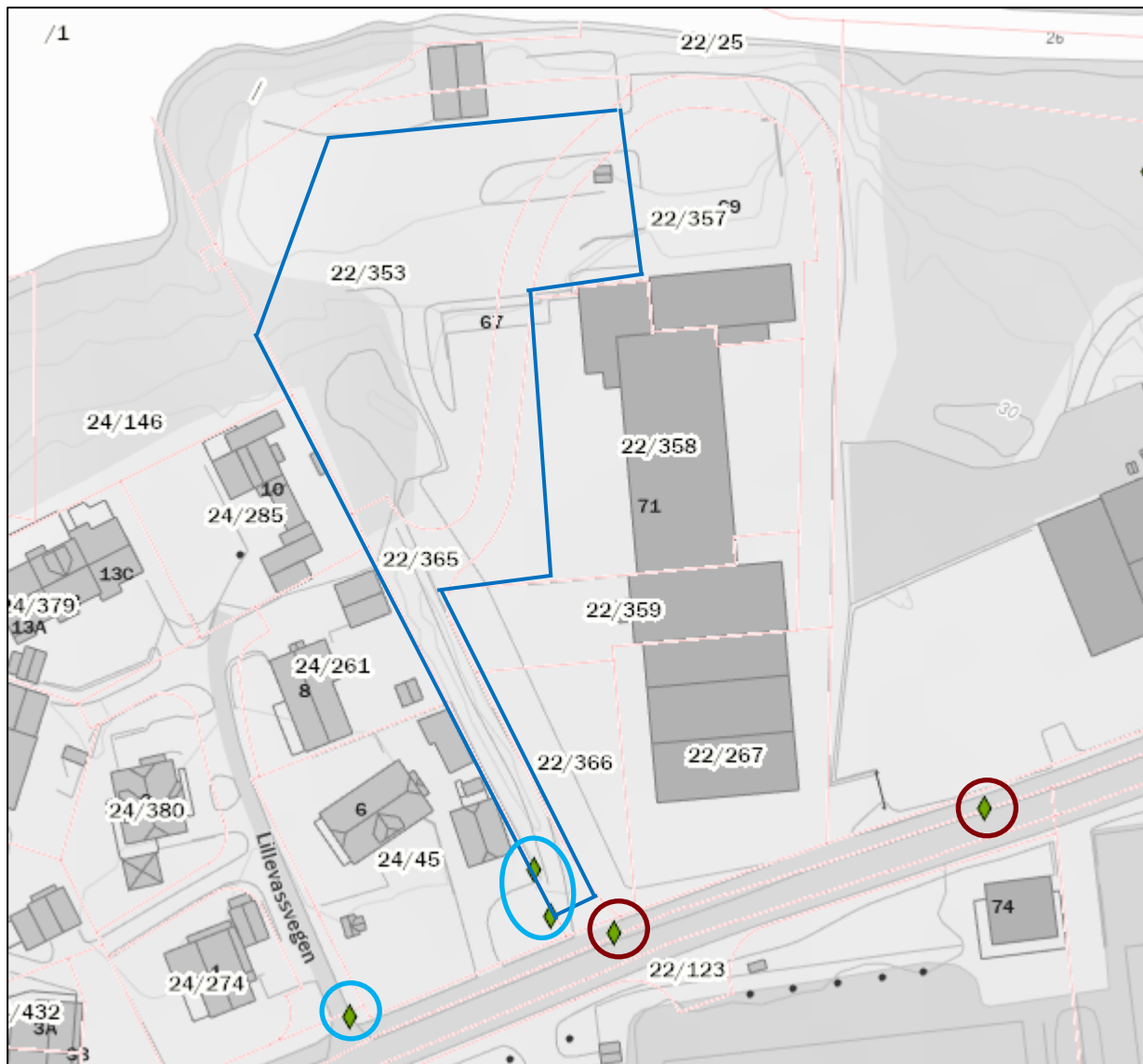
X Anastasia von Hellens

Godkjent av

Signed by: Hellens, Anastasia (noah200533)

VEDLEGG 1 FREMMEDE ARTER

Figur V1 viser lokalisering av fremmede arter i og i nærheten av tiltaksområdet.



Figur V1. Fremmedarten platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) (røde sirkler) og fagerfredløs (*Lysimachia punctata*) (blå sirkler) er registrert i og i nærheten av tiltaksområdet (blått omriss). /7/

VEDLEGG 2 FELTLOGG

Metode: Gravemaskin

Dato: 24.11.2022

F = Fyllmasser

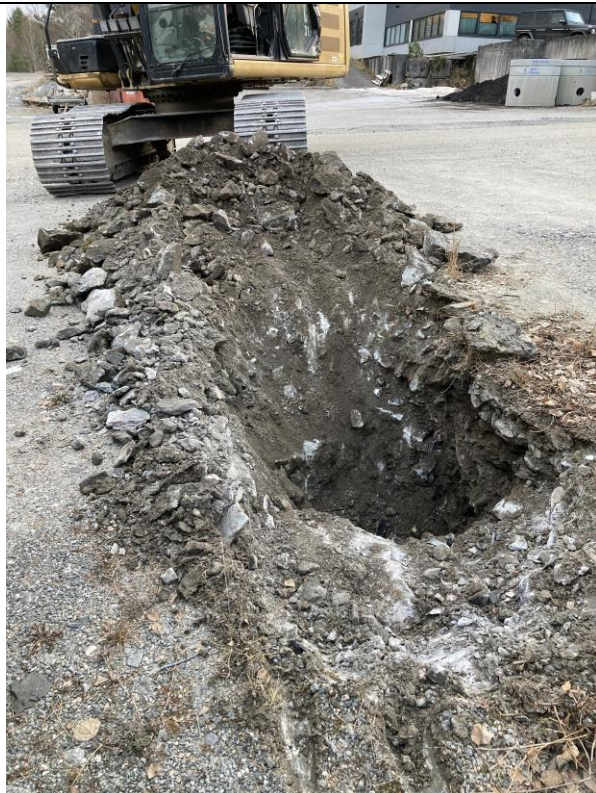
Prøve	Dybde meter under grunn	Betegnelse	Notat	Analyse
WM1	0 – 1,0	F. Grus, stein, sand	Grus topplag. Grå farge. Svart lag av matjord/sand som ev. lukter olje. Store steinblokk og noe biter asfalt.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater
WM2	0 – 1,0	F. Grus, stein	Grus topplag. Hardt, mye stein, vanskelig å grave. Biter av asfalt, elkabler, duk. Noen mørke partier i jordprofilen.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater
WM3	0 – 0,7	F. Grus, stein, sand	Gress og skrot topplag med fjell i dagen brevid. Kom ikke dypt grunnet fjell. Røtter og vegetasjon.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater
WM4	-0,10 – +1,0	F. Jord, sand, grus	Voll oppbygd av ukjente masser, ca. 2,5 m høy. Sort matjord(?) i vollen samt plastikk, metall og annen skrot. Prøver tatt fra ca. 10 cm under m.y (asfaltert parkering) og til 1 m over bakkenivå.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater
WM5	-0,3 – +0,7	F. Sand/jord, grus stein	Avfallshaug/voll. Avfall: plastikk, kabler, metallbiter, asfalt mm. Partier med rustfarge. Prøver tatt fra ca. 30 cm under m.y og til ca. 0,7 m over bakkenivå.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater
WM6	0 – 1,0	F. Grus, sand, stein	Grus og vegetasjon topplag. Mye skrot og avfall på overflaten. Tegl, kabler, plastikk, metallskrot. Ev. lukt av olje.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater
WM7	0 – 1,0	F. Sand, grus, stein	Grus topplag. Store steiner, vanskelig å grave. Partier med noe rosarødt grus/sand. Mye avfall: metall, tegl og plastikk.	JA: metaller, PAH, alifater/aromater



Punkt WM1.



Punkt WM1.



Punkt WM2.



Punkt WM2.



Punkt WM3.



Punkt WM3.



Punkt WM4.



Punkt WM4.



Punkt WM5.



Punkt WM5.



Punkt WM6.



Punkt WM6.



Punkt WM7.



Punkt WM7.



Punkt WM7. Rosarødt materiale



VEDLEGG 3 ANALYSERAPPORT

WSP Norge AS

Postboks 185 Sentrum

102 OSLO

Attn: Anastasia von Hellens

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-11300292	Prøvetakingsdato:	24.11.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	AVH		
Prøvemerkning:	WM1	Analysestartdato:	30.11.2022		
	0-1 m				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.1	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.3	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	41	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				EN ISO 17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	18 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	18 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	18 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

WSP Norge AS
Postboks 185 Sentrum
102 OSLO
Attn: Anastasia von Hellens

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-11300293	Prøvetakingsdato: 24.11.2022
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: AVH
Prøvemerkning: WM2	Analysestartdato: 30.11.2022
0-1 m	

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.1	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.0	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	180	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	170	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				EN ISO 17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	22 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	22 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	22 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

WSP Norge AS
Postboks 185 Sentrum
102 OSLO
Attn: Anastasia von Hellens

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-22-MM-124592-01

EUNOMO-00357006

Prøvemottak: 30.11.2022
Temperatur:
Analyseperiode: 30.11.2022 09:30 -
05.12.2022 08:53

Referanse: 1005952 Vasstrandvegen
67

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-11300294	Prøvetakingsdato: 24.11.2022
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: AVH
Prøvemerkning: WM3 0-0,7 m	Analysestartdato: 30.11.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.1	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.4	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	52	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	45	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	43	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

			EN ISO 17294-2:2016	
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

WSP Norge AS
Postboks 185 Sentrum
102 OSLO
Attn: Anastasia von Hellens

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-22-MM-124601-01

EUNOMO-00357006

Prøvemottak: 30.11.2022
Temperatur:
Analyseperiode: 30.11.2022 09:30 -
05.12.2022 09:02

Referanse: 1005952 Vasstrandvegen
67

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-11300295	Prøvetakingsdato: 24.11.2022
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: AVH
Prøvemerkning: WM4	Analysestartdato: 30.11.2022
1-0 m	

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	52.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.8	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	6.9	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.35	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.027	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	50	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				EN ISO 17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	7.0 mg/kg TS	5	30% SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	150 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	160 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	160 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.064 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.034 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.036 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.040 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.064 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.17 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

WSP Norge AS

Postboks 185 Sentrum

102 OSLO

Attn: Anastasia von Hellens

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-11300296	Prøvetakingsdato:	24.11.2022		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	AVH		
Prøvemerkning:	WM5	Analysestartdato:	30.11.2022		
	-0,3 - +0,7 m				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.1	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.4	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				EN ISO 17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	36 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	36 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	36 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

WSP Norge AS

Postboks 185 Sentrum

102 OSLO

Attn: Anastasia von Hellens

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2022-11300303**

Prøvetype: Jord

Prøvemerkning: WM6
0-1 m

Prøvetakingsdato: 24.11.2022

Prøvetaker: AVH

Analysestartdato: 30.11.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	88.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	< 1.1	mg/kg TS	1		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	16	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.21	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	39	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	39	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				EN ISO 17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	29 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	29 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	29 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Diesel		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	0.0016 mg/kg TS	0.0015	25% SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	< 0.0052 mg/kg TS	0.0052	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

WSP Norge AS

Postboks 185 Sentrum

102 OSLO

Attn: Anastasia von Hellens

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2022-11300304**

Prøvetype: Jord

Prøvemerkning: WM7
0-1 m

Prøvetakingsdato: 24.11.2022

Prøvetaker: AVH

Analysestartdato: 30.11.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	1.1	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.22	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	73	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				EN ISO 17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	15 mg/kg TS	5	30% SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	63 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	78 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	78 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Diesel		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	0.0019 mg/kg TS	0.0015	25% SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	0.0017 mg/kg TS	0.0015	25% SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	0.0018 mg/kg TS	0.0015	25% SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	0.0054 mg/kg TS	0.0052	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.12.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.