



Tiltaksplan forurenset grunn NCO AS

**Gamle Aker kirkegård
v/ Akersbakken 26
0172 Oslo**



Gamle Aker kirkegård. Område det gjelder er markert med rød pil (norgeskart.no).

Prosjektnr: 703	Dato: 04.05.2026 Rev. -	Saksbehandler	Sigrid Hägg Berge
		Signatur	<i>Sigrid Hägg Berge</i>
		Kvalitetssikrer	Andreas Nielsen
		Signatur	<i>Andreas Nielsen</i>
Fylke:	Oslo	Kommune:	Oslo
Adresse:	v/ Akersbakken 26	Gnr./Bnr:	218/13



Innhold

Sammendrag.....	3
1 Innledning.....	3
2 Beskrivelse av tiltaket.....	3
3 Grunnforhold	6
4 Miljøtekniske undersøkelser av grunnen.....	8
5 Om tomten og fremgangsmåte for prøvetaking.....	8
6 Prøver og prøveresultater.....	10
6.1 Prøveresultater for 4 miljøprøver.....	11
7 Vurdering av resultater og beskrivelse av gravearbeider	12
7.1 Anslagsvis beregning av volum og tonnasje av masser bak mur Q.....	13
8 Kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrep	14
9 Tiltak for å hindre spredning og eksponering av forurensning.....	14
10 Vurdering av nedgravde oljetanker	14
11 Arbeidsmiljø.....	14
12 Håndtering av vann i byggegrop bak mur Q	15
13 Beredskapsrutiner	15
14 Tidsplan og utførsel av tiltaksplan forurensset grunn.....	15
15 Miljødirektorates grunnforurensningsdatabase	15
16 Lover og forskrifter.....	15
17 Referanser	16
Tegninger	16
Borplan Miljøteknikk BOR 02 rev C.....	16
Resultater Miljøteknikk BOR 02 rev D.....	16
Vedlegg.....	16
VEDLEGG A: Feltlogg fra prøvetaking.....	16
VEDLEGG B: Analyseresultater fra Eurofins (komplett analyse av prøver).....	16



Sammendrag

I forbindelse med søknad om riving av eksisterende og oppføring av ny støttemur på Gamle Aker kirkegård så er det utført miljøtekniske undersøkelser der det vil bli fjernet masser bak denne muren. Det er foretatt miljøtekniske undersøkelser som tilfredsstiller kravene i Forurensningsloven kapittel 2 og veileder TA-2553/2009 (Miljødirektoratet).

Miljøprøvene som er tatt på tomten er i klasse 2 og 3. Det refereres til tegning BOR 02 rev D for plassering og resultater miljøteknikk.

1 Innledning

Gravplassetaten i Oslo søker om riving av deler av en eksisterende mur og etablering av en ny erstatningsmur på grunn av murens konstruksjonelle dårlige befatning. Det vil bli behov for fjerning av masser bak eksisterende mur i forbindelse med disse arbeidene.

NCO er engasjert til å gjennomføre en miljøkartlegging og utarbeidelse av Tiltaksplan forurenset grunn i forbindelse med byggesøknaden.

2 Beskrivelse av tiltaket

Det søkes om å rive eksisterende natursteinmur som er dekket med sprøytebetong, og føre opp en erstatningsmur på samme sted. Erstatningsmur vil bli oppført i betong. Muren har en høyde opptil 5,0 meter på det høyeste og den er fundamentert på fjell. Det er mange murer på kirkegården, så for å kunne identifisere denne delen av muren så er den navngitt mur Q.

Eksisterende mur Q er bygget opp av naturstein som fremstår svært forvitret og oppsprukket. Muren buler ut flere steder og det er av sikkerhetsmessige hensyn at muren må rives og at det må etableres ny mur. For å utføre disse arbeider vil det kreves gravearbeider og fjerning av masser bak muren.

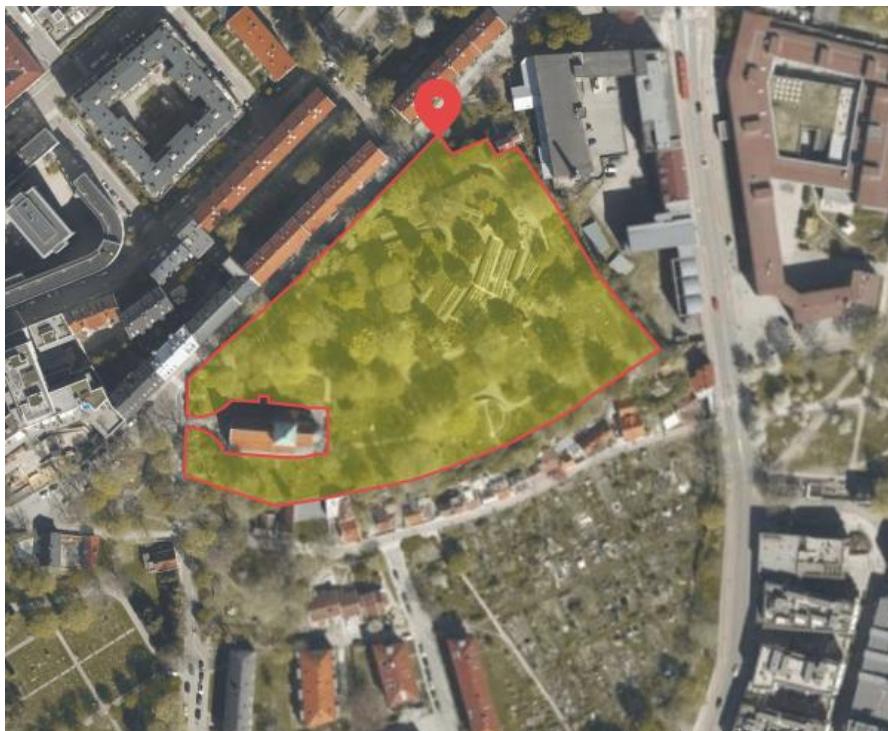
Lengden på muren det gjelder er 21,3 + 16,9 meter lang. Dybde til fjell bak muren er undersøkt med grunnundersøkelser høsten 2025. Resultatene av disse undersøkelsene er at det er ca 2-3 meter til fjell tettest på muren og ca 1,5 meter til fjell lenger bak. Det er interpolert dybder til fjell videre ut mot bunn av muren og videre bakover med innhentet kunnskap fra grunnundersøkelsene og synlig fjell foran muren. Dette er visualisert i figur 2-4.

3 større trær inntil topp mur, må hugges for å kunne utføre disse arbeidene. Det blir plantet nye trær lenger vekk fra muren, slik at ny rotsone ikke vil påvirke ny mur i negativ grad.

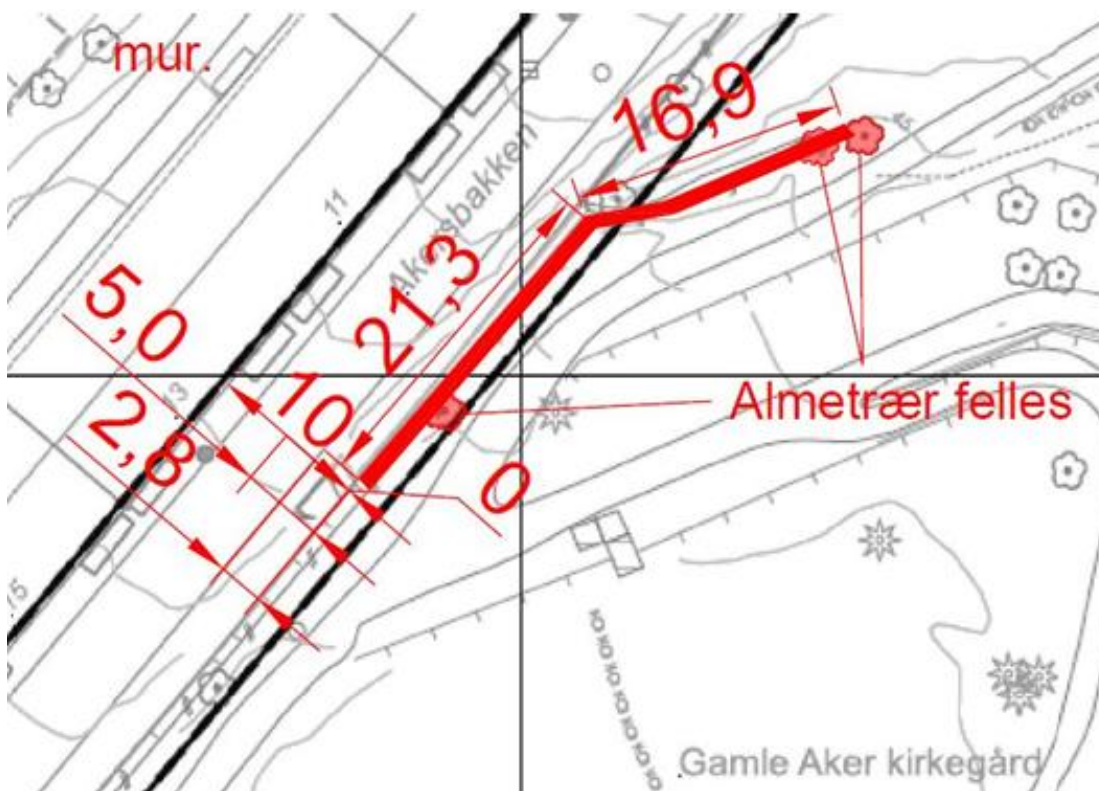
For de miljøtekniske undersøkelsene er det gravearbeider i forbindelse med riving av muren som er gjenstand for vurdering og prosjektering.



NCO AS

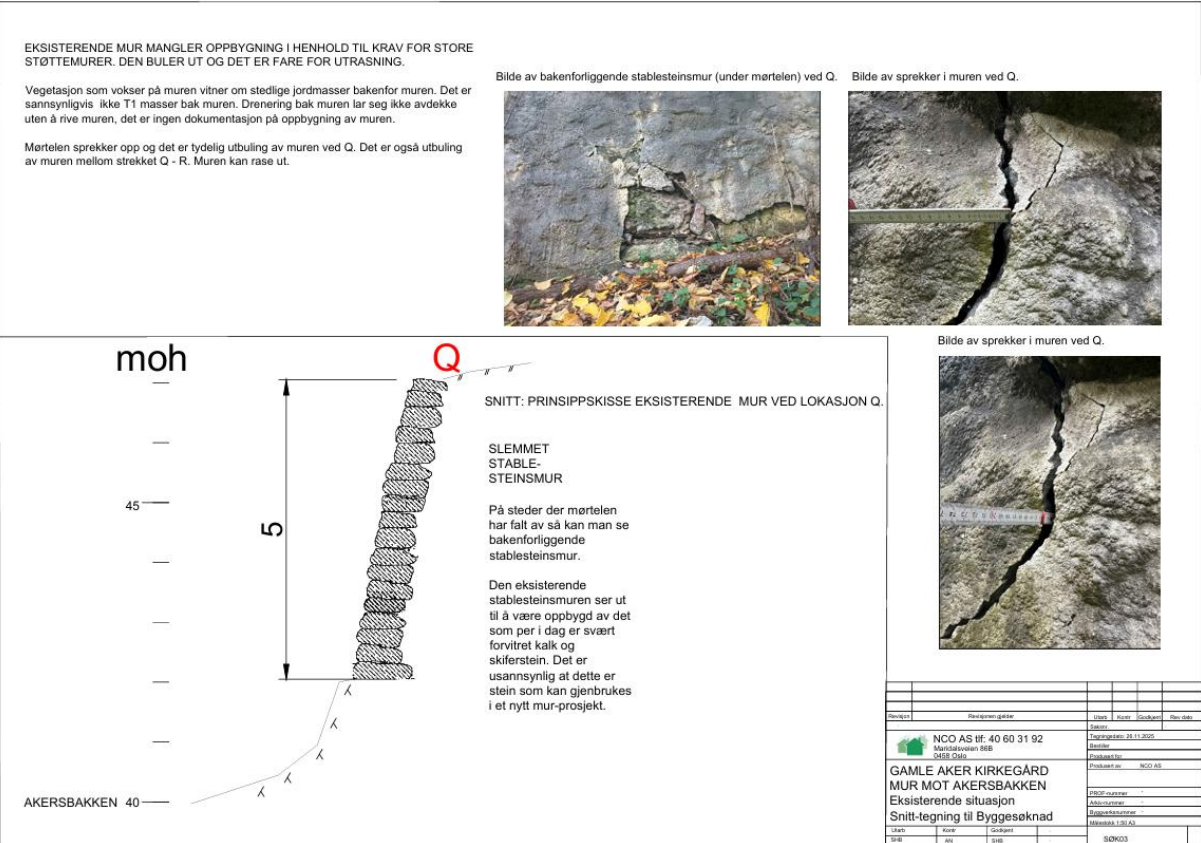


Figur 2-1: Utsnitt fra norgeskart.no for plassering av tomten i bymiljøet. Plassering av muren det gjelder er markert med rød pil. Dette er mur Q.

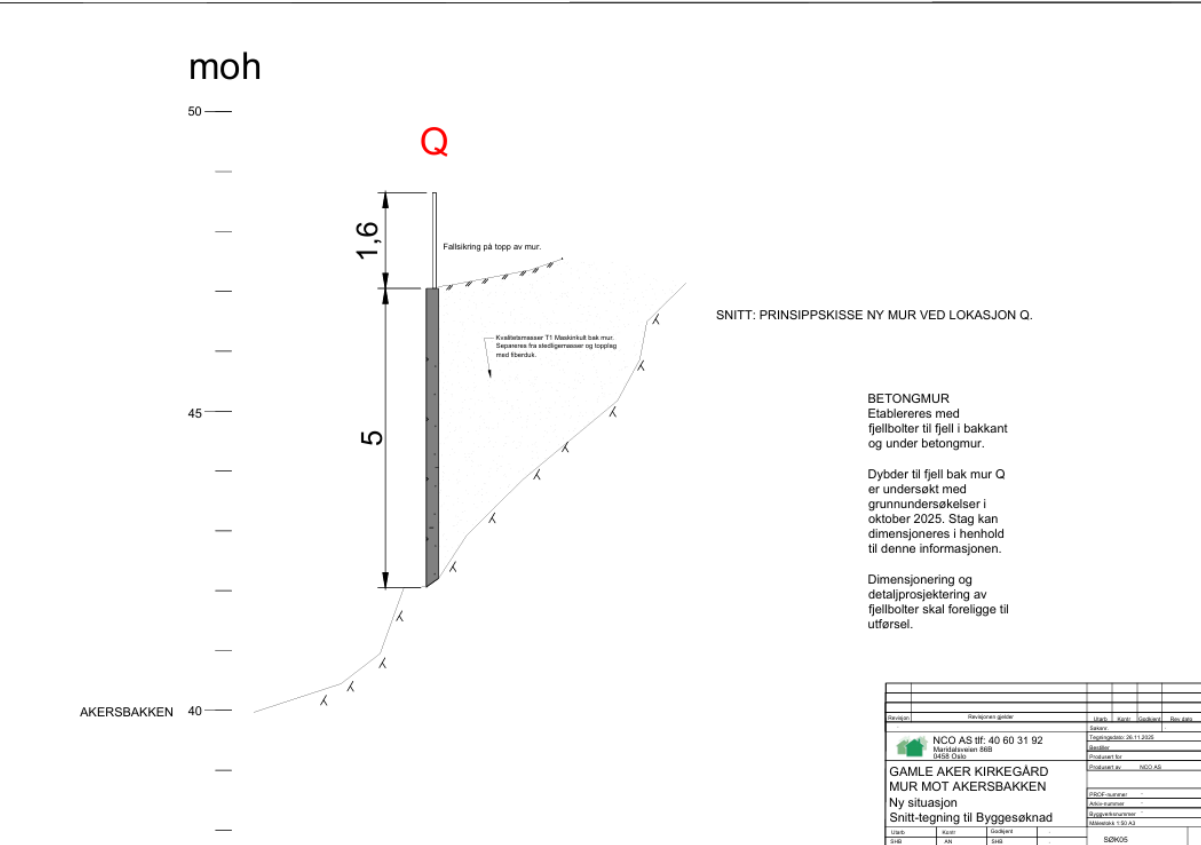


Figur 2-2: Utsnitt av situasjonsplan. Aktuelle del av muren mot Akersbakken er markert med rødt. Denne delen av muren er navngitt mur Q. Tegning utarbeidet av NCO AS.

NCO AS



Figur 2-3: Eksisterende situasjon, snitt ved mur Q. Tegning utarbeidet av NCO AS.





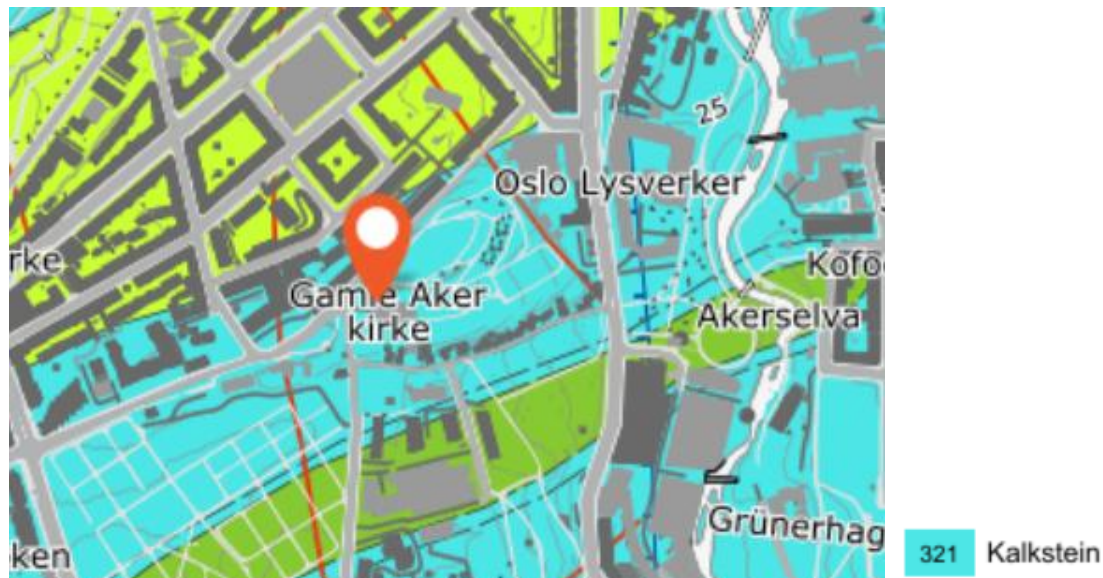
3 Grunnforhold

Løsmassene på tomten er vurdert til å bestå av forvittringsmateriale i henhold til ngu.no, ref [1], se figur 3-1. Det kvartærgeologiske kartgrunnlaget gir en visuell oversikt over landskapsformende prosesser over tid, samt løsmassenes overordnede fordeling. Kartene gir ingen informasjon om løsmassefordeling i dybden og kun begrenset informasjon om løsmassemektighet.

Berggrunnen på tomten er kartlagt som kalkstein, se figur 3-2, ref [1]. Det er ikke fare for alunskifer på denne lokaliteten.



Figur 3-1: Eiendommen ligger i et område med forvittringsmateriale, ref [1].

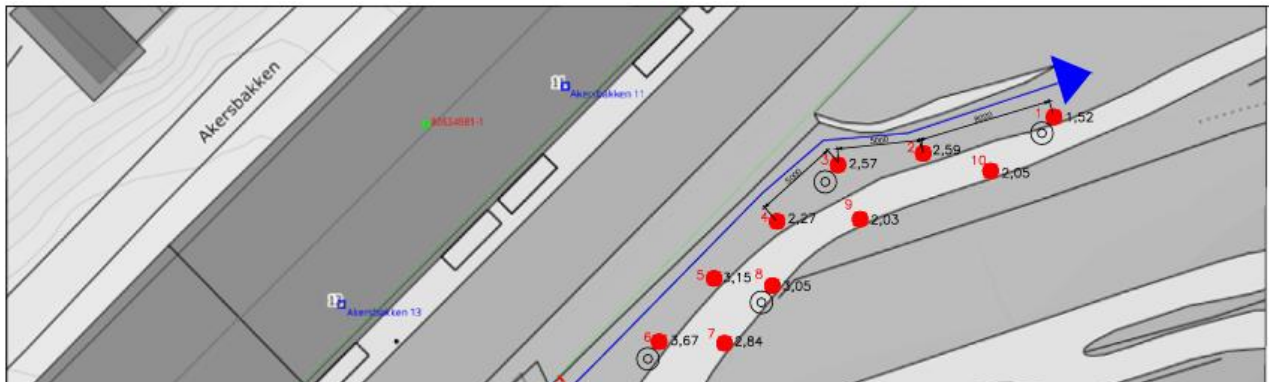


Figur 3-2: I området er det leirskifer som er hovedbergart, ref [1].

Det er i tillegg gjennomført enkle grunnundersøkelser i forbindelse med utredning av den aktuelle støttemur som her omsøkes. Grunnundersøkelsene ble utført som Cobraboringer av Akershus grunnboring høsten 2025. Resultatene av disse undersøkelsene er at det er ca 2-3



meter til fjell tettest på muren og ca 1,5 meter til fjell lenger bak. Se figur 3-3 og 3-4. Det er synlig fjell foran mur Q så der verifiseres det at muren er fundamentert til fjell.



TEGNFORKLARING:

- BORPUNKT FOR COBRABORING.
Stopp i fast angitt i meter under terreng.
- MILJØPRØVE 0 - 1 meter

Figur 3-3: Utsnitt av borplan Cobraboring. Område av tomten som er undersøkt vender mot Akersbakken. Tegning utarbeidet av NCO AS.

AKERSHUS GRUNNBORING A/S						
Prosjekt: Gamle Aker kirke (Håndholdt)						
Dato	Boring nr.	Hull nr.	TOT stk.	Vann stk.	Fjell dybde	TOT dybde
07.11.2025		5.				3,15
		8.				3,05
		4.				2,27
		9.				2,03
		3.				2,57
		2.				2,59
		10.				2,05
		1.				1,52
		7.				2,84
		6.				3,67
07.11.2025		6.				
		8.				
		3.				
		1.				

Figur 3-4: Utklipp fra borlogg. Det er grunt til fjell bak muren.

Observasjoner under utførte Cobraboringer og opptak av miljøprøver viser at løsmassene over fjell består av sandig og leirig hagejord. Det refereres til feltlogg for dokumentasjon av dette, se vedlegg A.



4 Miljøtekniske undersøkelser av grunnen

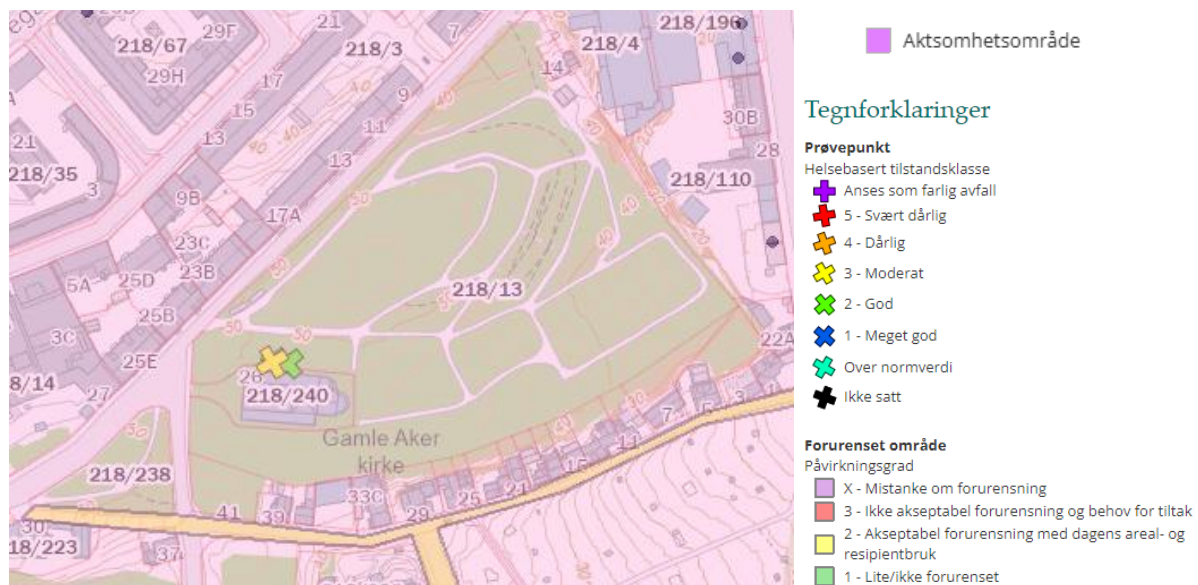
Denne rapporten baserer seg på forurensningsforskriften kapittel 2 som omhandler forurensninger i grunnen, samt TA-2553/2009, "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" utgitt av SFT.

Prøvepunkter er satt opp etter vurdering av tidligere virksomhet og mulige forurensningspunkter. Målsettingen for denne undersøkelsen er å kartfeste de aktuelle tilstandsklassene som er tilstede på en lokalitet. Analyse av jordprøver er grunnlaget for å bestemme tilstandsklasser.

5 Om tomten og fremgangsmåte for prøvetaking

Det er tidligere utført miljøtekniske analyser på en liten del av tomten rett utenfor Gamle Aker kirke. Resultatene av dette er i helsebasert tilstandsklasse 2 og 3. Resterende del av tomten er ikke tidligere kartlagt med prøvetaking, men hele tomten er kartlagt som aktsomhetsområde forurenset grunn. Se figur 5-1.

Det er tatt utgangspunkt i at området omkring mur Q er gjenstand for prøvetaking etter homogen og diffus prøvetaking. Det er ikke mistanke om punktkilde-forurensning.



Figur 5-1: Den aktuelle delen av tomten omkring mur Q er kartlagt som et aktsomhetsområde.

Det er tidligere utført miljøundersøkelser utenfor Gamle Aker kirke. Resultatene fra dette er klasse 2 og 3.

Hentet fra i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase, ref [2].



Prøvetakingen skal sikre at det er stor sannsynlighet for at mest mulig av forurensningen blir avdekket. Antall prøver som var nødvendige for å kunne få et tilfredsstillende bilde av tilstandsklassenes utbredelse ble basert på diffus eller homogen forurensning, pkt. 3.1.1 i TA-2553/2009.

Det beregnede areal som skal undersøkes er 206 m², se figur 5-2.

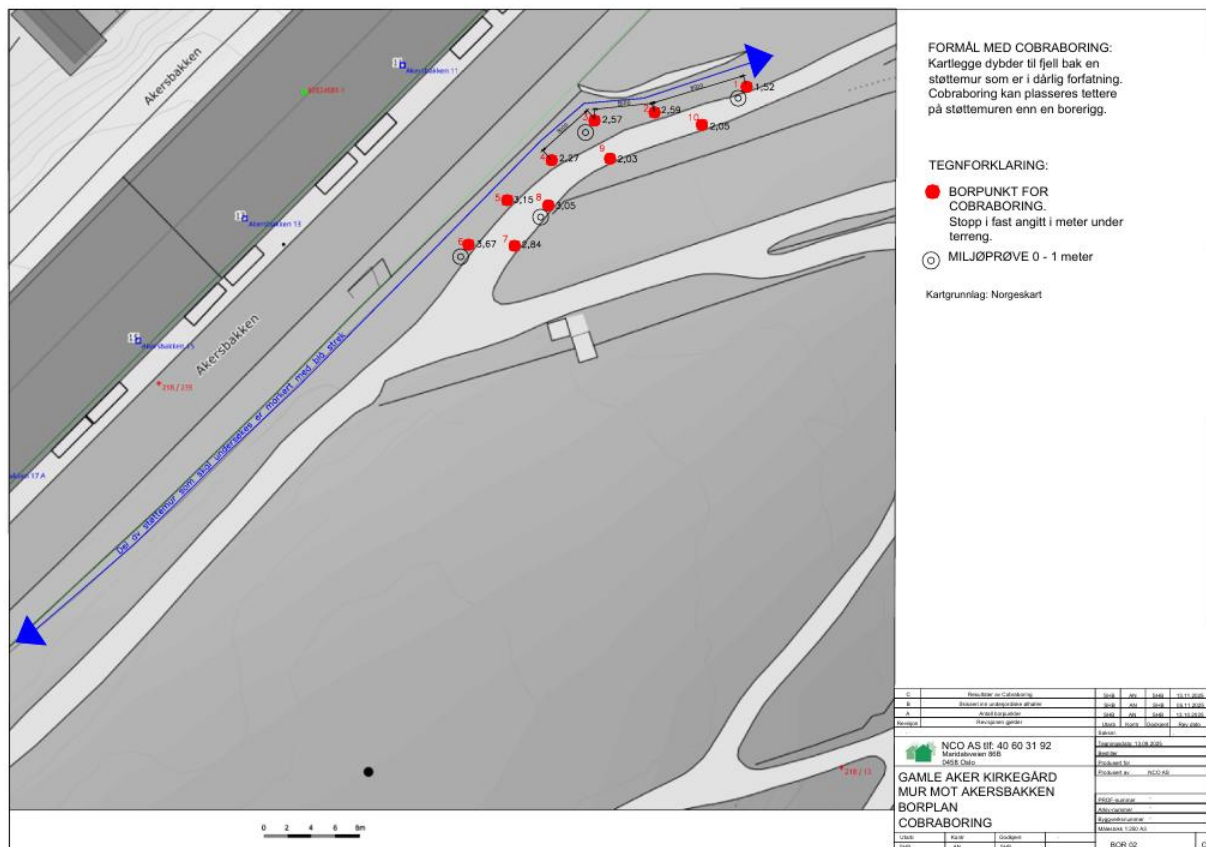


Figur 5-2: Areal som er gjenstand for miljøteknisk prosjektering er beregnet til ca 206 m² bak mur Q. Kartportal Norgeskart er benyttet for oppmåling.

Området er kontrollert med en systematisk prøvetaking. Se figur 5-3 (BOR 02 rev C) for plassering av prøvepunktene.

Dato for opptak av miljøprøvene var 7. november 2025. På grunn av beskaffenheten til muren så var det ikke mulig å ta prøver med tung borerigg. Laster fra borerigg ville medføre uheldig belastning på muren. Derfor falt valget på håndholdt borutstyr som gjorde det mulig med prøvetaking 0 – 1 meter under terreng. Miljøprøvene ble tatt opp med cobraboring (håndholdt boremaskin) og dreieutstyr av Akershus Grunnboring AS.

Alle prøvene er sendt til analyse for tungmetaller (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), PCBsum7, PAHsum16, BTEX og hydrokarboner.



Figur 5-3: Borplan Cobraboring (BOR 02 rev C). 4 prøvepunkter for miljøprøver iht prøvetaking for diffus og homogen forurensning med areal < 500 m².

6 Prøver og prøveresultater

Normverdiene som vises i tabell 1 er konsentrasjonsverdier for et stoff som forteller om grunnen kan ha en forurensningsrisiko på grunn av stoffet eller ikke.

Innholdet av miljøgifter i tabellen, øker fra klasse 1 og opp til klasse 5. Over klasse 5 kan jorda anses å være farlig avfall. Normverdiene for forurenset grunn er grenseverdien mellom klasse 1 og 2. Klasse 1 representerer arealer som ikke utgjør noen risiko for helse eller miljø.

Den videre klasseinndelingen er bygget på en vurdering av helserisiko ved å oppholde seg på eiendommen og blir dermed et krav om hva vi kan akseptere av miljøgifter i grunnen ved forskjellig bruk av arealene. I tillegg må risiko for spredning av miljøgifter til omkringliggende resipienter vurderes. Som regel vil det bare være nødvendig å beregne risiko for spredning når jorda er forurenset i helsebasert tilstandsklasse 4 eller 5.



Tilstandsklasse/ Stoff	1	2	3	4	5
	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Arsen	< 8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Bly	< 60	60 -100	100-300	300-700	700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Kvikksølv	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Kobber	< 100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Sink	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Krom (III)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Krom (VI)	<2	2-5	5-20	20-80	80-1000
Nikkel	< 60	60- 135	135-200	200-1200	1200-2500
ΣPCB ₇	< 0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
DDT	<0,04	0,04-4	4-12	12-30	30-50
ΣPAH ₁₆	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1-0,5	0,5- 5	5 -15	15-100
Alifater C8-C10 ¹⁾	< 10	≤10	10-40	40-50	50-20000
Alifater > C10- C12 ¹⁾	< 50	50- 60	60-130	130-300	300-20000
Alifater > C12- C35	< 100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000
DEHP	<2,8	2,8-25	25-40	40-60	60-5000
Dioksiner/furaner	<0.00001	0,00001- 0,00002	0,00002- 0,0001	0,0001- 0,00036	0,00036-0,015
Fenol	<0,1	0,1-4	4-40	40-400	400-25000
Benzen ¹⁾	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,6	0,6-0,8	0,8-1000

1) For flyktige stoffer vil gass som eksponeringsvei gi lave grenseverdier for human helse. Dersom gass i bygg ikke er en relevant eksponeringsvei bør det utføres en stedsspesifikk risikovurdering for å beregne stedsspesifikke akseptkriterier.

Figur 6-1: Hentet fra TA-2553/2009. Tilstandsklasser for forurenset grunn. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg TS.

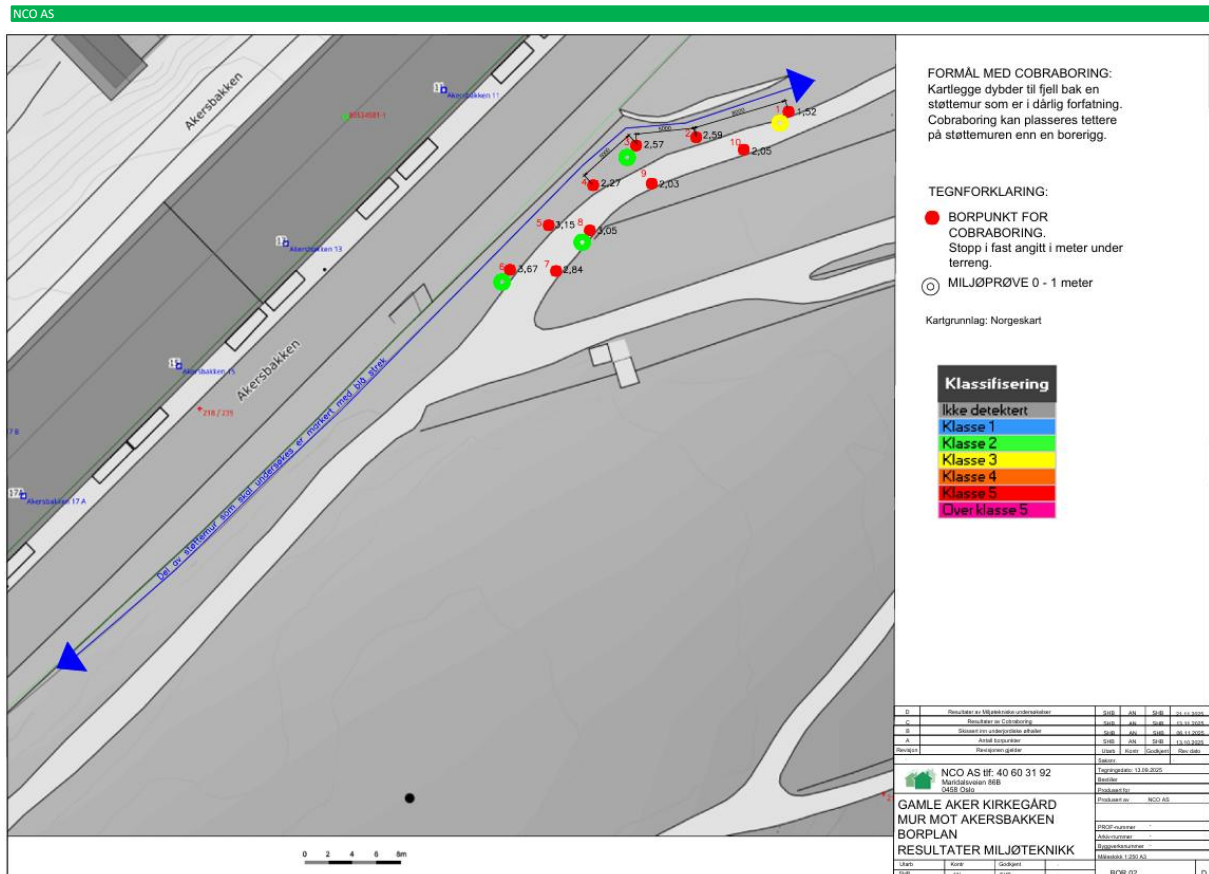
6.1 Prøveresultater for 4 miljøprøver

Oppsummert så er resultatene av prøvetakingen beskrevet i figur 6-2. Den fullstendige analysen og resultater er vedlagt i vedlegg B.

Eurofins oppdragsmerking	Eurofins prøvenummer	Prøvemerkning	Høyeste Tilstandsklasse	Matriks
EUNOMO-00487043	439-2025-11110218	1	Tilstandsklasse 3	Jord
EUNOMO-00487043	439-2025-11110219	3	Tilstandsklasse 2	Jord
EUNOMO-00487043	439-2025-11110220	6	Tilstandsklasse 2	Jord
EUNOMO-00487043	439-2025-11110221	8	Tilstandsklasse 2	Jord

Figur 6-2: Prøveresultater for miljøprøvene, totalt 4 prøver.

Plassering av prøveresultatene på tomten med fargekodet prøvepunkt i henhold til helsebasert tilstandsklasse er illustrert i figur 6-2 (BOR 02 rev D).



Figur 6-2: Resultater Miljøteknikk, BOR 02 rev D, som angir plassering og resultater av miljøprøver.

7 Vurdering av resultater og beskrivelse av gravearbeider

Et viktig bruksområde for tilstandsklassene er å avklare hvor mye forurensning som kan aksepteres i grunnen etter ferdigstilt bygge-, grave- eller opprydningsarbeid. Bruken av kirkegårdsarealer er vurdert som type rekreasjonsarealer for mennesker og dyr og derfor sammenfaller kravene for toppjord og dypereliggende jord på kirkegården med kravene i boligområder.

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 dokumentere at risikoen er akseptabel.

Figur 7-1: Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp.

Tilstandsklasse 1 og 2 angir de laveste gradene av forurensning i grunnen. Tilstandsklasse 2 og lavere i toppjord på kirkegården faller inn under dette kravet.

Det er variasjon i tilstandsklassene bak mur Q mellom klasse 2 og 3.



Det anbefales å legge til rette for mest mulig gjenbruk på egen tomt da dette vil skape et mindre klima-avtrykk og i tillegg være kostnads-besparende for prosjektet. Ved gjenbruk på egen tomt så kan løsmasser i tilstandsklasse 2 benyttes.

I dette tilfellet så vil det ikke være gjennomførbart med gjenbruk, fordi løsmassene bak mur Q ikke er kompatible med det som skal benyttes som fyllmasser bak store støttemurer. De stedlige massene er sandig og leirig hagejord. Dette er ikke masser som i den videre prosjekteringen av støttemuren kan benyttes som fyllmasser bak mur Q. Prosjekteringen av støttemuren skal følge krav som trer inn ved store støttemurer. Det vil bli stilt krav om å etablere T1 masser med drenerende kapasitet bak muren.

Derfor må det legges til grunn at alle masser som graves opp bak mur Q må kjøres bort til deponi.

Gravesoner: Miljøundersøkelsene avdekker variasjoner av forurensningsgrader på tomten mellom klasse 2 og 3. Ettersom det er vurdert at alle masser skal kjøres bort til deponi så er det ikke gjennomførbart å sortere områdene fra hverandre. Derfor skal hele området som er undersøkt betraktes som klasse 3 ved innlevering til deponi.

Kvitteringer for innleverte masser må kunne fremvises.

Stein og grovt materiale med størrelse > 50 mm som ikke er synlig forurensset, kan defineres som rene masser og kan eventuelt sorteres ut og gjenbrukes.

Avfall (byggavfall, husholdningsavfall, metallskrap, med mer) som graves opp, skal sorteres ut på stedet og leveres godkjent mottaksordning. Betongrester/fundamenter, asfalt eller annet avfall i grunnen regnes ikke som gravemasser, og skal håndteres som avfall etter kapittel 9 i Avfallsforskriften.

7.1 Anslagsvis beregning av volum og tonnasje av masser bak mur Q

Det er tatt utgangspunkt i arealet som er beregnet i figur 5-2. Arealet som legges til grunn er 206 m².

Resultatene av disse undersøkelsene er at det er ca 2-3 meter til fjell tettest på muren og ca 1,5 meter til fjell lenger bak. Det er interpolert dybder til fjell videre ut mot bunn av muren og videre bakover med innhentet kunnskap fra grunnundersøkelsene og synlig fjell foran muren. En snittverdi på 1,7 m legges til grunn for beregning av volumer.

Beregnet faste volum (uten svellfaktor) av løsmasser som skal graves opp og fjernes bak mur Q anslått til:

$$206 \text{ m}^2 * 1,7 \text{ m} = 350,2 \text{ m}^3$$

Løsmasser på tomten består av sandig og leirig hagejord.

Egenvekt for løsmassene settes til 1,9 tonn / m³

350,2 m³ * 1,9 = 665,4 tonn løsmasser bak mur Q som skal fjernes og kjøres til deponi som helsebasert tilstandsklasse 3.



8 Kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrep

Ved mistanke om forurensning som ikke er avdekket i den miljøtekniske undersøkelsen, skal gravearbeidene på stedet stanses og miljøteknisk rådgiver tilkalles for vurdering og prøvetaking.

Ved behov for å mellomlagre oppgravd forurenset masse skal det etableres et eget, avgrenset område. Mellomlagringsplassen må ha tilsvarende forurensningsgrad som massene som skal mellomlagres eller ha tett dekke.

Entreprenør må opprette avtale med godkjente mottak i forkant av arbeidene for å unngå forsinkelser ved graving og uttransport av forurensete masser fra området. Entreprenør må forsikre seg om at mottaker er godkjent for de konsentrasjoner som er avdekket under prøvetakingene som er gjennomført.

Entreprenør må føre logg og sørge for at hvert lass med utkjørte masser dokumenteres på kjørekort. Dataene i kjørekortet skal sammenlignes mot vektsedler fra mottaket, og benyttes som en verifikasjon med hensyn til når det er kjørt ut og levert forurensete masser, samt mengde masser som er levert.

9 Tiltak for å hindre spredning og eksponering av forurensning

I tillegg må risiko for spredning av miljøgifter til omkringliggende resipienter vurderes. Som regel vil det bare være nødvendig å beregne risiko for spredning når jorda er forurenset i helsebasert tilstandsklasse 4 eller 5. Normalt er følgende spredningsveier for forurensning relevante ved terrenginngrep: Via uforsvarlig håndtering/disponering av utgravde masser, vann (grunnavann og overflatevann) og luft (gass og støv). Det er ikke avdekket masser i helsebasert tilstandsklasse 4 eller 5 på tomten.

Dersom det på et senere tidspunkt blir avdekket forurensning i helsebasert tilstandsklasse 4 eller 5 så vil det være nødvendig med tiltak for å hindre spredning i forbindelse med gravearbeider i dette området.

10 Vurdering av nedgravde oljetanker

Det er ikke kartlagt oljetanker i området omkring mur Q. Det er heller ingen mistanke om dette på bakgrunn av at det ikke ligger i nærheten av eventuell bygningsmasse som kunne plassert oljetanker i dette området. Dette punkt vurderes derfor som ikke aktuelt.

11 Arbeidsmiljø

Graving skal foregå forsiktig for å hindre at støv blåser virvler opp. Dersom gass og støv blir et problem, vil dette først og fremst berøre de som jobber med prosjektet. Det forutsettes at entreprenør benytter tilpasset personlig verneutstyr. Ved behov skal det benyttes filtermaske, eventuelt filtermaske dersom det oppstår sjenerende lukt.

Man bør så langt som mulig unngå hudkontakt med forurenset jord/vann. Hvis man skal ta i forurenset jord/vann, bør man bruke hansker av typen nitril eller neopren. Man bør ha normal hygiene med håndvask, samt skifte / vaske klær ofte. Etter arbeid i forurensete områder må man passe på at man ikke drar med seg forurenset jord inn i bil etc.



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

Tilgriset utstyr bør rengjøres før det fjernes fra området og benyttes andre steder.

12 Håndtering av vann i byggegrop bak mur Q

Det kan utelukkes at dette er et tiltak som skal grave ned i en grunnvannssone. Hele kirkegården ligger på et topografisk høybrekk og det er grunt til fjell. Det vil kun være aktuelt å vurdere hvordan overvann påvirker utgravingen bak mur Q:

Etableringen av ny mur medfører ikke et behov for tørre omgivelser for å håndtere overvann som faller ned på tomten bak mur Q i byggeperioden. Dette er store grøntarealer der infiltrasjon i grunnen forblir uendret både før tiltaket, under etablering av tiltaket og også etter det nye tiltaket er oppført. Overvann som kommer ned i gropen bak mur Q vil infiltrere i grunnen til omgivelsene på kirkegården.

Konklusjon: Beregninger av overvann i byggegrop utgår i redegjørelsen av håndtering av vann i byggeperioden. Det vil ikke være aktuelt med søknad om påslippstillatelse til Oslo VAV. Overvann infiltreres naturlig i grunnen under oppføring av tiltaket.

13 Beredskapsrutiner

En beredskapsplan for tiltaket skal utarbeides og er entreprenørens ansvar. Ved akutt forurensning skal brannvesenet varsles i henhold til forskrift. I tillegg skal miljørådgiver varsles for videre oppfølging av forurensningen etter akutfasen er håndtert av brannvesenet.

Ved påtreff av ukjent forurensning skal arbeidet stoppes og miljørådgiver varsles. Dersom det skulle oppstå en uventet forurensningssituasjon, for eksempel spill av olje, skal følgende tiltak iverksettes:

- Sugebil skal tilkalles ved frifase olje på vann.
- Entreprenør skal ha oljeadsorberende produkter tilgjengelig (eksempelvis Zugol).

14 Tidsplan og utførsel av tiltaksplan forurenset grunn

NCO kjenner ikke til når det er planlagt å søke om IG for grunnarbeider på nåværende tidspunkt. Det henvises til Gjennomføringsplan når den foreligger for dokumentasjon av kvalifisert foretak for utførsel av gravearbeider og tiltaksplan forurenset grunn.

15 Miljødirektorates grunnforurensningsdatabase

Registreringen av forurensningsgraden på eiendommen og Tiltaksplanen skal lastes opp i Grunnforurensningsdatabasen før søknad om IG.

16 Lover og forskrifter

Miljøkartleggingen er utført på bakgrunn av følgende lover og forskrifter:

- Forurensningsloven kapittel 2



- Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn TA-2553/2009

17 Referanser

[1] Norges Geologiske undersøkelser (NGU): ngu.no

[2] Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase:
<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>

Tegninger

Borplan Miljøteknikk BOR 02 rev C

Resultater Miljøteknikk BOR 02 rev D

Vedlegg

VEDLEGG A: Feltlogg fra prøvetaking

VEDLEGG B: Analyseresultater fra Eurofins (komplett analyse av prøver)



TEGNFORKLARING:

- BORPUNKT FOR COBRABORING.
Stopp i fast angitt i meter under terreng.
- MILJØPRØVE 0 - 1 meter

Kartgrunnlag: Norgeskart

C	Resultater av COBRABORING			SHB	AN	SHB	13.11.2025	
B	Skissert inn underjordiske øllhaller			SHB	AN	SHB	06.11.2025	
A	Antall borpunkter			SHB	AN	SHB	13.10.2025	
Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev dato	
-				Saksnr.			-	
 NCO AS tlf: 40 60 31 92 Maridalsveien 86B 0458 Oslo				Tegningsdato: 13.09.2025				
				Bestiller				
				Produsert for				
				Produsert av NCO AS				
GAMLE AKER KIRKEGÅRD MUR MOT AKERSBAKKEN BORPLAN COBRABORING				PROF-nummer -				
				Arkiv-nummer -				
				Byggverksnummer -				
				Målestokk 1:250 A3				
Utarb	Kontr	Godkjent	-	BOR 02				C
SHB	AN	SHB	-					



Klassifisering
Ikke detektert
Klasse 1
Klasse 2
Klasse 3
Klasse 4
Klasse 5
Over klasse 5

D	Resultater av Miljøtekniske undersøkelser			SHB	AN	SHB	21.11.2025	
C	Resultater av Cobraboring			SHB	AN	SHB	13.11.2025	
B	Skissert inn underjordiske ølhaller			SHB	AN	SHB	06.11.2025	
A	Antall borpunkter			SHB	AN	SHB	13.10.2025	
Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev dato	
-				Saksnr.			-	
 NCO AS tlf: 40 60 31 92 Maridalsveien 86B 0458 Oslo				Tegningsdato: 13.09.2025				
				Bestiller				
				Produsert for				
				Produsert av		NCO AS		
GAMLE AKER KIRKEGÅRD MUR MOT AKERSBAKKEN BORPLAN RESULTATER MILJØTEKNIKK				PROF-nummer -				
				Arkiv-nummer -				
				Byggverksnummer -				
				Målestokk 1:250 A3				
Utarb	Kontr	Godkjent	-	BOR 02				D
SHB	AN	SHB	-					



VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO FRA PRØVETAKING UTFØRT 7.11.2025



Lokaliteten bak mur Q ved opptak av miljøprøver. Bilder tatt 07.11.2025.



NCO AS

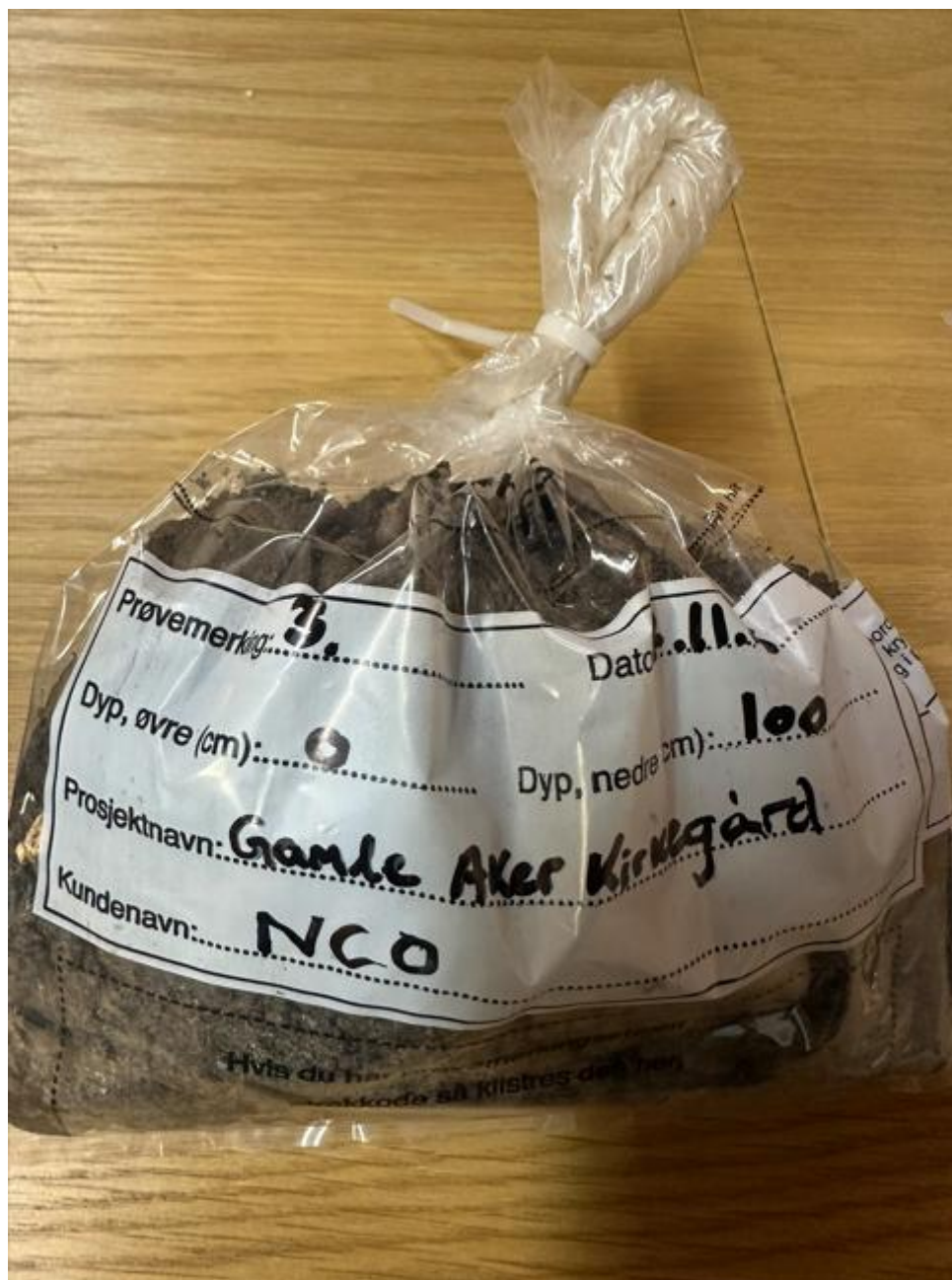
Prøvepunkt: 1		
Dybde (m)	Beskrivelse av massene	Prøve (A = analysert; i.a. = ikke analysert; - = ingen prøve)
Dekke	Gress	
0 – 1 m	Hagejord, sandig og leirig.	A (0 - 1 m)





NCO AS

Prøvepunkt: 3		
Dybde (m)	Beskrivelse av massene	Prøve (A = analysert; i.a. = ikke analysert; - = ingen prøve)
Dekke	Gress	
0 - 1 m	Hagejord, sandig og leirig.	A (0 - 1 m)





NCO AS

Prøvepunkt: 6		
Dybde (m)	Beskrivelse av massene	Prøve (A = analysert; i.a. = ikke analysert; - = ingen prøve
Dekke	Gress	
0 – 1 m	Hagejord, sandig og leirig.	A (0 - 1 m)





NCO AS

Prøvepunkt: 8		
Dybde (m)	Beskrivelse av massene	Prøve (A = analysert; i.a. = ikke analysert; - = ingen prøve)
Dekke	Gress	
0 – 1 m	Hagejord, sandig og leirig.	A (0 – 1 m)



NCO AS
Våghalsen 1
458 Oslo
Attn: Sigrid Hägg Berge

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-11110218	Prøvetakingsdato:	07.11.2025		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1	Analysestartdato:	11.11.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	76.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	8.4	mg/kg TS	1.2	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	110	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.38	mg/kg TS	0.23	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kopper (Cu)	35	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	48	mg/kg TS	0.59	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.34	mg/kg TS	0.012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	63	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Målesikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
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 C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
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	Internal Method Calculated from analyzed value
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)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.064 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.068 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.063 mg/kg TS	0.03	45% 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,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Fenantren	0.062 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.072 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.49 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.87 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 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Moss 17.11.2025

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

NCO AS
Våghalsen 1
458 Oslo
Attn: Sigrid Hägg Berge

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2025-11110219	Prøvetakingsdato: 07.11.2025				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker:				
Prøvemerkning: 3	Analysestartdato: 11.11.2025				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	71.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	9.5	mg/kg TS	1.3	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	63	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.40	mg/kg TS	0.25	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kopper (Cu)	27	mg/kg TS	0.63	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.63	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.27	mg/kg TS	0.013	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	35	mg/kg TS	0.63	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
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 C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
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	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Methylchysener/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)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.093 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.089 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.068 mg/kg TS	0.03	45% 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,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Fenantren	0.080 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.20 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.073 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.60 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.1 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 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Moss 17.11.2025

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

NCO AS
Våghalsen 1
458 Oslo
Attn: Sigrid Hägg Berge

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-11110220	Prøvetakingsdato:	07.11.2025		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	6	Analysestartdato:	11.11.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	77.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	1.2	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	51	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.24	mg/kg TS	0.24		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	29	mg/kg TS	0.58	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.21	mg/kg TS	0.012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	36	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	81	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Målesikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
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	12 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater C5-C35	12 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	12 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
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	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Methylchysener/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)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	ospec		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.040 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.046 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.15 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.062 mg/kg TS	0.03	45% 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,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Fenantren	0.031 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.057 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.059 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.11 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.41 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.67 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 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Moss 17.11.2025

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

NCO AS

Våghalsen 1

458 Oslo

Attn: Sigrid Hägg Berge

AR-25-MM-131824-01**EUNOMO-00487043**

Prøvemottak: 10.11.2025

Temperatur:

Analyseperiode: 11.11.2025 11:13 -

17.11.2025 16:11

Referanse:

Gamle Aker kirkegård

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-11110221	Prøvetakingsdato:	07.11.2025		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	8	Analysestartdato:	11.11.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	89.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	10	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	66	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.63	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	40	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	69	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Målesikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.0A.01.09
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 C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
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	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Methylchysener/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)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.21 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.24 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.53 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.35 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.040 mg/kg TS	0.03	50% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.037 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Fenantren	0.57 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.070 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.70 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.57 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.20 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	1.5 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	3.7 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 mod.
a)	PCB 52	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	< 0.0015 mg/kg TS	0.0015		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

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 17.11.2025

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.