

Fra: Kjell Arne Skagemo[kas@geoteknikkas.no]
Sendt: 11.09.2026 12:16:44
Til: Postmottak SFOS[sfospost@statsforvalteren.no]
Kopi: Håvard Skauen[havard.skauen@ove-skaar.no]; Markus
Alexandersen[markus.alexandersen@ove-skaar.no]; Heiki
Fretheim[Heiki@atelieroslo.no]; Røed, Susanne Brix[susanne.roed@statsforvalteren.no];
Tittel: Ballastparken gnr./bnr. 423/209, Fredrikstad kommune, etablering av sti

Hei,

Vedlagt oversendes miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan for Ballastparken på Glombo i Fredrikstad, gnr./bnr. 423/209. Eiendommen var tidligere en del av gnr./bnr. 423/2, «FMV». For den opprinnelige eiendommen og eiendommene som senere er skilt ut fra denne, har kommunen frasagt seg myndigheten etter forurensningsforskriften kapittel 2 om bygging og graving i forurenset grunn. Statsforvalteren er derfor delegert myndighet og skal fatte avgjørelser i saker som gjelder forurenset grunn på disse eiendommene.

Ballastparken inngår i byggesak for FMV6 offentlige anlegg, byggesaksnummer 2024/86333. Prosjektet er en del av detaljreguleringsplan for FMV6 med Ballastparken, Plan-ID: 30041208. Tiltakshaver er Glombo Brygge AS. Atelier Oslo AS er ansvarlig søker for tiltaket. Til søknad om igangsettingstillatelse for Ballastparken er det stilt vilkår om at statsforvalteren må behandle tiltaksplan for forurenset grunn.

Ballastparken skal tilgjengeliggjøres for ferdsel og opphold på naturens premisser, samtidig som parken bevares som biotop.

Det vises til vedlagte tegninger og redegjørelse fra LARK ved In Situ AS.

Tiltaksplanen omfatter terrenginngrep i forbindelse med etablering av kyststi gjennom parken. Inngrepene i forurenset grunn vil være svært begrensede og består i hovedsak av mindre gravearbeider med lett utstyr i forbindelse med nedsetting av stolper. Det er påvist forurensning i lav til moderat grad, tilsvarende tilstandsklasse 1–3, og risikoen for spredning av forurensning som følge av arbeidene vurderes som svært liten.

Det er ønskelig å starte arbeidene så snart som mulig. På bakgrunn av tiltakets begrensede omfang og lave miljørisiko ber vi derfor om at Statsforvalteren, dersom det er anledning til det, prioriterer saken og foretar en rask vurdering av tiltaksplanen. Vi ber samtidig om en rask vurdering av om tiltakets art og begrensede omfang innebærer om det i det hele tatt er nødvendig med særskilt tillatelse etter forurensningsloven.

Gi gjerne beskjed dersom det er behov for ytterligere opplysninger eller dokumentasjon for å behandle saken.

Med vennlig hilsen

Kjell Arne Skagemo

Senior miljørådgiver

E-post: kas@geoteknikkas.no

Mobil: 97 95 30 75

Geoteknikk AS, miljøavdelingen

Alvimveien 59, 1722 Sarpsborg

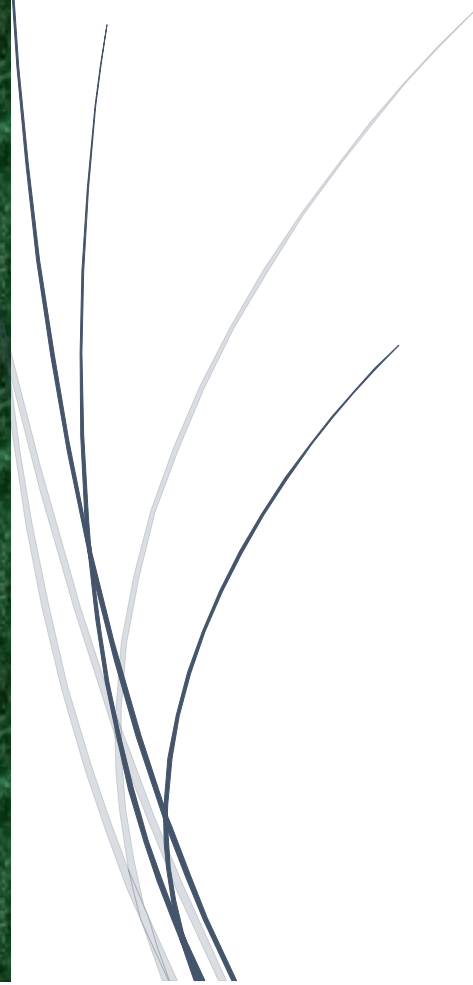


07.09.2026



Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan

Ballastparken, Glombo
Fredrikstad



Prosjekt- og dok.nr.: RIM-2026-044_01			
Oppdrag/emne	Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Ballastparken, Glombo		
Oppdragsgiver	Ove Skår AS		
Kontaktperson	Håvard Skauen		
Gnr./bnr.	423/209		
Adresse	Ballastparken Glombo, Fredrikstad		
Utarbeidet av	Marlene Snowball	Sign.	<i>Marlene Snowball</i>
Kontrollert av	Kjell Arne Skagemo miljørådgiver	Sign.	<i>Kjell Arne Skagemo</i>
Tlf.	472 85 989		
E-post	kas@geoteknikkas.no		
Dato	07.09.2026		
Versjon	1		

Sammendrag

Geoteknikk AS har gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeidet tiltaksplan for Ballastparken på Glombo i Fredrikstad. Bakgrunnen er planlagt opparbeidelse av kyststi gjennom parken. Den 20. august 2026 ble det tatt blandprøver av toppjord i syv prøvepunkter langs den planlagte stien. Analysene påviste masser i tilstandsklasse 1-3 og forurensning av bly, benzo[a]pyren og øvrige PAH-forbindelser. Forurensningen vurderes å være knyttet til antropogene masser og områdets historiske bruk som ballastplass.

Den påviste forurensningen i tilstandsklasse 1 og 2 tilfredsstiller akseptkriteriene for grøntstruktur/park, mens masser i tilstandsklasse 3 overskrider akseptkriteriene for toppjord. Ved terrenginngrep skal oppgraving og flytting av masser begrenses til det som er nødvendig. Masser i tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes på samme sted som de graves opp, mens masser i tilstandsklasse 3 ikke kan gjenbrukes og skal leveres til godkjent mottak. Massehåndteringen skal gjennomføres slik at spredning av forurensning og fremmede arter unngås. Det skal samtidig tas hensyn til sjeldne og rødlistede plantearter og ballastplantenes voksesteder.

Før terrenginngrep i forurenset grunn starter, skal tiltaksplanen oversendes Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus for behandling. Etter gjennomført tiltak skal massehåndteringen og miljøoppfølgingen dokumenteres i en sluttrapport.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
1 Innledning	4
1.1 Tiltaksbeskrivelse	4
1.2 Løsmasser og berggrunn	4
1.3 Mistanke om forurensning.....	5
2 Tilstandsklasser og akseptkriterier	6
2.1 Tilstandsklasser	6
2.2 Akseptkriterier	7
3 Miljøteknisk grunnundersøkelse	8
3.1 Prøvetaking	8
3.2 Resultater og vurdering.....	11
4 Tiltaksplan	13
4.1 Redegjørelse for undersøkelser	13
4.2 Redegjørelse for akseptkriterier	13
4.3 Risiko for spredning av forurensning under arbeid	13
4.4 Håndtering av masser på eiendommen	13
4.5 Gjennomføring av godkjent foretak.....	14
4.6 Grunnforurensningsdatabasen	14
4.7 Oppfølging i anleggsperioden	14
4.8 Oppstartsmøte	14
4.9 Tidsplan	14
4.10 Sluttrapport.....	14
5 Oppsummering og konklusjon.....	15
6 Referanser	15
7 Vedlegg	15

1 Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

I forbindelse med opparbeidelse av Ballastparken i Glombo, Fredrikstad, som inngår i prosjektet Innseilingen Byggetrinn 2 [1], har Geoteknikk AS gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse for å avklare om grunnen innenfor tiltaksområdet er forurensnet. Tiltaket omfatter blant annet etablering av kyststi på peler, øvrige stier, aktivitetspark og restaurering av bekke drag.

Ballastparken har historisk vært brukt som ballastplass i Fredrikstad for båter fra ulike deler av verden. Med ballastmassene har det fulgt sjeldne og rødlistede arter, noe som har gitt Ballastparken en viktig verdi som naturtypelokalitet [2].

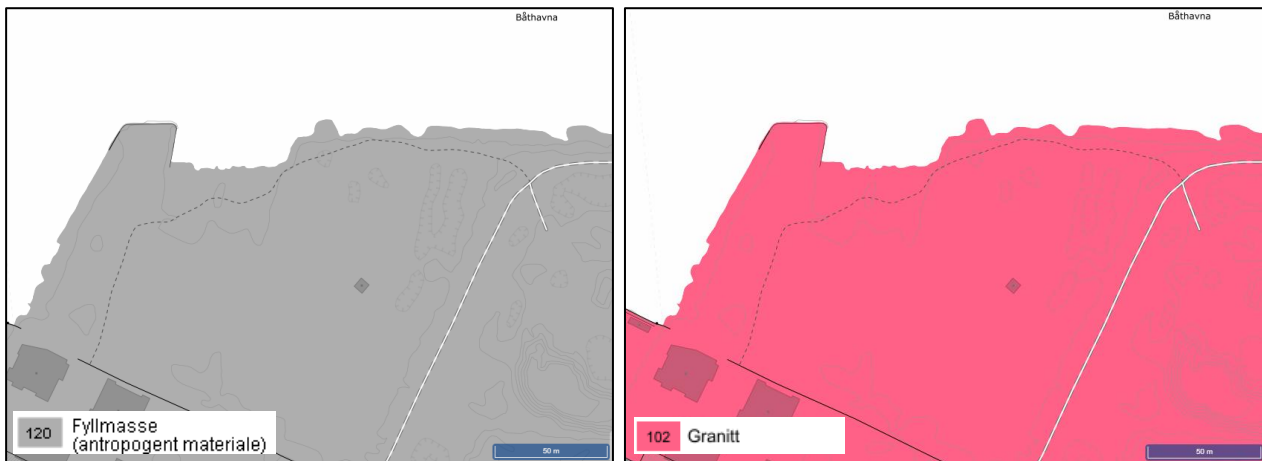
Undersøkelsen har påvist forurensning i deler av tiltaksområdet, med masser i tilstandsklasse 1–3.



Figur 1. Plantegning som viser planlagt trasé for opphevet kyststi i Ballastparken [3].

1.2 Løsmasser og berggrunn

Ifølge NGU består løsmassene i Ballastparken av fyllmasser [4], mens berggrunnen er kartlagt som Iddefjordgranitt [5], se Figur 2.



Figur 2. Løsmassekart (til venstre) og berggrunnskart (til høyre) over Ballastparken.

1.3 Mistanke om forurensning

Gjennomgang av historiske flyfoto fra 1947 til 2025 viser at Ballastparken fremstår som nærmest uendret gjennom hele perioden, se Figur 3. På omkringliggende arealer har det foregått ulike aktiviteter og arealbruksendringer.



Figur 3. Historiske flyfoto av Ballastparken og nærliggende arealer fra 1947 til 2025.

2 Tilstandsklasser og akseptkriterier

2.1 Tilstandsklasser

Tilstandsklasser for forurenset grunn er et system som brukes til å kategorisere hvor forurenset grunnen er, og dermed også hvilket behov det er for tiltak. Dette systemet følger veiledninger gitt av Miljødirektoratet, [6] og [7]. Klassifiseringen deles inn i fem klasser, basert på konsentrasjonen av ulike miljøgifter i grunnen:

- Klasse 1 (Meget god tilstand): Ingen forurensning eller nivåer under bakgrunnsverdier. Grunnen kan brukes uten restriksjoner.

- Klasse 2 (God tilstand): Lav risiko for helse og miljø. Små overskridelser av naturlige bakgrunnsverdier, men vanligvis trygt for normale bruksområder.
- Klasse 3 (Moderat tilstand): Lett forurensset jord. Risikoen for helse og miljø øker, spesielt ved langvarig eksponering. Visse tiltak kan være nødvendig avhengig av bruk.
- Klasse 4 (Dårlig tilstand): Høyt forurensset jord. Potensiell risiko for helse og miljø, tiltak kreves for å sikre at jorden kan brukes trygt.
- Klasse 5 (Svært dårlig tilstand): Meget høyt forurensset jord. Stor risiko for helse og miljø. Krever omfattende tiltak og restriksjoner på bruken av området.

Systemet presenteres ofte i tabellform og med fargekoder, se Tabell 1.

Tabell 1. Beskrivelse av tilstand og grenseverdier.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse	Meget God	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier			

2.2 Akseptkriterier

Akseptkriterier for forurensset grunn er fastsatte grenser for hvor mye forurensning som kan være til stede i grunnen uten at det utgjør en fare for helse eller miljø. Disse kriteriene brukes til å vurdere om forurensset jord må fjernes, behandles, eller kan bli liggende. De tar hensyn til faktorer som stoffenes farlighet, områdetypen (bolig, industri, etc.), og risikoen for spredning til vann eller luft. For mer om akseptkriterier, se Miljødirektoratets veiledere om forurensset grunn, [6] og [7].

For grøntstruktur/park er følgende standard akseptkriterier utarbeidet:

Toppjord (<1 m):

- tilstandsklasse 1 – 2. Vær oppmerksom på at jord til dyrkning av grønnsaker ikke er ivaretatt gjennom tilstandsklasser systemet.

Dypereliggende jord (>1 m):

- tilstandsklasse 1 – 3.
- tilstandsklasse 4 dersom risikovurdering konkluderer at det er akseptabelt.

Reguleringsformål som dekker kategorien, er:

- boligbebyggelse
- skole, barnehage
- idrettsanlegg
- lekeplasser, gårdsplass
- grøntstruktur
- park

3 Miljøteknisk grunnundersøkelse

3.1 Prøvetaking

Det ble gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse på tiltaksområdet 20.08.2026. Undersøkelsen ble gjennomført av Geoteknikk AS ved miljørådgiver Marlene Snowball. Prøvepunktene er plassert langs den planlagte kyststien i Ballastparken (se Figur 1 for plassering av stien). Det ble gjennomført prøvetaking i syv prøvepunkter (P1-P7).

Prøvetakingen ble gjennomført med håndholdt jordbor. Prøvene ble hentet fra toppjordsjiktet, fra terreng og ned til maksimal prøvedybde på 50-90 cm. Koordinatene og maksimal prøvedybde for prøvepunktene er gitt i Tabell 2. For plassering av prøvene på kart, se Figur 7 under avsnittet resultater og vurdering. Løsmassene bestod generelt av et øvre jordlag, etterfulgt av fin sand og tørrskorpeleire. Bilde fra prøvetakingen er vist i Figur 4, Figur 5 og Figur 6.

Fra hvert prøvepunkt ble det tatt en blandprøve ved å samle fire jordstikk innenfor en radius på omtrent 10 meter fra prøvepunktet. Jordmassene fra de fire stikkene ble samlet og blandet godt i bønne. Ca. 200 gram av blandprøven ble overført til rilsanpose og lukket med strips. Massene var luktfrie, og det ble ikke registrert avfall eller typiske fyllmasser i prøvene.

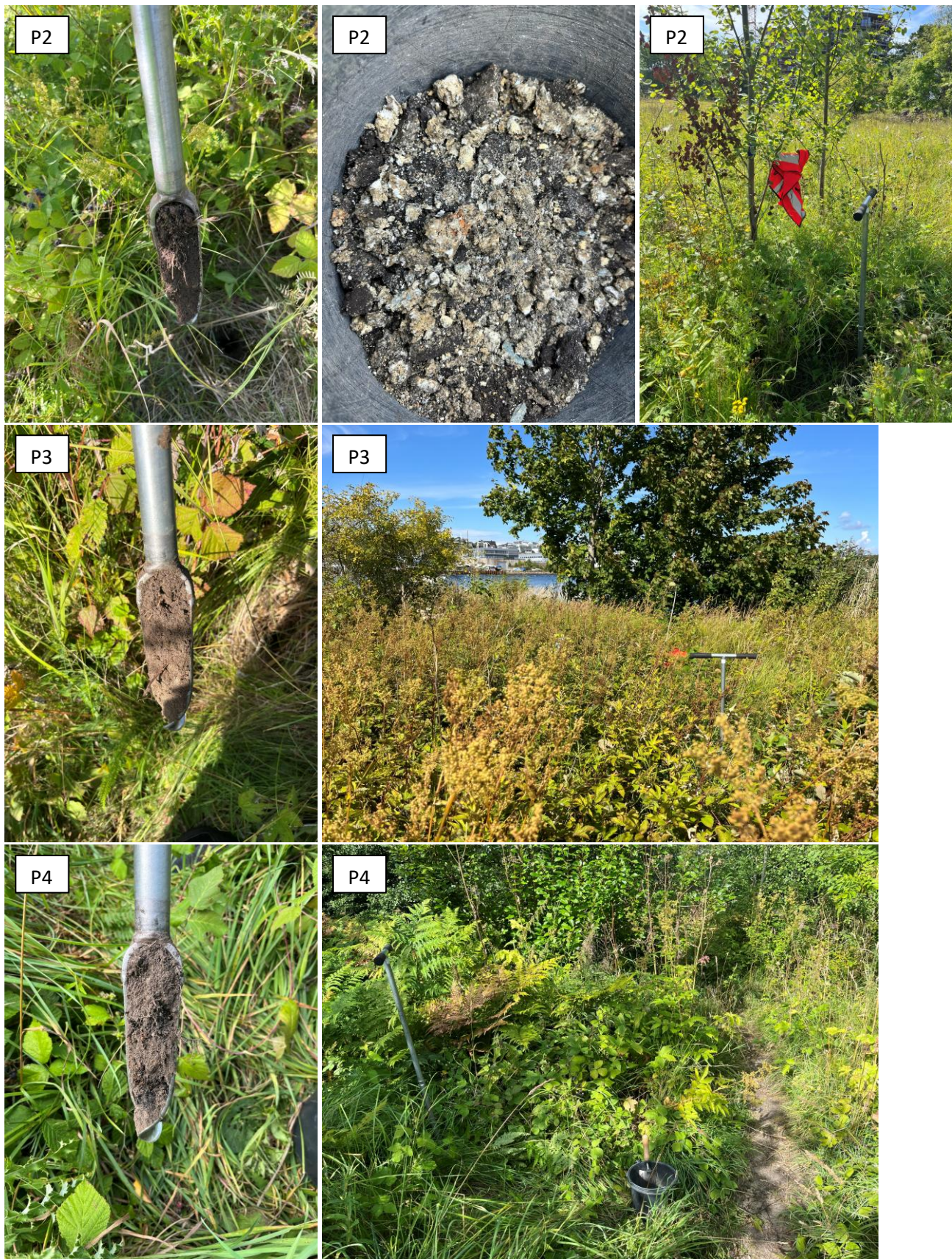
Prøvene ble levert til Eurofins Environment Testing AS sitt laboratorium på Kambo i Moss. Det ble bestilt analyse med standard analysepakke for forurenset grunn. Analysepakken inneholder analyser av blant annet arsen, sju tungmetaller, alifater, PAH 16, PCB 7 og BTEX.

Tabell 2. Koordinatene (UTM 32) og maksimal prøvedybde for prøvepunktene P1-P7.

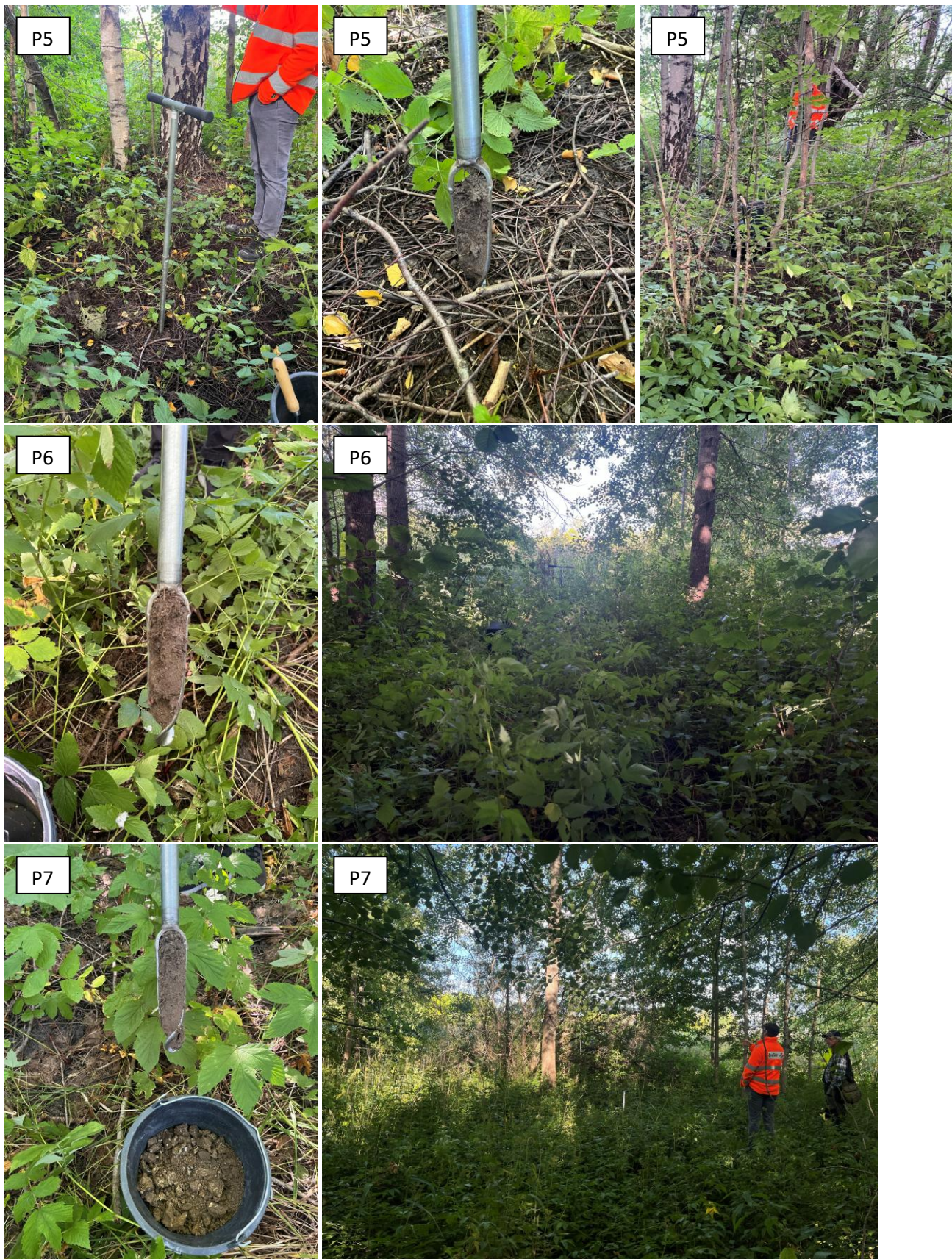
Prøvepunkt	Øst	Nord	Maksimal prøvedybde (cm)
P1	609019	6564853	65
P2	609032	6564902	90
P3	609117	6564926	75
P4	609186	6564927	50
P5	609165	6564900	50
P6	609145	6564854	80
P7	609126	6564821	75



Figur 4. Bilder fra prøvetakingspunkt P1.



Figur 5. Bilder fra prøvetakingspunktene P2 til P4.



Figur 6. Bilder fra prøvetakingspunktene P5 til P7.

3.2 Resultater og vurdering

Analyseresultatene for stoffer med fastsatte normverdier og for stoffer det er utarbeidet tilstandsklasser for er vist i Tabell 3. For alle øvrige analyseresultater, se vedlagt analyserapport i Vedlegg 1. Prøvepunktene plassering og høyeste påviste tilstandsklasse er vist i Figur 7.

Analyseresultatene viser masser i tilstandsklasse 1–3. P6 er klassifisert i tilstandsklasse 1 (meget god) og har ingen overskridelser av normverdiene. P1 og P7 er klassifisert i tilstandsklasse 2 (god), mens P2–P5 er klassifisert i tilstandsklasse 3 (moderat) og viser lett grad av forurensning. Tilstandsklasse 3 skyldes forhøyede konsentrasjoner av bly, benzo[a]pyren og PAH, med variasjon mellom prøvepunktene.

Forhøyede konsentrasjoner av bly og benzo[a]pyren og øvrige PAH-forbindelser er påvist i flere prøvepunkter. Forekomsten av de samme stoffene i flere prøvepunkter kan tyde på diffus forurensning i de antropogene massene, fremfor forurensning fra én enkelt punktkilde.

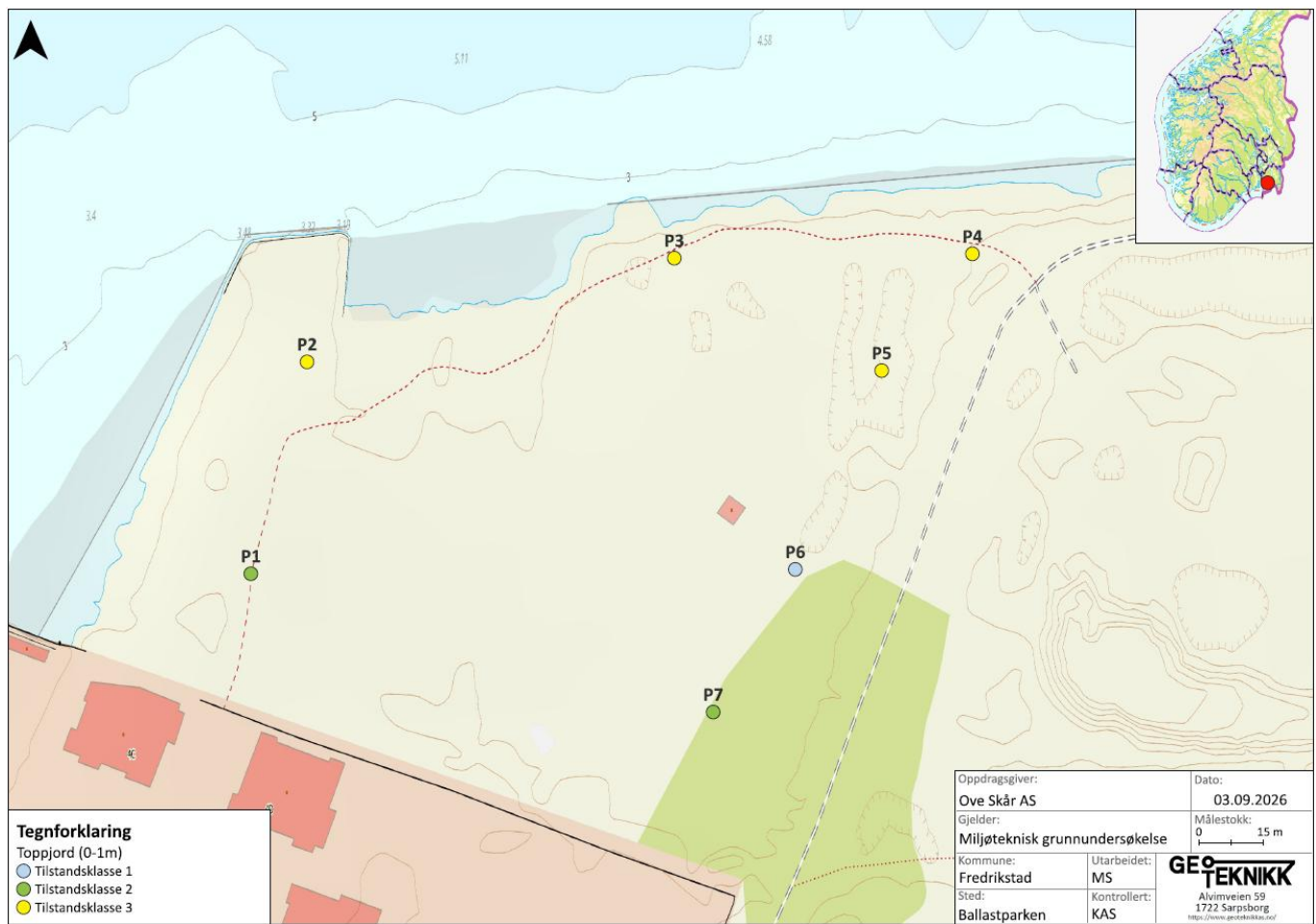
Den underliggende tørrskorpeleiren vurderes som stedegne masser og den påviste forurensningen antas å være knyttet til de overliggende massene og områdets historiske bruk. Ettersom området i hovedsak har ligget urørt siden 1947, er det lite som tyder på nyere tilførsel av forurensning.

Tabell 3. Analyseresultater for jordprøvene P1–P7. Resultatene er klassifisert etter Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset grunn.

Prøvemerkning		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Normverdi
Høyeste Tilstandsklasse		TKL 2	TKL 3	TKL 3	TKL 3	TKL 3	TKL 1	TKL 2	
Arsen (As)	mg/kg TS	5,8	15	5,7	4,1	5,7	2,1	4,2	8
Bly (Pb)	mg/kg TS	78	200	290	45	120	34	74	60
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,20	0,47	0,26	0,21	0,40	< 0,20	< 0,20	1,5
Kobber (Cu)	mg/kg TS	17	66	52	66	39	11	26	100
Krom (Cr)	mg/kg TS	9,1	17	8,5	22	8,8	4,9	23	50
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,13	1,7	0,38	0,11	0,43	0,070	0,089	1
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	7,7	13	8,5	30	7,9	5,2	10	60
Sink (Zn)	mg/kg TS	58	260	140	200	210	77	45	200
Benzen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,01
Toluen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,3
Etylbenzen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,2
m/p/o-Xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,2
Alifater C5-C6	mg/kg TS	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	7
Alifater >C6-C8	mg/kg TS	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	7
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	50
Alifater >C12-C35	mg/kg TS	nd	nd	nd	nd	nd	11	nd	100
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,21	1,1	0,37	0,51	0,90	0,096	0,19	0,1
Naftalen	mg/kg TS	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,8
Fluoren	mg/kg TS	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,051	0,052	< 0,030	< 0,030	0,8
Fluoranten	mg/kg TS	0,30	1,5	0,47	0,68	1,1	0,086	0,21	1
Pyren	mg/kg TS	0,25	1,3	0,44	0,57	0,97	0,078	0,18	1
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	1,7	8,6	3,0	4,3	7,2	0,64	1,3	2
Sum 7 PCB	mg/kg TS	< 0,0052	nd	nd	< 0,0052	nd	nd	nd	0,01

*nd = not detected/ikke påvist

Fargeforklaring	Under normverdi	Over normverdi	Tilstandsklasse 1	Tilstandsklasse 2	Tilstandsklasse 3	Tilstandsklasse 4	Tilstandsklasse 5
-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------



Figur 7. Plassering av prøvepunktene P1-P7 og påvist miljøtilstand (tilstandsklasse 1-5).

4 Tiltaksplan

Ettersom forurensning er påvist, må det utarbeides tiltaksplan. De neste avsnittene følger punkt 1-7 i forurensningsforskriften § 2-6 om krav til innhold i tiltaksplaner.

4.1 Redegjørelse for undersøkelser

De gjennomførte miljøtekniske grunnundersøkelsene er beskrevet i avsnitt 3.1. Analyseresultatene er presentert og vurdert i avsnitt 3.2.

4.2 Redegjørelse for akseptkriterier

Akseptkriteriene er fastsatt og beskrevet i avsnitt 2.2. Det skal minst oppnås tilstandsklasse 2 eller bedre i toppjord.

4.3 Risiko for spredning av forurensning under arbeid

Spredning av forurensning kan forekomme ved oppgraving, flytting og transport av masser. På grunn av begrenset graveomfang og bruk av lett utstyr vurderes risikoen for spredning som liten, forutsatt at massehåndteringen gjennomføres i henhold til tiltaksplanen.

4.4 Håndtering av masser på eiendommen

Terrenginngrep og oppgraving av masser skal begrenses til det som er nødvendig for gjennomføring av tiltaket. Dette er for å begrense spredning av forurensning og fremmede arter, samt unngå inngrep i områder med sjeldne

og rødlistede plantearter. Tiltak mot forurensning, som for eksempel utgraving av masser, skal planlegges slik at skade på ballastplantene og deres voksesteder så langt som mulig unngås.

Oppgravde masser i tilstandsklasse 1-2 kan bare gjenbrukes på samme sted som de graves opp og skal ikke flyttes til andre deler av tiltaksområdet. Dette skal hindre spredning av forurensning og unngå at masser legges over eksisterende vegetasjon eller på annen måte påvirker vegetasjonen.

Forurensede overskuddsmasser i tilstandsklasse 2 som ikke kan gjenbrukes på samme sted, skal leveres til godkjent mottak. Masser i tilstandsklasse 3 kan ikke gjenbrukes og skal leveres til godkjent mottak.

Overskuddsmasser i tilstandsklasse 1 kan disponeres som ikke-forurensede masser og kan gjenvinnes til andre nyttige og lovlige formål dersom de erstatter masser som ellers måtte vært tilført. I henhold til *Miljødirektoratets veileder Disponering av jord og stein som ikke er forurenset* [8] skal det ved disponering av slike masser tas hensyn til mulig innhold av fremmede organismer og nødvendige tiltak skal gjennomføres for å hindre spredning.

Alle overskuddsmasser skal håndteres slik at spredning av fremmede arter unngås. Masser som kan inneholde frø eller plantedeler fra fremmede arter skal fortrinnsvis gjenbrukes på samme sted som de graves opp. Dersom slike masser må kjøres ut av området, skal de leveres til godkjent mottak med egnede rutiner for håndtering av masser med fremmede arter.

4.5 Gjennomføring av godkjent foretak

Utførelse

Forurensningen som er påvist er av moderat grad og det vurderes ikke som nødvendig at gravearbeidene utføres av foretak med særskilt miljøfaglig kompetanse. Utførende entreprenør skal gjøres kjent med tiltaksplanen og kravene til massehåndtering og hensyn til naturverdiene i Ballastparken før arbeidene starter.

Miljøteknisk prosjektering

Geoteknikk AS har sentral godkjenning i tiltaksklasse 3 for geoteknisk prosjektering, herunder forurenset grunn.

4.6 Grunnforurensningsdatabasen

Den miljøtekniske grunnundersøkelsen er registrert i grunnforurensningsdatabasen. Lokalitetsnavn og id er: Ballastparken Glombo (28544). Påvirkningsgrad er satt til «Ikke akseptabel tilstand og behov for tiltak».

4.7 Oppfølging i anleggsperioden

Entreprenør skal gjøres kjent med tiltaksplanen før terrenginngrep. Det skal føres journal/logg over all graving, håndtering og slutt disponering av alle masser og eventuelle rene masser som graves opp. Dokumentasjon skal kunne fremlegges ved behov.

4.8 Oppstartsmøte

Tiltaksplanen skal oversendes Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus for behandling før terrenginngrep i forurenset grunn igangsettes.

Det skal arrangeres et oppstartsmøte mellom entreprenør og miljørådgiver før oppstart av gravearbeidene, hvor tiltaksplanen og vilkår i tillatelsen gjennomgås.

4.9 Tidsplan

Tiltaket kan igangsettes når nødvendige tillatelser fra Statsforvalteren og kommunen foreligger.

4.10 Sluttrapport

I etterkant av gravearbeidene skal det utarbeides en sluttrapport som skal oppsummere miljøoppfølgingen og massehåndteringen. Sluttrapporten skal oversendes til Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus.

Sluttrapporten skal blant annet inneholde:

- Beskrivelse av tiltaket og utført arbeid.
- Beskrivelse av håndtering av oppgravd masse frem til sluttdisponering.
- Beskrivelse av håndtering av anleggsvann.
- Forurensningsgrad og lokalisering av eventuell gjenværende forurensning.
- Eventuelle avvik og avbøtende tiltak.
- Oppdatering av grunnforurensningsdatabasen.

Det er tiltakshaver som er ansvarlig for at det utarbeides sluttrapport.

5 Oppsummering og konklusjon

Den miljøtekniske grunnundersøkelsen har påvist forurensning av lav til moderat grad i deler av toppjorden på tiltaksområdet. Det ble påvist tilstandsklasse 1 i P6, tilstandsklasse 2 i P1 og P7 og tilstandsklasse 3 i P2–P5. Det er dermed påvist forurensning som overskrider akseptkriteriene for toppjord.

Ved terrenginngrep skal oppgraving og flytting av masser begrenses til det som er nødvendig. Masser i tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes på samme sted som de graves opp, mens masser i tilstandsklasse 3 ikke kan gjenbrukes og skal leveres til godkjent mottak. Overskuddsmasser skal håndteres i samsvar med kravene i tiltaksplanen. Massehåndteringen skal gjennomføres slik at spredning av forurensning og fremmede arter unngås. Det skal samtidig tas hensyn til sjeldne og rødlistede plantearter og deres voksesteder.

6 Referanser

- [1] Glombo Brygge AS, «INNSEILINGEN BALLASTPARKEN BYGGETRINN 2 - C.2.1 Teknisk beskrivelse», Glombo Brygge AS, jul. 2024.
- [2] Fredrikstad kommune, «FMV vest: Formgivingsveileder for offentlige rom», Fredrikstad kommune, Fredrikstad, jun. 2021. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.fredrikstad.kommune.no/media/xgipwti2/formingsveileder-fmv.pdf>
- [3] In Situ AS, «Ballastparken», L-2409–102, jun. 2024.
- [4] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase». [Online]. Tilgjengelig på: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- [5] NGU, «Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase». [Online]. Tilgjengelig på: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- [6] Miljødirektoratet, «Digital veileder forurenset grunn». [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn-veileder/>
- [7] Statens forurensningstilsyn, «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn - TA2553/2009».
- [8] Miljødirektoratet, «Digital veileder disponering av jord og stein som ikke er forurenset». [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-naringsliv/massehandtering/disponering-av-jord-og-stein-som-ikke-er-forurenset/>

7 Vedlegg

Vedlegg 1 - Analyserapport

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
Attn: Marlene Snowball

**Eurofins Environment Testing Norway
 (Moss)**
 F. reg. NO9 651 416 18
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097122-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 09:30

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2026-08240529	Prøvetakingsdato: 20.08.2026				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: MS				
Prøvemerkning: P01	Analysestartdato: 24.08.2026				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	89.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	5.8	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	78	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	9.1	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.13	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	7.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	58	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: 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)	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	0.15 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.12 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.28 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.21 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.098 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	0.15 mg/kg TS	0.03	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	0.30 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	0.25 mg/kg TS	0.03	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	0.095 mg/kg TS	0.03	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.86 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.7 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	0.0018 mg/kg TS	0.0015	50%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	0.0016 mg/kg TS	0.0015	50%	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	< 0.0052 mg/kg TS	0.0052		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
 Attn: Marlene Snowball

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)

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

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097290-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 11:46

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2026-08240530	Prøvetakingsdato: 20.08.2026				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: MS				
Prøvemerkning: P02	Analysestartdato: 24.08.2026				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	87.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	15	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	200	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.47	mg/kg TS	0.21	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	66	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	1.7	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	2.3	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	1.7 mg/kg TS	1	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	0.59 mg/kg TS	0.5	30% TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthense	1.1 mg/kg TS	0.5	35% TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.74 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.57 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.7 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	1.1 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.41 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.14 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	0.062 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	< 0.030 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	0.46 mg/kg TS	0.03	35%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.12 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	1.5 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	1.3 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.49 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	4.7 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	8.6 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 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
Attn: Marlene Snowball

**Eurofins Environment Testing Norway
 (Moss)**
 F. reg. NO9 651 416 18
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097123-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 09:30

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2026-08240531	Prøvetakingsdato: 20.08.2026				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: MS				
Prøvemerkning: P03	Analysestartdato: 24.08.2026				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	88.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	290	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	52	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	8.5	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.38	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	8.5	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2.3	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	0.23 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.20 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.52 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.37 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.22 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.046 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	< 0.030 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	0.20 mg/kg TS	0.03	35%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.043 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.47 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.44 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.22 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	1.6 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	3.0 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 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
 Attn: Marlene Snowball

**Eurofins Environment Testing Norway
 (Moss)**
 F. reg. NO9 651 416 18
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097124-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 09:31

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2026-08240532	Prøvetakingsdato: 20.08.2026				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: MS				
Prøvemerkning: P04	Analysestartdato: 24.08.2026				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	89.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	4.1	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	45	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	66	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.11	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	200	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: 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	0.35 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.31 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.80 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.51 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.26 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.047 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	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	0.061 mg/kg TS	0.03	50% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.051 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	0.32 mg/kg TS	0.03	35%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.067 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.68 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.57 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.24 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	2.3 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	4.3 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	0.0024 mg/kg TS	0.0015	50%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	0.0022 mg/kg TS	0.0015	50%	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	< 0.0052 mg/kg TS	0.0052		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
 Attn: Marlene Snowball

**Eurofins Environment Testing Norway
 (Moss)**
 F. reg. NO9 651 416 18
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097125-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 09:31

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-08240533	Prøvetakingsdato:	20.08.2026		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MS		
Prøvemerkning:	P05	Analysestartdato:	24.08.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	87.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	120	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	0.40	mg/kg TS	0.21	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	39	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	8.8	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.43	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	7.9	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	210	mg/kg TS	2.3	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	1.2 mg/kg TS	1	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Methylchysener/benzo(a)anthracener	0.53 mg/kg TS	0.5	30% TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthense	0.71 mg/kg TS	0.5	35% TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.53 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.49 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.2 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.90 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.49 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.12 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	0.079 mg/kg TS	0.03	50% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	0.056 mg/kg TS	0.03	50% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.052 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	0.60 mg/kg TS	0.03	35%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.14 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	1.1 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.97 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.48 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	3.7 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	7.2 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 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
 Attn: Marlene Snowball

**Eurofins Environment Testing Norway
 (Moss)**
 F. reg. NO9 651 416 18
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097335-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 12:02

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2026-08240534	Prøvetakingsdato:	20.08.2026		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MS		
Prøvemerkning:	P06	Analysestartdato:	24.08.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	90.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	2.1	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	34	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	4.9	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.070	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	5.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	77	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: 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	11 mg/kg TS	10	35% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater C5-C35	11 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater >C12-C35	11 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	0.060 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.055 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.096 mg/kg TS	0.03	40% 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	< 0.030 mg/kg TS	0.03		mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.086 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.078 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.062 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	0.64 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 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.

Geoteknikk AS
 Alvimveien 59
 1722 Sarpsborg
 Attn: Marlene Snowball

**Eurofins Environment Testing Norway
 (Moss)**
 F. reg. NO9 651 416 18
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
 miljo@etn.eurofins.com

AR-26-MM-097126-01

EUNOMO-00523648

Prøvemottak: 24.08.2026
 Temperatur:
 Analyseperiode: 24.08.2026 15:00 -
 27.08.2026 09:31

Referanse: Ballastparken Glombo

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2026-08240535	Prøvetakingsdato: 20.08.2026				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: MS				
Prøvemerkning: P07	Analysestartdato: 24.08.2026				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff i jord					
a) Tørrstoff	88.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	4.2	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Bly (Pb)	74	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Kvikksølv (Hg)	0.089	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Nikkel (Ni)	10	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Sink (Zn)	45	mg/kg TS	2.3	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)	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	0.12 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.098 mg/kg TS	0.03	35% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.27 mg/kg TS	0.03	45% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.19 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.10 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	0.065 mg/kg TS	0.03	35%	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.085 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.78 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.3 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 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kjell Arne Skagemo (kas@geoteknikkas.no)

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.



Moss 27.08.2026

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.



INTENSJONSBESKRIVELSE FOR UTMOMHUSANLEGG ELVEPROMENADEN OG BALLASTPARKEN

Dokumentet skal ses i sammenheng med:

L-2409-100 Oversiktsplan
L-2409-101 Landskapsplan Elvepromenaden
L-2409-102 Landskapsplan Ballastparken

Snitt:

L-2409-201 Terrengsnitt Elvepromenaden
L-2409-202 Prinsippsnitt kyststi

Detaljer:

L-2409-301 Fuglekikkertårn

Temaplaner:

L-2409-401 Temaplan brann
L-2409-402 Temaplan MUA
L-2409-403 Temaplan overvann
L-2409-404 Temaplan renovasjon
L-2409-405 Temaplan mobilitet
L-2409-406 Temaplan marksikringsplan

Dokumenter:

L-NOT-100 Blågrønn faktor
L-NOT-101 Marksikringsplan
L-NOT-102 Notat, innspill biolog

Dato:

27.09.24

Sign:

LB/IM/ÅH

ELVEPROMENADEN OG BALLASTPARKEN

Elvepromenaden og Ballastparken ligger på Glombo ved Vesterelva, langs vannveien inn til Fredrikstad by. Området bærer preg av byens lange industrihistorie - fra seilskutetiden til moderne næringsveier. Elvepromenaden etableres på tomten hvor Stene Stål Gjenvinning AS i nyere tid har hatt sin virksomhet, og som i lang tid har hatt historie som industrihavn.



Ballastparken har fått navnet sitt fra en lang historie med mottak av ballast med frø fra andre deler av verden. Seilskutene deponerte ballasten bestående av sand og stein på land for å lage plass til ny last. Sammen med sagflis og rester etter sagbruket i området, ga dette opphav til ballastplanter i Ballastparken. Ifølge biolog Jan Ingar Båtvik regnes parken som den best bevarte ballastplanteplassen i Norge, hvorav store deler av arealet har ligget nærmest urørt siden første verdenskrig.

Resten av Stene Stål-tomta skal utvikles til boliger, totalt 4 byggetrinn med omtrent 330 boliger. Byggetrinn 1 har fått rammetillatelse, mens byggetrinn 2 har søkt om rammetillatelse.

I det følgende beskrives de planlagte tiltakene på Elvepromenaden og i Ballastparken som det søkes om rammetillatelse for. Det vises også til redegjørelse vedlagt rammesøknaden som viser hvordan prosjektet oppfyller reguleringsbestemmelsene.



Utklipp fra oversiktsplanen over Elvepromenaden og Ballastparken.

ELVEPROMENADEN

Elvepromenaden skal, i tråd med reguleringsbestemmelsene, transformeres fra industriområde til en offentlig tilgjengelig elvepromenade for allmenn ferdsel, opphold og aktivitet, med sammenhengende blågrønn struktur.

ALLMENN FERDSEL

Det legges til rette for ferdsel på Elvepromenaden gjennom flere gangforbindelser, parkering, samt belysning.

Gangforbindelser

Gangforbindelsene på Elvepromenaden er vist på diagrammet under, og består hovedsakelig av gang- og sykkelvei, trebrygge, betongkaia, samt forbindelsene mellom disse.



Diagrammet viser gangforbindelser på Elvepromenaden.

Gang- og sykkelveien har regulert 6 meter bredde og går langs hele Elvepromenaden, fra fortauet i Glomboveien til Ballastparken. Et sammenhengende belagt areal med denne bredden kan risikere å oppfattes som goldt og tilpasset biler og kjøretøy. Veien deles derfor inn i soner ved hjelp av ulike dekker. På denne måten opprettholdes totalt 6 meter umøblert sone, samtidig som skalaen reduseres fysisk og visuelt. Oppdelingen kan ses på landskapsplanen *L-2409-101*, og består av en gjennomgående 4 meter bred sone med asfalt, og minimum 2 meter sideareal med storgatestein eller gressarmering. Det veksler mellom hvilken side av asfalten det 2 meter brede sidearealet er på, som er med på å gjøre strekningen variert. Stripene av storgatestein går på tvers av asfalten på utvalgte steder, og kan virke som et fartsreducerende tiltak. Stripene bryter også opp strekningen visuelt, og er med på å danne rom, samt lede til Elvepromenaden. Plantefelt og vegetasjon er også med på å definere strekningen.

På den søndre delen av Elvepromenaden, nærmest Glomboveien, er det en trebrygge nærmest vannet. Brygga ligger på et lavere nivå enn gang- og sykkelveien. Nivåforskjellen forbindes av flere trapper og en rampe. En trebrygge passer godt inn i det maritime miljøet, og gir muligheten til å komme litt nærmere elva.

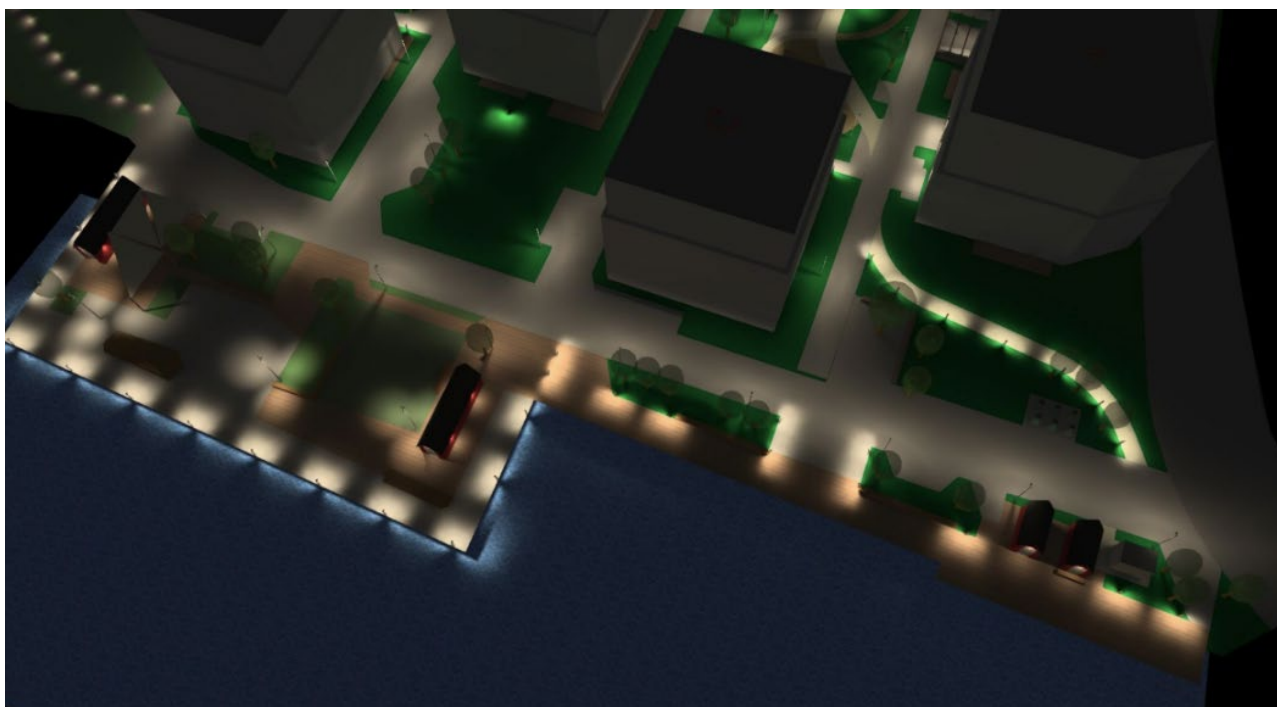
Betongkaia på den nordligste delen av Elvepromenaden, nærmest Ballastparken, ligger på samme nivå som gang- og sykkelveien. Her veksler belegget på gangforbindelsene mellom tredekke og eksisterende betongoverflate. Det er ønskelig å beholde den opprinnelige betongoverflata på anvist areal, da dette kan peke til historien til arealet. I et miljøperspektiv er det også positivt å gjenbruke overflater.

Parkering

Det er tegnet 12 stk sykkelparkeringsplasser langs gang- og sykkelveien, samt 1 stk korttidsparkeringsplass for bil. Sykkelstativene skal være av typen A-stativ, som muliggjør låsing av sykkelramme.

Belysning

På Elvepromenaden er det planlagt for lysmaster langs gang- og sykkelveien, pullerter på bryggekanterne, fasadebelysning på sjøbodene og multimaster på kaia. Belysningen skal bidra til at Elvepromenaden oppleves som et trygt sted å ferdes, men skal ikke være til sjenanse for båttrafikk, eller gi mye unødvendig lysforurensning. Det planlegges derfor for armaturer som er nedadrettet. Erfaring tilsier at pullerter i offentlige anlegg ofte dessverre utsettes for hærverk. Pullertene i anlegget skal derfor ha høy klassifisering for vandsikring.



Bildet er hentet fra belysningskonseptet, og viser prosjektert belysning på Elvepromenaden.

OPPHOLD

Elvepromenaden skal være et attraktivt sted for både korte og lengre opphold. Det legges derfor til rette for opphold på flere ulike sittelementer, herunder frittstående benker, sitteamfi og trapper, solseng, svabergform og benker og bord. Alle nevnte elementer skal ha sitteflate av treverk. Det skal også anlegges en gressplen med gode solforhold som kan fasilitere opphold. Varierte måter å sitte på legger grunnlag for besøk av ulike brukergrupper. Noen vil foretrekke benker med armlene og ryggstøtte, mens andre slår seg ned på svabergformen der barn og unge også kan klatre og leke. Noen trives kanskje best på gressplen med plass til å sole seg, leke med barn eller ha piknik.



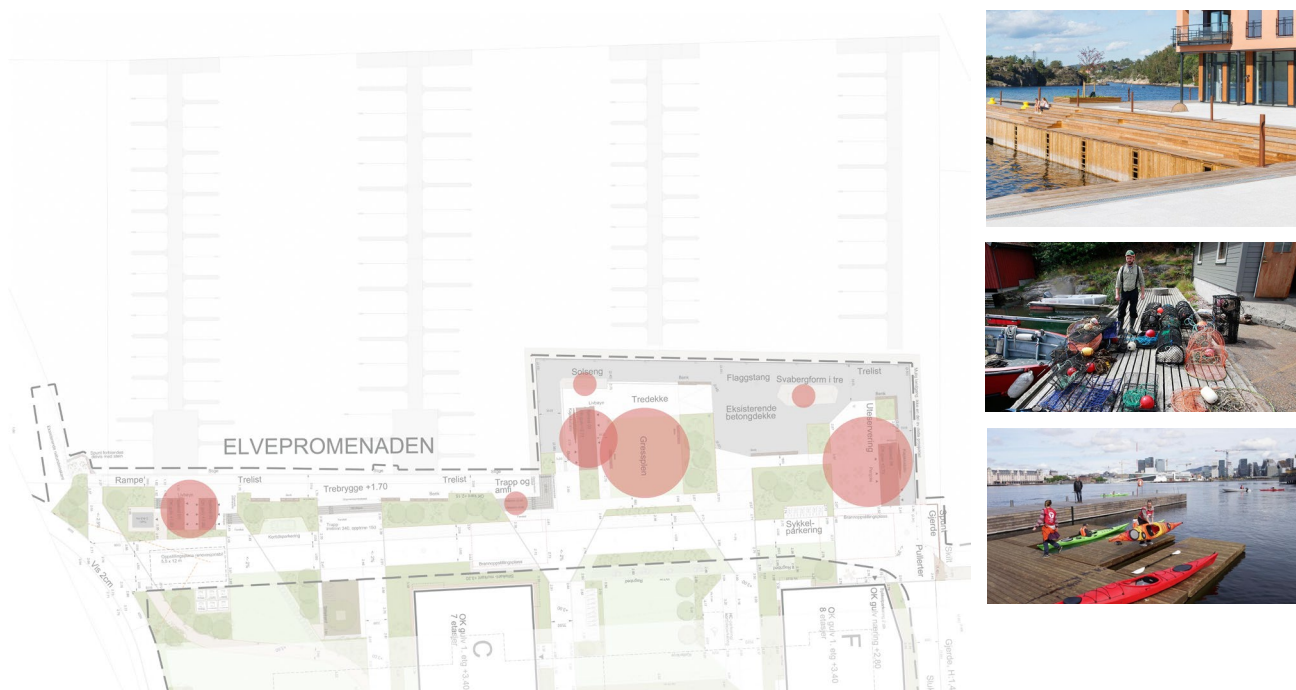
Diagrammet viser plasser med sittemuligheter på Elvepromenaden. Bildene til høyre viser inspirasjonsbilder for frittstående benk og svabergform i treverk.

AKTIVITET

Elvepromenaden programmeres med ulike aktivitetstilbud, som sjøboder, uteservering, benker med ulik utforming, samt gressplen.

Sjøbodene vil kunne bidra til å skape liv på promenaden, samt være et positivt estetisk element som underbygger et maritimt miljø. De fleste vil kunne benyttes til lagring, mens sjøboden lengst nord vil også kunne ha funksjon som kiosk/utsalgssted. Utenfor denne er areal for uteservering, med mulighet for pergola over. Dersom arealet ikke benyttes til uteservering, fungerer arealet alene som et tredekke. Kajakstativ kan monteres på sjøbodene.

På gressplenen kan man bedrive ulike former for egenorganisert aktivitet, som for eksempel kubb, boccia eller badminton.



Diagrammet viser plasser for aktivitet på Elvepromenaden. Til høyre ses inspirasjonsbilder til aktivitet på Elvepromenaden.

MATERIALER OG FORMSPRÅK

På Elvepromenaden er det variert materialbruk. Gang- og sykkelveien er planlagt med asfalt, og sidearealer i storgatestein eller gressarmering. Ellers på Elvepromenaden foreslås det tredekke, gressplen, og plantefelt med stauder, busker og små trær. Ytterst på betongkaia planlegges det for å beholde det originale betongdekket. Plantefeltene er foreslått kantet med cortenstål som avgrensning. Cortenstålet peker til tomtas industrihistorie, og spor av stålskiner vi fant på befaring på tomta før utbygging. Kanter ellers er tenkt etablert med granittkantstein eller storgatestein.

Formspråket på Elvepromenaden er dominert av rette og stramme former. Dette er med på å skape et urbant byrom. Sjøboder, trær, svabergform og opphøyde plantekasser er elementer med høyde og volum som balanserer de åpne flatene.

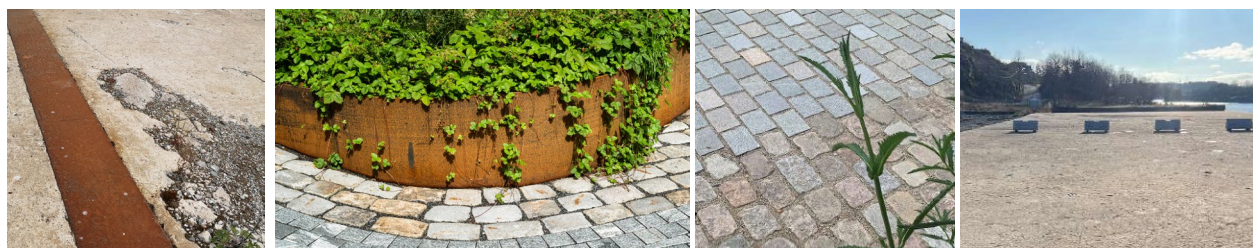


Foto 1: Stålskinne i grunnen fra befaring våren 2022. Foto 2: Inspirasjon – plantekasse i cortenstål i kombinasjon med storgatestein. Foto 3: Inspirasjon - storgatestein med ulik behandling. Foto 4: Betongkaia på Elvepromenaden fra befaring våren 2024.

BLÅGRØNN STRUKTUR

Elvepromenaden er prosjektert med plantefelt, gressarealer og små trær langs hele strekningen. Sammen med elva, sikrer vegetasjonen en god, sammenhengende blågrønn struktur som bidrar positivt til biologisk mangfold. Beplantningen skal tilby prydverdi med årstidsvariasjon, være allergivennlig og lettstelt, og det skal ikke benyttes fremmede arter med svært høy, høy eller potensielt høy økologisk risikovurdering i Artsdatabanken. Det er viktig at beplantningen tåler vokseforholdene og spiller på lag med det maritime miljøet. Planterplan produseres til og leveres sammen med søknad om igangsettingstillatelse.

Beplantningen etableres i opphøyde plantekasser, som på den søndre delen av Elvepromenaden har kontakt med undergrunnen, mens på den nordlige delen står oppå betongdekket. Det skal sikres nødvendige vekstjorddybder og -mengder i plantekassene til de ulike plantetypene i henhold til *Normaler for utomhusanlegg*.

Overvannshåndteringen på Elvepromenaden og i Ballastparken består hovedsakelig av trinn 1 og 3 i tretrinnsstrategien. Med den umiddelbare nærheten til Vesterelva, er det ikke så viktig å holde vannet igjen for fordrøyning (trinn 2). I stedet har fokuset vært på utstrakt bruk av permeable og vegetasjonskledte overflater som kan infiltrere og håndtere normalt til lett regn (trinn 1). Ved større vannmengder er det sikret fall på flater og flomveier ut til elva (trinn 3). Det vises til *L-2409-403 Temaplan overvann*.



Inspirasjonsbilder til blågrønn struktur på Elvepromenaden.

UNIVERSELL UTFORMING

Elvepromenaden er tilgjengelig for alle brukergrupper. Universelt utformede trapper og rampe gir tilgang over nivåforskjeller. Bredder og fallforhold på ferdsselsårer, og visuell og taktil merking av trapper er prosjektert i henhold til Byggt teknisk forskrift.

Naturlige ledelinjer benyttes i anlegget. Gang- og sykkelveien består av en gjennomgående 4 meter bred sone med asfalt fra Glomboveien i sør, til torget ved inngangen til Ballastparken i nord. Minimum 2 meter brede sidearealer av storgatestein og gressarmering står i kontrast til asfalten, og leder naturlig gjennom anlegget. Lysmaster og trekker langs gang- og sykkelveien bidrar også til lesbarheten, spesielt om vinteren. Belegget på torget ved inngangen til Ballastparken vil bli detaljert i neste fase, men det skal påses at mønstre i gategrunnen ikke gir villedende retningsinformasjon.

Det er stor andel tredekke på Elvepromenaden, som typisk blir glatt når det er vått. For å motvirke dette skal det benyttes treverk med rillet overflate.

Som beskrevet skal det etableres ulike typer sittemøbler som gir variasjon. Noen av benkene er tegnet med rygg og armlene, og det er påsett at det er fritt areal for likestilt bruk ved siden av sitteplasser.

Elvepromenaden har gode solforhold, slik at det er muligheter for å nyte godt vær. Elementer som sjøboder, trær og pergola gir likevel også mulighet for å oppholde seg i skygge på de varmeste dagene. Store deler av Elvepromenaden ligger i god avstand fra Glomboveien, og vil således ha lite støy.

SIKKERHET

Elvepromenaden tilrettelegges ikke som badeplass. Det etableres likevel stiger, slik at det er mulig å komme seg opp av vannet ved behov. Det er foreslått 3 stk stiger på den søndre delen av Elvepromenaden, tenkt bygget som en del av garneringen.

Stigeplassering er anvist på landskapsplanen *L-2409-101*. På den nordlige delen av Elvepromenaden kommer det en landgang/brygge utenpå promenaden, så her er det mer naturlig at en eller flere stiger plasseres ute på flytebryggene. Det skal også henges opp 3 stk livbøyer på sjøbodene.

Innenfor frisktsonen lengst sør på Elvepromenaden skal det ikke anlegges busker eller stauder som blir høyere enn 50 cm. Lengst nord på Elvepromenaden er det foreslått kjørestærke pullerter, som skal sikre at ikke motorkjøretøy kolliderer med gjerde eller brygge i svingen her, og således kan havne i vannet.

Mindre nivåforskjeller på Elvepromenaden har visuell markering for å unngå fallskader. Det skal etableres en trelist på kanten av brygga som en taktil og visuell avgrensning.

SPUNT

Lengst nord og sør på Elvepromenaden vil det være tilfeller av eksponert spunt mot elvesiden. Foreslått løsning er å delvis forblende spuntene med stein, samt plante inn noe kystvegetasjon blant steinen, som vist på bildet fra København under. Denne løsningen vil gi en mer naturlig overgang mellom land og vann enn ved andre forblendingsmetoder, hvilket passer godt i den nordligste og sørligste delen av promenaden, i overgang mot henholdsvis Ballastparken og formål KAI1.



Inspirasjonsbilde til delvis forblending av spunt.

BALLASTPARKEN

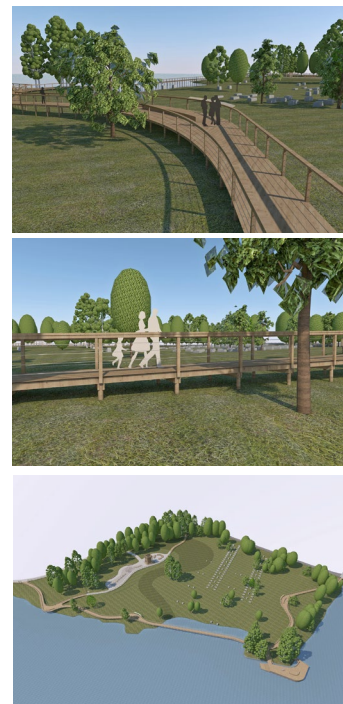
Ballastparken skal tilgjengeliggjøres for ferdsel og opphold på naturens premisser, samtidig som parken bevares som biotop.

FERDSEL

Det legges til rette for ferdsel i Ballastparken gjennom opparbeidelse av kyststi og grussti. For at ferdselen skal kunne foregå på naturens premisser, skal stier og oppholdsplasser gjerdes inn. Ferdselen styres, og man unngår tråkk og slitasje utenfor opparbeidede ferdselslinjer. Kyststien skal også heves fra terrenget på påler.



Diagrammet viser gangforbindelser i Ballastparken. Til høyre ses bilder av kyststien fra 3D-modell.



Kyststi og grussti

Kyststien gjennom Ballastparken er prosjektert som en opphevet kyststi, med gjerder som hindrer tråkk, slitasje og uønsket ferdsel blant den sårbare naturen i parken. En opphevet sti vil også gi vegetasjonen mulighet til å bre seg ut under konstruksjonen, samt minimere inngrepet i terrenget ved hjelp av punktfundamentering. Den eksakte høyden til stien vil følge av terrenget i Ballastparken, men ligge minimum 60 cm over terrenget av hensyn til vegetasjonen.

Prinsippsnitt for kyststien kan ses på tegning *L-2409-202*. Stiens bredde er 1,8 meter der det ikke er oppholdsplasser som gir større bredde. Konstruksjonen skal bygges hovedsakelig i treverk, og ha robust og holdbar fundamentering og oppbygning.

Kyststien etableres opphevet fra terreng med unntak av forbi aktivitetsplassen i nordøst, samt tilkomstvei for drift fra grusstien øst for parken. Her anlegges stien som grussti for å unngå store fyllinger og unødvendige nivåforskjeller, samt lette tilkomst for drift. Grusstien er 1,8 meter bred, med unntak av tilkomstveien for drift, som er foreslått 2,8 meter bred.

Kyststien og grusstien er lagt mest mulig hensiktsmessig med tanke på ballastplanteartene og eksisterende innmålte trær. Det er ønskelig å bevare så mange trær som mulig. Kyststiens plassering på landskapsplanen *L-2409-102* viser hovedtrekk for traséen, og dens relasjon til eksisterende trær og ballastplantegrupper. Endelig trasé må vurderes ute i terrenget når det skal utarbeides produksjonsunderlag, av hensyn til den faktiske plasseringen til de mest sårbare ballastplantene på dette tidspunktet. Denne koordineringen skal gjøres sammen med biolog Jan Ingar Båtvik. Traséen vist på landskapsplanen viser likevel hovedtrekk, og det vil kun bli mindre avvik fra denne plasseringen.

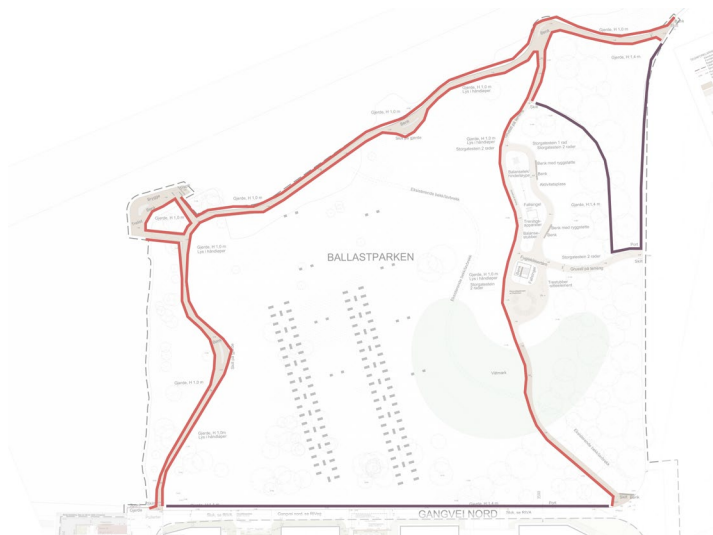
Gjerder

Planlagte gjerder i Ballastparken er vist på diagrammet under. Gjerder langs kyststi og aktivitetsplass, med høyde 1 meter, er vist i rødt, og gjerde i terrenget, med 1,4 meter høyde, er vist i lilla. Gjerdet stopper der brygga i nordvest ligger over elva. Dette for å åpne opp mot vannet. Rundt aktivitetsplassen er det vurdert at det ikke er nødvendig med inngjerding i ytterkant av plassen mot øst. Her er det et skogholt og våtmarksområde som ikke innbyr til ferdsel, samt få ballastplanter. Plassen vil oppleves mindre

innesperret ved å skjule gjerdet lenger inn i skogholtet. Foreslått gjerdeplassering er utarbeidet i samråd med biolog Jan Ingar Båtvik.

Gjerdet vist med rød linje skal være 1 meter høyt, og utformes med treverk og stålnetting. Treverket spiller på lag med den øvrige kyststien som trekonstruksjon, mens stålnettingen gir et transparent uttrykk, samtidig som det stenger for ferdsel utenfor stinettet. Gjerdet vist med lilla linje skal være 1,4 meter høyt, og utformes med treverk og stålnetting.

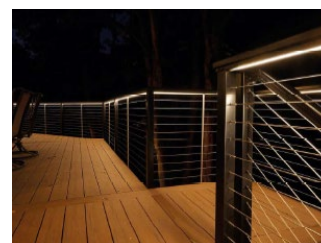
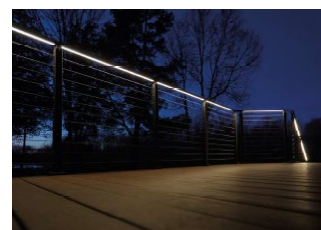
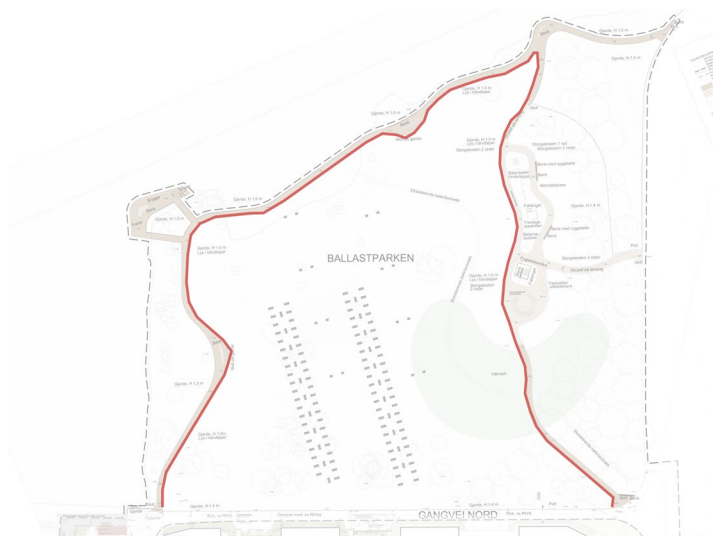
Det skal etableres porter i gjerdet, slik at det er mulig å komme inn i parken, for eksempel i forbindelse med skjøtsel. Portenes foreslåtte plassering er vist på L-2409-102.



Diagrammet viser gjerder med 1,4 meter høyde (lilla linje) og gjerde med 1,0 meter høyde (rød linje) i Ballastparken. Til høyre ses bilder av gjerder fra 3D-modell.

Belysning

Belysning i Ballastparken må anlegges på en varsom måte. Ballastparken er et naturområde som ikke har noen lyskilder inne i parken i dag. Belysning kan imidlertid være en positiv kvalitet for anlegget som rekreasjonsområde, og det er derfor planlagt å ha belysning på den ene siden av gjerdet langs kyststi-traséen, som vist på diagrammet under. For at lyset ikke skal være til for stor sjenanse for insekter, er det viktig at lyset er varmt. Lyset skal også ha tidsstyring, samt være mulig å dimme.

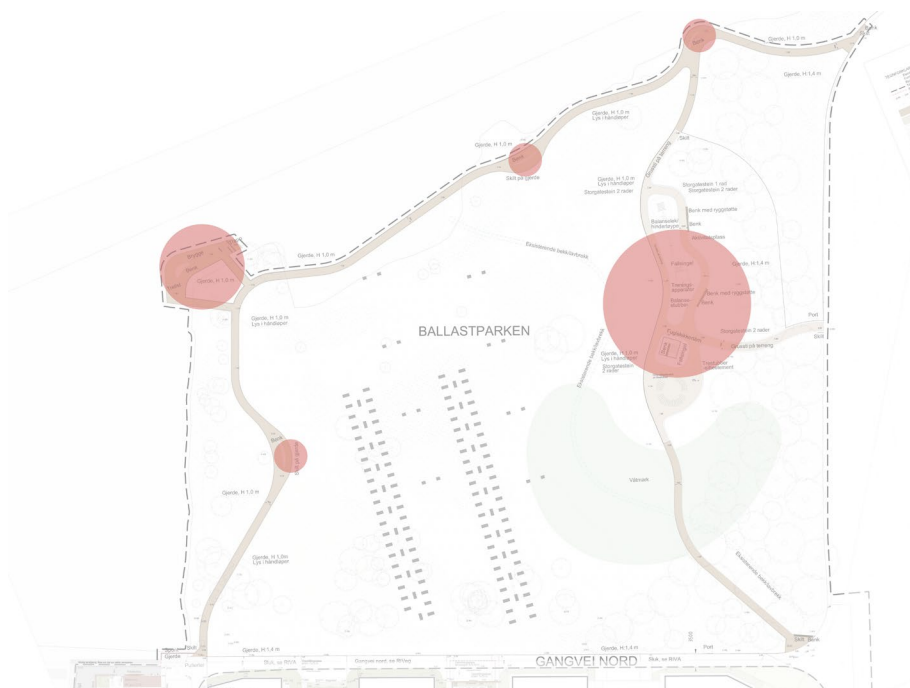


Diagrammet viser trasé for belysning i Ballastparken, og bildene viser inspirasjon for varsom belysning i gjerde.

OPPHOLD

Det legges til rette for opphold i Ballastparken på fire utvalgte steder langs kyststi-traséen, samt på aktivitetsplassen. Langs kyststien etableres det tre utsiktspunkter, der kyststien øker i bredde og gir rom for opphold på benker av treverk. Det skal etableres skilt ved alle utsiktspunktene, som kan informere om naturkvalitetene i parken, og/eller historien til anlegget. Innholdet skal utarbeides sammen med kommunen og/eller biolog. Nordvest i parken etableres en brygge med trapp og benk. Her skal det også etableres skilt.

På aktivitetsplassen kan det også legges til rette for opphold, for eksempel på frittstående benker, eller sitteelementer som kan gi mulighet for utendørs undervisning.



Diagrammet viser plasser for opphold i Ballastparken. Til høyre ses bilder fra 3D-modell.



AKTIVITET

Det legges til rette for aktivitet i Ballastparken langs kyststi-traséen, samt på aktivitetsplassen. På utsiktspunktene kan man nyte utsikten mot elva, og landskapet rundt eller i selve Ballastparken. På brygga i nordvest kan man fiske eller komme nærmere vannet via trapp.

Aktivitetsplassen er bearbeidet siden illustrasjonsprosjektet, og nedskalert i størrelse for å redusere unødvendig terrenginngrep i parken. Plassen foreslås programmert med utstyr i naturmaterialer som kan benyttes til trening, hinderløype og kunnskapsformidling. Det kan også etableres et fuglekikertårn. En mulig konstruksjon kan ses på tegning *L-2409-301*. Eventuelt foreslås det å gjenbruke fuglekikertårnet fra Ørakanalen på aktivitetsplassen. Under arbeidet med Ballastparken oppdaget vi avisartiklene om at fuglekikertårnet må flyttes, demonteres eller rives, og foreslår at det flyttes til Ballastparken. Dette vil passe bra med Fredrikstad sin rolle som sirkulærhovedstad.



Diagrammet viser plasser for aktivitet i Ballastparken, og til høyre ses et utsnitt av aktivitetsplassen fra landskapsplanen.

MATERIALER

Det benyttes hovedsakelig treverk på den opphevede kyststien, oppholdssonene langs denne, benkene og fuglekikertårnet. Rundt aktivitetsplassen etableres stien som grussti. Fallunderlaget på aktivitetsplassen skal være fallsingel. Storgatestein benyttes som kant.

Som beskrevet tidligere er formspråket på Elvepromenaden dominert av rette og stramme former som skaper et urbant byrom. I Ballastparken er formene mer organiske og myke, og står i kontrast til det stramme formspråket på promenaden. Dette er med på å skape variasjon i anleggene, samt underbygge de to anleggenes ulike karakter; en park som både skal tilgjengeliggjøres og vernes som biotop på den ene siden, og en offentlig og åpen promenade på den andre siden.



Inspirasjonsbilder til materialer i Ballastparken.

UNIVERSELL UTFORMING

Ballastparken er tilgjengelig for alle brukergrupper. Kyststien er prosjektert med 1,8 meter bredde, med unntak av oppholdsplasser der det er større bredde. Gjerdet på begge sider fungerer som ledelinje. Belysning på den ene siden av gjerdet gir lesbarhet når det er mørkt. Kyststien har tredekke, som typisk kan bli glatt når det er vått. For å motvirke dette skal det benyttes treverk med rillet overflate.

På og langs aktivitetsplassen er det grusdekke, fallsingel og grussti. Grusdekket skal være rullevennlig og kantet med storgatestein. Oppbygning i henhold til *Normaler for utomhusanlegg for Fredrikstad kommune*.

Oppholdsplassene i Ballastparken har generelt gode solforhold. Eksisterende trær og fuglekikertårn kan likevel gi mulighet for å oppholde seg i skygge på de varmeste dagene.

Ballastparken ligger i god avstand fra Glomboveien, og vil således ha lite støy.



TEGNFORKLARING

- Eiendomsgrænse
- Formålsgrense
- Byggegrense
- Tiltaksgrense
- Spurt
- Punktshytte eko/prosj
- Kote, eks. elev. 1m
- Kote ny, elev. 0.50, 1 m
- Opphevet kyststi
- Grussti på terreng
- Kanteil med to rader storgatestein
- Fallsingel
- Kanteil med en rekke storgatestein
- Tredekke
- Eksisterende vegetasjon
- Våtmarksområde
- Benk (omrøntlig plassering)
- Benk
- Benk med og uten armene og ryggstøtte
- Informasjonsskilt
- Gjerde, H 1,0 m
- Lys i håndløper
- Gjerde, H 1,4 m
- Eksisterende innmålte trær
- Skogstolt med innmålte utredninger mot vest
- Plassering av enkelttrær er ikke nevnlige gjengitt.
- Ballastplante: Krypmure
- Ballastplante: Velvortemelk
- Ballastplante: Valurt
- Ballastplante: Kystbjørnelyks
- Ballastplante: Russesarr
- Ballastplante: Smalvinnblom
- Ballastplante: Striptorskemunn
- Ballastplante: Kronvikke
- Ballastplante: Strandsvingel
- Ballastplante: Vedbeinurt
- Ballastplante: Piggstiel x nikketstel
- Ballastplante: Ballastknoppurt
- Ballastplante: Dufvikke

Plassering og omfang av ballastplanter er tegnet etter Wermland Krog & Båvik (2020)

FAK	L	SKALING	2409	TEGNER	102	REVISOR
For oversiktsplan se: L-2409-100 Oversiktsplan						
For landskapsplan Elvepromenaden se: L-2409-101 Elvepromenaden						
For snitt se: L-2409-201 Terrenssnitt Elvepromenaden L-2409-202 Prinsipsnitt fuglekikertårn						
For detaljer se: L-2409-301 Fuglekikertårn						

VÆRSTE AS

Prosjekt	Dato	Rev.	Rev.
Elvepromenaden og Ballastparken	27.09.24	1	1

in situ

FAK	L	SKALING	2409	TEGNER	102	REVISOR
For oversiktsplan se: L-2409-100 Oversiktsplan						
For landskapsplan Elvepromenaden se: L-2409-101 Elvepromenaden						
For snitt se: L-2409-201 Terrenssnitt Elvepromenaden L-2409-202 Prinsipsnitt fuglekikertårn						
For detaljer se: L-2409-301 Fuglekikertårn						



REDEGJØRELSE FOR OPPFYLLELSE AV REGULERINGSBESTEMMELSER ELVEPROMENADEN, BALLASTPARKEN, GLOMBOVEIEN, GANGVEIER

Glomboveien 2, 1678 Kråkerøy, gnr/bnr 424/407 m.fl.

Detaljreguleringsplan for FMV6 med Ballastparken, Plan-ID: 3004 1208.
Utdrag av relevante bestemmelser.

Det vises til dokument- og tegningsmaterialet som følger rammesøknaden.

Dato:
27.09.24

Sign:
LARK (In Situ)
SØK (Atelier Oslo)
RIVeg (Dimco as)

2.1 Estetikk

På Elvepromenaden svares estetikkbestemmelsen ut med stedstilpasset materialbruk og stor andel naturmaterialer. Cortenstålkanter på Elvepromenaden kan peke til tomtas industrihistorie, senest med Stene Stål. Større felter med storgatestein gir et holdbart og vakkert dekke, samtidig som funksjonen som gang- og sykkelvei ivaretas godt med asfalt. Tredekker gir gode, varme sitteflater. Linjer og former i anlegget skaper rom og ulike utsikter.

I Ballastparken svares estetikkbestemmelsen ut med utstrakt bruk av naturmaterialer. Den opphevede kyststien er prosjektert i treverk og tar sikte på å fremstå som en del av naturlandskapet heller enn å stikke seg ut som et fremmedelement. Alle konstruksjoner i Ballastparken er tegnet med omsorg for omgivelsene, samt med fokus på estetikk og robusthet.

2.2 Blågrønn struktur

Det er prosjektert sammenhengende blågrønn struktur langs Elvepromenaden i form av høy andel store, sammenhengende plantefelt langs hele strekket. Vegetasjonen gir god overvannshåndtering og klimaregulering gjennom blant annet vannopptak.

Blågrønn faktor er beregnet til 0,5 samlet for byggetrinn 1-2, Elvepromenaden, første del av gangvei nord, samt fortau langs Glomboveien. Beregningen oppdateres suksessivt ved de ulike rammesøknadene.

2.3 Teknisk infrastruktur

a) Det foreligger avtale med Fredrikstad Fjernvarme AS om tilknytning til og levering av fjernvarme. Felles varmesentral for byggetrinn 1-4 av boligprosjektet vil plasseres i parkeringskjeller for byggetrinn 1. Tiltakshaver er i dialog med fjernvarmeselskapet om plassering av midlertidig varmesentral langs gang/sykkelveg øst i området, som vil omsøkes separat på et senere tidspunkt. Det vises til vedlegg Q-04/05.

b) Trafo/nettstasjon er plassert innenfor formål KAI2 på elvepromenaden. Trafoen er frittstående. Plassering er avklart med Norgesnett. Det vises til vedlegg Q-03.

2.4 Utomhusplan	Utomhusplan (landskapsplan), snitt og redegjørelse fra LARK redegjør for - Prosjektgrense med omsøkte bygg, tiltak og uteoppholdsarealer. - Forholdet til regulerte formåls-, bygge- og hensynssonegrenser. - Eksisterende og planlagt terreng, samt terrengtilpasning mot naboeiendommene. - Kjøre-, sykkel, og gangatkomst, parkering for bil og sykkel, framkommelighet og oppstillingsplass for brannbil, utrykning og renovasjon samt oppsamlingsutstyr for renovasjon. - Avrenning, flomvei, brannkummer og overvannshåndtering - Eksisterende trær som skal bevares og ny vegetasjon, uteoppholdsareal og lekeplasser. Andre tegninger/dokumentasjon - Vann- og avløpstrasé (RIVA, RIV) - Sol/skyggeforhold på leke- og uteoppholdsareal (ARK)
2.5 Leke- og uteoppholdsareal	a) Utearealene på Elvepromenaden, samt stier og oppholdsareal i Ballastparken defineres som offentlig uteoppholdsareal, og inngår i MUA-beregningen for Innseilingen BT1-4. Viser til L-2409-402 <i>Temaplan MUA</i>. Arealene er tydelig offentlig tilgjengelig for allmenn ferdsel, opphold og aktivitet. b) Viser til ARK sin sol/skygge-beregning. c) Arealer på listen er ikke regnet med i MUA.
2.6 Parkering	a) 1 stk korttidsparkering er løst på terreng, innenfor formål KAI2. c) Regulert antall sykkelparkeringsplasser til boligprosjektet inkl. næring i byggetrinn 2 er løst innenfor formål KBA. Innenfor formål TO er det i tillegg prosjektert 12 stk sykkelparkeringsplasser.
2.7 Universell utforming	Atkomst fra sørvest til diagonalen i KBA er universelt utformet. Øvrige krav til universell utforming vil ivaretas ifm. egne byggesaker for byggetrinn 1-4 av boligprosjektet.
4.1 KV (Kjøreveg)	Bredde på kjøreveg (Glomboveien) er prosjektert iht. reguleringsbredde 6,75 m, hvorav 6,5 m kjørebane og 0,25 m skulder langs sørsiden.
4.2 FO (Fortau)	Fortau langs Glomboveiens nordside er prosjektert iht. reguleringsbredde 3 m.
4.3 TO (Torg)	a) TO er prosjektert som offentlig tilgjengelig Elvepromenade for allmenn ferdsel, opphold og aktivitet, med sammenhengende blågrønn struktur. Allmenn ferdsel er ivaretatt av flere gangforbindelser på arealet, samt belysning. Allment opphold kan foregå på benker og sittemøbler med ulik utforming. Allmenn aktivitet kan være i form av piknik, kubb eller soling på gressplenen, eller fugletitting langs bryggekanten. Plantebed med stauder, busker og trær med samme

	formspråk som resten av Elvepromenaden i kombinasjon med elva, gir sammenhengende blågrønn struktur. b) I TO er det prosjektert møblering i form av benker av ulik størrelse og fasong, pergola, to volumer med sjøboder, samt kajakkstativ på sjøbodene. c) Sjøboden lengst nord vil kunne ha funksjon som permanent bygning med kiosk, bevertning, uteservering og/eller utstyrssalg-/utleie, i henhold til reguleringsbestemmelsen. Samlet BYA for sjøboden og plattingen med pergola og plass til uteservering holder seg innenfor bestemmelsen om maks 200 m². Gesims- og mønehøyde holder seg innenfor bestemmelsen om henholdsvis maks 3,5 og 5 meter målt fra bakkenivå ved bygningens inngang. Det vises til BYA-oversikt vedlegg D-03.
4.4 GS (Gang- og sykkelveg)	a) GS er prosjektert med 6 meter bredde på Elvepromenaden, 3,5 meter bredde nord for KBA, og 6 meter øst for KBA. b) GS er kjørbare atkomst for drifts-, nytte-, vedlikeholds- og utrykningskjøretøy. c) Stedvis langs Elvepromenaden er GS sin plassering justert 2 meter sideveis med den hensikt å oppnå større kvalitet i byrommet. Omfordelingen skjer ved innbyrdes omfordeling med KAI2 og TO. Variasjon i materialer og overflater bidrar til en bedre menneskelig skala og gjør Elvepromenaden mer innholdsrik å bevege seg gjennom. 6 meter umøblert trasé er opprettholdt langs hele strekket til tross for de stedvise forskyvningene.
4.5 AVT1-3 (Annen veggrunn – tekniske anlegg)	a) AVT1-2 er areal for grøft langs Glomboveiens sørside, med varierende reguleringsbredde pga. fjellskjæring, men hovedsakelig > 1,25 m. b) AVT 3 er areal i frisiktsone, som vil ivaretas i overgang mellom turvei øst og fortau langs Glomboveien.
4.6 KAI1-2 (Kai)	a) KAI1-2 er prosjektert som offentlig tilgjengelig Elvepromenade for allmenn ferdsel, opphold og aktivitet, med sammenhengende blågrønn struktur. Allmenn ferdsel er ivaretatt av flere gangforbindelser på arealet, belysning, samt trapper og rampe som forbinder de ulike nivåene. Allment opphold kan foregå på benker og sitteamfier henvendt mot elva. Allmenn aktivitet kan være i form av turgåing langs bryggekanter eller soling på benker/amfier. Plantebed med stauder, busker og trær med samme formspråk som resten av Elvepromenaden i kombinasjon med elva, gir sammenhengende blågrønn struktur. c) I KAI2 er det prosjektert møblering i form av benker og sitteamfi, sjøboder og kajakkstativer på sjøbodene. Samlet BYA for sjøbodene holder seg innenfor bestemmelsen om maks 70 m². Det vises til BYA-oversikt vedlegg D-03. Gesims- og mønehøyde holder seg innenfor

	bestemmelsen om henholdsvis maks 2,5 og 3 meter målt fra bakkenivå ved bygningens inngang.
4.7 SK (Kombinert formål Kollektivholdeplass – Fortau)	Det er avklart med Østfold kollektivtrafikk at det ikke er behov for leskur. Det vises til vedlegg Q-07. Innenfor SK er det prosjektert universelt utformet kantstopp for buss med lengde inntil 20 m.
5.1 PA (Park)	a) I PA er det prosjektert kyststi og aktivitetsplass med formål å tilrettelegge for ferdsel og opphold på naturens premisser, samtidig som Ballastparken bevares som biotop. c) Det er ikke prosjektert tiltak innenfor eller i umiddelbar nærhet til linje «kulturminner som bevares» (betongfundamenter). d) Linje «planlagt bebyggelse» på reguleringskartet viser planlagt turveitrasé og oppholdsareal fra skisseprosjekt. Plassering og omfang av kyststi og aktivitetsplass er bearbeidet, og foreslåtte prosjektering menes mer hensiktsmessig med tanke på bevaring av Ballastparken som biotop. Traséen til kyststien er justert etter innmålte trær, med hensikt å felle så få trær som mulig. Brygga som i skisseprosjektet var tegnet nærmest kaia på Elvepromenaden synes overflødig og i konflikt med TO, og er derfor fjernet. Trappa ved den lille bukta i nord er flyttet fra kysttitraséen og ut på den større brygga i nordvest. Dette for å bedre sikkerheten til de som ferdes langs kyststien. Der kyststien møter Elvepromenaden, GS og arealet øst for Ballastparken, er inngangene til stien økt noe i bredde og formet som en trakt. Dette for å lede folk inn på stien og ønske velkommen til de dedikerte ferdselsårene. Aktivitetsplassen i øst er redusert i størrelse fra skisseprosjekt, og holder seg innenfor bestemmelsen om maks 2 mål. Størrelse og plassering er valgt med hensikt å bevare og få avstand til våtmarksområdet i parken. Både kysttitrasé, og plassering og størrelse på aktivitetsplassen er fremvist og diskutert med biolog Jan Ingar Båtvik. Kyststien er hovedsakelig prosjektert opphevet fra terrenget, på påler. Stien langs aktivitetsplassen og forbindelsen herfra til stien øst for parken, er prosjektert som grussti på terreng. Dette for å unngå unaturlige høydeforskjeller og unødvendige oppfyllinger mellom sti og aktivitetsplass, samt mot omkringliggende terreng. Kyststien er prosjektert med minimum 1,8 meter fri bredde. Foruten bryggene, utsiktspunktene og inngangene, holder kyststien seg til denne bredden langs hele den opphevede traséen. Den korte grusstien fra aktivitetsplassen til stien øst for parken er prosjektert 2,8 meter bred etter innspill fra avd. Park, med ønske om å tilrettelegge for en kjørbar atkomst for drift.

	Kyststien er prosjektert med gjerde på begge sider der den er opphevet. Gjerder langs grensa til GS og rundt aktivitetsplassen kan ses på <i>L-2409-102</i>. Rundt aktivitetsplassen har det vært ønskelig å redusere følelsen av inngjerding ved å «skjule» gjerdet inni skogholtet. Plassering av ballastplanter er hensyntatt ved vurderingene, og plassering av gjerder er fremvist og diskutert med biolog Jan Ingar Båtvik. Som beskrevet tidligere er ett av de planlagte oppholdsarealene fra skisseprosjektet fjernet. Oppholdsarealene har gjerder for å hindre allmenn ferdsel utenfor traséen, med unntak av der man på den store brygga med trapp i nordvest er over vann. Det er tegnet en benk på hver oppholdsplass, samt informasjonsskilt. Innholdet på skiltene skal utarbeides i samarbeid med Fredrikstad kommune. Aktivitetsplassen er tegnet med sittemøbler, treningsapparater, hinderløype, en sittesirkel for blant annet utendørs undervisning, samt et fuglekikkertårn. e) Treverk er benyttet som hovedmateriale, og alle tiltak er tenkt i dempede, naturtilpassede farger. Fallsingel er tenkt som fallunderlag på aktivitetsplassen, etter innspill fra avd. Park vedrørende drift og vedlikehold, og fra Båtvik vedrørende påvirkning på biologisk mangfold i parken. Singel brytes ikke ned på samme måte som for eksempel bark, og gir derfor ikke samme mengde utslipp hva gjelder næringsstoffer, eller utskiftningsbehov hva gjelder drift og vedlikehold. f) Ballastparken gjerdes inn som vist på <i>L-2409-102</i>. Det planlegges for informasjonsskilt ved alle inngangene til parken. Innholdet utarbeides i samarbeid med Fredrikstad kommune. I gjerdet langs GS, samt langs grusstien med økt bredde for drift øst for aktivitetsplassen, etableres port for tilgang for drift, vedlikehold og skjøtsel.
6.1 BSV1-2 (Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone)	b) Tegning <i>L-2409-102</i> viser konstruksjonene for offentlig tilgjengelig uteoppholdsareal og ferdsel innenfor BSV2. Arealene er plassert maks 10 meter ut i vannarealet, og holder seg innenfor maks samlet areal på 300 m ² . Konstruksjonene er planlagt anlagt på påler, og med atkomst fra kyststien i Ballastparken.
7.1 H140_1-4 (Frisiktsoner)	Frisiktsonen i møtet mellom Elvepromenaden og fortauet langs Glomboveien er tilpasset faktisk ferdselstrasé i landskapsplanen. Innenfor frisiktsonen skal det være belegg, lav beplantning (under 0,5 meter høyde målt i forhold til tilstøtende veier), og enkeltstående stolper (lysmast).
7.2 H220 (Gul støysone)	b) Alt areal som inngår i MUA ligger utenfor gul støysone. MUA-arealene tilfredsstiller derfor kravene til støy.
7.3 H310 (Ras- og skredfare)	Sikring av fjellskjæring langs Glomboveien vil gjennomføres innen søknad om midlertidig brukstillatelse for nytt veianlegg innenfor hensynssonen.

7.4 H320 (Flomfare)	Trebrygga på Elvepromenaden ligger på nivå +1.70, altså under flomkote +2.50. Reguleringsarkitekt Kjersti Grotle har informert om at bestemmelsen retter seg mot <i>boligformål</i>. Sjøbodene på KAI2 vil ha formål som bod, men det blir likevel hensyntatt i planleggingen at elektriske installasjoner og annet om ikke tåler en flomsituasjon ikke kan plasseres under +2.50. Sjøbodene på TO ligger høyere enn +2.50. De frittstående benkene på Elvepromenaden skal forankres til underlaget. Utendørsdekkene og konstruksjonene skal etableres med normal, solid fundamentering. Vekstjord er et flyktig materiale som vil kunne vaskes ut ved en flomsituasjon. Ingen plantefelt er planlagt til å ligge lavere enn +2.15. Det må påregnes opprydning etter en flomsituasjon der elva har steget til +2.50. I Ballastparken ligger stort sett alt eksisterende terreng under +2.50. Den planlagte kyststien starter på ca. kote +2.50 ved elvepromenaden, men senkes jo lenger nord man kommer, til ca. kote +1.50 i nord. Derfra stiger den litt igjen mot øst. Aktivitetsplassen er planlagt til å ligge på ca. +1.50, som er en forsiktig heving fra dagens nivå. En større heving opplever vi at vil være i konflikt med hensynssone bevaring naturmiljø. Slik som på Elvepromenaden må det påregnes opprydning etter en eventuell flomsituasjon.
7.5 H560 (Hensynssone bevaring naturmiljø)	a) Tiltak i Ballastparken skal planlegges, gjennomføres og driftes med hensyn til områdets spesielle natur- og kulturminneverdier, slik at verdiene i minst mulig grad blir berørt. I praksis har dette innebåret for prosjekteringen at kyststien er lagt mest mulig hensynsfullt med tanke på eksisterende trær og ballastplanter, og at denne er opphevet. En oppholdsplass langs denne er fjernet for å unngå unødvendig inngrep. Aktivitetsplassen er redusert i størrelse og lagt utenom våtmarksområdet. Alle tiltak har god avstand til betongfundamentene. b) De planlagte tiltakene i Ballastparken er fremvist og diskutert med biolog Jan Ingar Båtvik, samt Fredrikstad kommune gjennom denne rammesøknaden, samt flere møter med avd. Park. Det er tatt inn i kontraktsgrunnlaget at Båtvik og kommunen skal inkluderes videre i prosessen frem mot ferdig bygget prosjekt. d) Dokumentene 'Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken' (01.08.21), 'Premissnotat for Ballastparken' (16.03.22), 'Illustrasjonsplan Ballastparken L302' (16.03.22) og 'Konseptstudie Ballastparken' (24.02.22) har vært veiledende for prosjekteringen, og gjennomgått i tabellen nedenfor.

Dokument	Premiss	Tiltak
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Slitasje i arealet er en stor bekymring.	Ferdselen styres og begrenses gjennom gjerder rundt kyststi og aktivitetsplass.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Plantene er sårbare overfor maskinelt utstyr.	Alle tiltak må gjennomføres med så lite tung maskinkraft som mulig. Det bør bygges fra flåte der det er mulig. Biolog Båtvik skal inkluderes i arbeidet med produksjonsunderlag for kyststiens trasé, slik at særlig sårbare arter kan beskyttes under byggingen.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Ballastparken er ikke et lekeområde.	Det er kun tilrettelagt for aktivitet på aktivitetsplassen, avgrenset med gjerder for styrt ferdsel. Apparater kan legges til rette for trening, hinderløype og kunnskapsformidling.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Betongelementene må beskyttes mot tråkk.	Ferdselen styres og begrenses gjennom gjerder rundt kyststi og aktivitetsplass. Disse har god avstand til betongelementene.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Beboere og besøkende må belage seg på at parken framstår rufsete og ustelt.	Informasjonsskilt ved alle parkens innganger kan opplyse om parkens formål og innhold, samt at all parkmessig skjøtsel ikke kan forenes med formålet om å ivareta de sjeldne ballastplantene.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Trærne må få stå.	Alle trær i parken er målt inn og lagt inn på landskapsplanen L-2409-102 og marksikringsplanen L-2409-406. Kyststiens trasé er valgt for å bevare flest mulig trær, samtidig som hovedlinjene i trasé fra skisseprosjekt er fulgt. Det er identifisert at 5 stk trær må felles for å bygge kyststien. I skogholtet i øst må det vurderes på stedet om noen trær må felles av hensyn til bygging av tiltaket.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Beboere må ikke oppleve parken som en aktuell søppelplass for hageavfall og annet.	Informasjonsskilt ved alle parkens innganger kan opplyse om ønsket adferd.

Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Materialet for kyststien bør fortrinnsvis være treverk.	Den opphevede kyststien og oppholdsplasser langs denne er prosjektert i treverk.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Kyststien bør heves over terreng mer enn 50 cm for å unngå at vegetasjonen kommer opp til konstruksjonen.	Kyststien er planlagt hovedsakelig 60-100 cm over terreng. Stedvis vil det være høyere.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	Området må få tiltenkt opplysningspotensiale mht. levende kulturminner.	Det skal settes opp informasjonsskilt ved alle innganger, og på alle oppholdsplasser langs kyststien.
Naturfaglige innspill til detaljreguleringsplan for Glombo Brygge og Ballastparken (01.08.21)	En oppholdsplass inne i takrørområdet må tilpasses i størrelse og plassering for å ikke komme for nære populasjoner man ønsker å beholde. Oppholdsarealet må programmeres med hensyn til at naturverdiene skal være premissleverandør for bruken. Elementer som tilføres (sittebenker, lekeapparater eller lignende) bør innby til rolig aktivitet, være naturtilpasset og ikke for ruvende.	Aktivitetsplassen er nedskalert i størrelse, samt flyttet unna våtmarksområdet sammenliknet med skisseprosjektet. Dette er gjort i samråd med Båtvik. Arealet er programmert med aktivitetselementer som først og fremst innbyr til rolig aktivitet – herunder fuglekikkertårn, plass for utendørs undervisning, trening og hinderløype. Apparaterne skal være i naturmaterialer, og fuglekikkertårnet skal bygges i treverk. Fuglekikkertårnet begrenses til 6,55 meter høyde.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Prosjektering skal forholde seg til den skisserte plasseringen av stier og tiltak, men eksakt trasé må avklares ved befaring med biolog ved etablering av produksjonsunderlag.	Det er tatt inn i kontraktsgrunnlaget at Båtvik skal inkluderes videre i prosessen frem mot ferdig bygget prosjekt.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Det tillates etablert opphevet tursti langs kysten, sitteplasser mot vannet og fiskeplass. Tillatt stibredde er inntil 1,8 meter bredde.	Kyststien er prosjektert med 1,8 meter bredde, med unntak av grusstien som forbinder aktivitetsplassen og grusveien øst for parken, etter dialog med avd. Park.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Det tillates etablering av aktivitetspark ved takrørområdet. Evt. oppfylling må ikke berøre vegetasjonsskjermen i øst, og avsluttes innenfor avsatt	Aktivitetsplassen er lagt hensynsfullt i terrenget med tanke på høyder på omkringliggende terreng. Størrelsen på plassen er også redusert fra skisseprosjektet, og vil ikke berøre vegetasjonsskjermen i øst.

	område for opphold. Oppfyllingen bør ikke gjøres for høy i forhold til omkringliggende terreng.	
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Det skal tas sikte på å bruke naturmaterialer og elementer som oppfordrer til rolig lek/opphold på naturens premisser på aktivitetsplassen.	Plassen er programmert med aktivitetselementer som først og fremst innbyr til rolig aktivitet – herunder fuglekikkertårn, plass for utendørs undervisning, trening og hinderløype. Apparatene skal være i naturmaterialer, og fuglekikkertårnet skal bygges i treverk.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Utforming av tiltak i Ballastparken må hindre at hunder kommer til utenfor stisystemet.	All ferdsel styres gjennom bruk av gjerder, dette gjelder også for hunder. Gjerdene skal utformes slik at hunder (og andre) ikke kommer gjennom.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Det må settes opp skilt langs sjøsiden som informerer om at man ikke kan ta seg inn på området, utenom via en brygge. Opplysningsskilt om naturverdier og kulturhistorie etableres ved alle inngangspunkter inn i området.	Det er planlagt for skilt ved alle innganger og oppholdsplasser langs kyststien. Innholdet på skiltene i parken skal utarbeides i samarbeid med Fredrikstad kommune.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Det skal etableres en port i gjerdet for drift og vedlikehold. En stor haug med vikke kan med fordel flyttes til området innenfor porten og jevnes ut nordover.	Det er prosjektert porter i gjerdet slik at alle inngjerdede arealer i parken er tilgjengelig for skjøtsel og vedlikehold.
Premissnotat for Ballastparken (16.03.22)	Inngrep i området med bekkedrag og vegetasjon langs østsiden må begrenses og skje i samråd med biolog. Bevaring av trær bør også gjøres i samråd med biolog.	Det er gjennomført et medvirkningsmøte med biolog Jan Ingar Båtvik, og det vises til hans uttalelse vedlagt denne søknaden <i>L-NOT-102</i> .
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Meanderende former inspirert av elvekanten til Vesterelva ved ballastområdet og elveløpet til Glomma.	De meanderende formene er videreført i denne fasen.

Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Skånsom tilrettelegging for ferdsel og opphold i naturområdet.	Kyststien er lagt mest mulig hensiktsmessig med tanke på innmålte eksisterende trær og ballastplantene, og er opphevet fra terrenget og vegetasjonen. Bredde 1,8 meter. En oppholdsplass langs kyststien er fjernet. Aktivitetsplassen er redusert i størrelse og lagt lenger unna våtmarksområdet. Aktivitetsselementene oppfordrer først og fremst til rolig aktivitet og lek.
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Stedstilpasset utforming for å bevare de stedege kvaliteterne.	Både kyststi og aktivitetsplass har god buffer mot betongfundamentene. Opphevet kyststi gir rom for vegetasjonen under stien.
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Materialitet som er naturlige og tilpasset ballastområdet.	Treverk benyttes primært som materiale.
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Lys integrert i rekkverk.	Det er prosjektert lys montert på gjerdet på den ene siden langs kyststien, som vist på <i>L-2409-102</i> .
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Kyststien må heves ca. 50 cm fra bakken og ha bredde på 1,8 meter.	Kyststien er prosjektert hovedsakelig 60-100 cm over terreng. Stedvis høyere. Kyststien er prosjektert med 1,8 meter bredde.
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Hele området rundt Ballastparken gjerdes inn.	Gjerder skal styre ferdselen i parken, og kan ses på tegning <i>L-2409-102</i> .
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Materialer, farger og forankring av kyststi må vurderes nøye slik at de stedlige kvalitetene blir ivaretatt på en mest mulig skånsom måte. Naturlige materialer som treverk, naturtro fargevalg og permeable dekker som stålgitter er gode eksempler på utforming som ivaretar naturen i Ballastparken på en god måte.	Treverk benyttes primært som materiale for alle tiltak i Ballastparken. Kyststien, med tilhørende benker, gjerder og oppholdsplasser etableres i stor grad i treverk.
Konseptstudie Ballastparken (24.02.22)	Utformingen av aktivitetsplassen skal være naturtilpasset. Utstyr, dekker og fallunderlag skal ha	Fuglekikkertårnet etableres i treverk, og aktivitetsapparatene skal være i naturmaterialer. Fallunderlag skal være naturmateriale, fallsingel. Der det skal være stål, skal fargene være

	naturlige materialer og dempede farger.	dempet og gli mest mulig inn i de naturlige omgivelsene.
--	---	--