

---

**VEDLEGG 10D**  
FORURENSNING  
GRUNN OG VANN  
UNDERSØKELSESNOTAT

---

Undersøkelser og utredelser  
for regulerings sak 202202903  
Ensjøveien 3,5,7,9,11,13,15A og 15B

Ensjøveien 7 AS

MA3139 – Rådgiver regulering Normannsløkka

**Innledende studie grunnforurensning**

Denne rapporten tar kun for seg kartlegging i forbindelse med grunnforurensning. Undersøkelsen er utført på bakgrunn av informasjon gitt av oppdragsgiver eller representanter for oppdragsgiver, samt offentlig tilgjengelig informasjon presentert i denne rapporten. AFRYs forutsetning er at informasjonen er riktig, og ikke inneholder feil.

Den innledende studien er utført og utarbeidet i henhold til gjeldende veileder fra Miljødirektoratet. Rapporten dokumenterer påvist og mistenkt grunnforurensning per dags dato. Dokumentet gir ingen garanti for at all forurensning på tiltaksområdet er avdekket og dokumentert. AFRY påtar seg ikke ansvar dersom det oppdages ytterligere eller annen type forurensning enn hva som er beskrevet i denne rapporten.

<b>Oppdragsgiver:</b>	Ensjøveien 7 AS				
<b>Prosjektnavn:</b>	MA3139 – Rådgiver regulering Normannsløkka				
<b>Prosjektnr:</b>	24451				
<b>Rapportnr:</b>	24451_RIGm-rap-001				
<b>Fagdisiplin:</b>	RIGmiljø				
00	15.09.2023	Første versjon	IMDM	AH	EB
<b>REV.</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet av</b>	<b>Kontrollert av</b>	<b>Godkjent av</b>

## Sammendrag

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Lilleakerveien 8 0283 OSLO	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

Arkitekturselskapet Nordic - Office of Architecture og Rodeo skal utvikle nytt hovedkvarter for NRK på Normannsløkka, Ensjø. Hensikten med planarbeidet er å omregulere Ensjøveien 3-7 for å etablere NRKs nye hovedkontor. AFRY Norway AS har i den forbindelse utført en innledende studie for forurenset grunn for det aktuelle tiltaksområdet.

Varslingsområdet inkluderer Ensjøveien 9-15 som skal sikre gode koblinger til tilgrensende byromstruktur, som Ensjø torg.

Det er ved utførelse av innledende studie for forurenset grunn påvist at det foreligger mistenkt og påvist grunnforurensning på området. Grunnforurensningen baserer seg hovedsakelig på historisk bruk av tomten, tilstedeværelse av ukjente fyllmasser og påvist forurensning ved tidligere utførte miljøtekniske grunnundersøkelser. Det foreligger blant annet mistanke om at det på deler av området har pågått virksomhet i forbindelse med blant annet teglverk, mekaniske verksted og i nyere tid bilverksted. Det er påvist hovedsakelig lettere forurensning på nordlige halvdel av planområdet og to punktkilder med sterkere forurensning. Forurensningen er påvist hovedsakelig i øverste meter med fyllmasser. Det er ikke utført miljøtekniske grunnundersøkelser på planområdets sørlige halvdel per dags dato. Det ble påvist overskridelser av normverdi for krom og nikkel i noen av prøvene som representerte antatt stedegne masser av silt og leire på området. Det antas at disse konsentrasjonene kan skyldes naturlig forhøyet bakgrunnskonsentrasjoner av disse metallene grunnet geologien på området.

Tiltakshaver er i henhold til forurensningsforskriften kap. 2 pliktig til å utføre nødvendige undersøkelser for å kartlegge omfanget og betydningen av eventuell grunnforurensning før utførelse av terrenginngrep. Det må i tillegg utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn, da det er påvist grunnforurensning på området.

I planprogrammet for prosjektet er det oppgitt spørsmål angående forurenset grunn under planfaglig tema nr. 10 – Miljøforhold. Denne rapporten fungerer som grunnlag for å svare ut disse spørsmålene og oppsummering for hvert spørsmål er gitt i Kapittel 6.

---

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Lilleakerveien 8 0283 OSLO	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

## Innhold

1	Innledning .....	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Tidligere utførte undersøkelser .....	6
1.3	Mål .....	6
2	Grunnforhold og resipienter.....	7
2.1	Vurderingsgrunnlag .....	7
2.2	Terreng og dekke .....	7
2.3	Berggrunn og løsmasser .....	8
2.4	Hydrogeologi og resipienter .....	8
3	Mistenkt og påvist grunnforurensning .....	10
3.1	Vurderingsgrunnlag .....	10
3.2	Historiske flyfoto og aktiviteter/virksomheter .....	10
3.3	Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.....	13
3.4	Oljetanker og oljeutskillere .....	13
3.5	Tidligere utførte grunnundersøkelser .....	15
4	Befaring 28. august 2023.....	17
5	Konklusjon og anbefalinger .....	19
5.1	Grunnforurensning .....	19
5.2	Kommentar til tidligere utførte grunnundersøkelser .....	19
5.3	Anbefalte tiltak.....	20
5.4	BREEAM og planprogram .....	23
6	Referanser .....	26
7	Vedlegg .....	27

Vedlegg 1: Brev angående oljetanker

Vedlegg 2: Bilder fra befaringen 28. august 2023

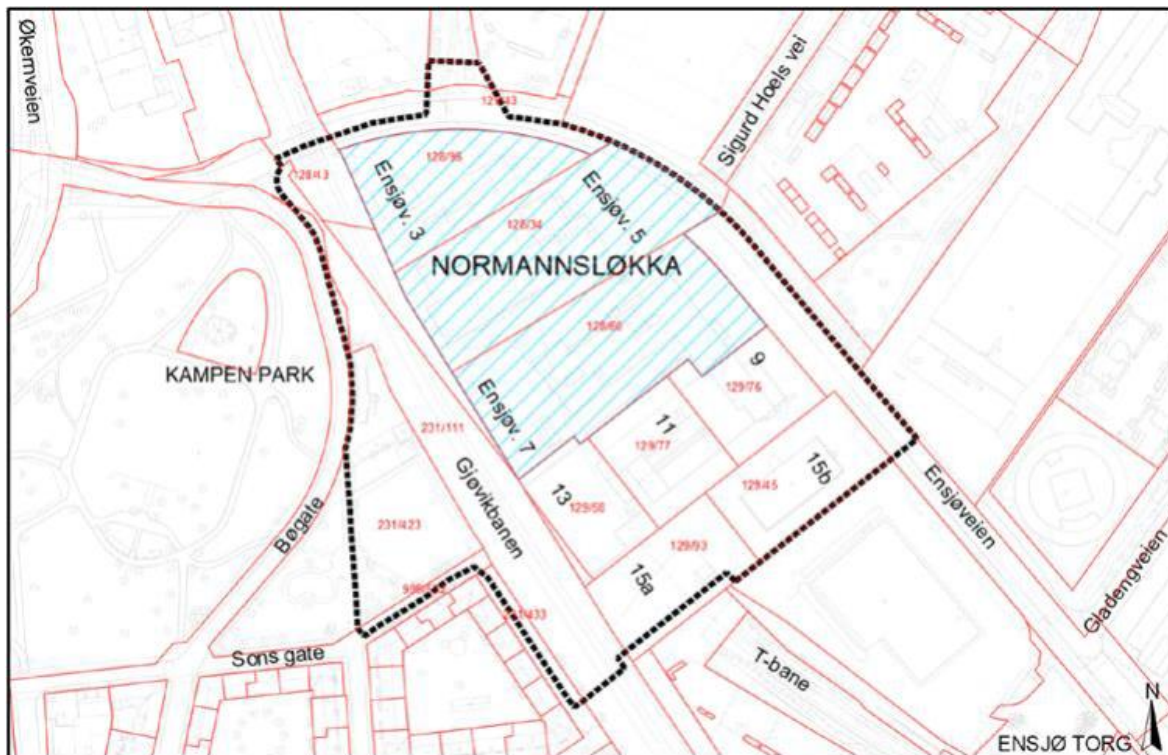
Vedlegg 3: Foreløpig prøvetakingsplan

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Nordic - Office of Architecture og Rodeo skal utvikle nytt hovedkvarter for NRK på Normannsløkka, Ensjø. Hensikten med planarbeidet er å omregulere Ensjøveien 3-7 for å etablere NRKs nye hovedkontor. AFRY Norway AS har i den forbindelse utført en innledende studie for forurenset grunn for det aktuelle tiltaksområdet. Miljøgeolog fra AFRY har i den forbindelse også utført en befaring av området den 28. august 2023.

Varslingsområdet inkluderer Ensjøveien 9-15 som skal sikre gode koblinger til tilgrensende byromstruktur, som Ensjø torg. Utvidelsen av planområdet vest for Gjøvikbanen (som vist i Figur 1) er kun for å vurdere muligheten for gangforbindelse mellom Ensjø og Kampen, som vil knytte det nye vestlige parkdraget til Kampen park. De totale planområdet vil inkludere tomtene ved Ensjøveien 3-15 som vist med svart stiplet linje i Figur 1.



Figur 1: Kartet viser planområdet på Ensjø i Oslo kommune, markert med svart stiplet linje.  
 ©Nordic - Office of Architecture

## 1.2 Tidligere utførte undersøkelser

AFRY har fått oversendt følgende rapporter fra tidligere utførte undersøkelser på området i forbindelse med forurenset grunn:

- 26133001\_Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Ensjøveien 7, Multiconsult (27.09.2016) [1]
- 10220968-RIGm-RAP-001\_Ensjøveien 3 -5, Sweco (27.11.2020) [2]
- E3-5\_Gjennomgang av miljøgeologisk rapport for Ensjøveien 3-5, Sweco (20.04.2021) [3]

Disse rapportene representerer følgende: en miljøteknisk grunnundersøkelse med tilhørende tiltaksplan for forurenset grunn for Ensjøveien 7 utført og utarbeidet av Sweco i 2016 [1], samt en miljøteknisk grunnundersøkelse for Ensjøveien 3-5 utført og utarbeidet av Multiconsult i 2020 [2] og et oppsummeringsnotat for resultatene fra denne undersøkelsen, utarbeidet av Sweco i 2021 [3].

## 1.3 Mål

*«Målet med en innledende studie er å samle inn all relevant informasjon om lokaliteten, og vurdere behovet for og omfanget av eventuelle undersøkelser» [4].*

Denne studien skal bidra til å [4]:

- vurdere om det er sannsynlig at området er forurenset og identifisere mulige forurensningskilder og -mønster
- identifisere mulige farer for mennesker og miljø relatert til forurenset grunn
- lage prøvetakingsplan (inkludert trygge arbeidsmetoder) for utførelse av eventuell miljøteknisk grunnundersøkelse
- svare ut spørsmål angående forurenset grunn fra prosjektets planprogram
- utarbeide miljømål for lokaliteten

## 2 Grunnforhold og resipienter

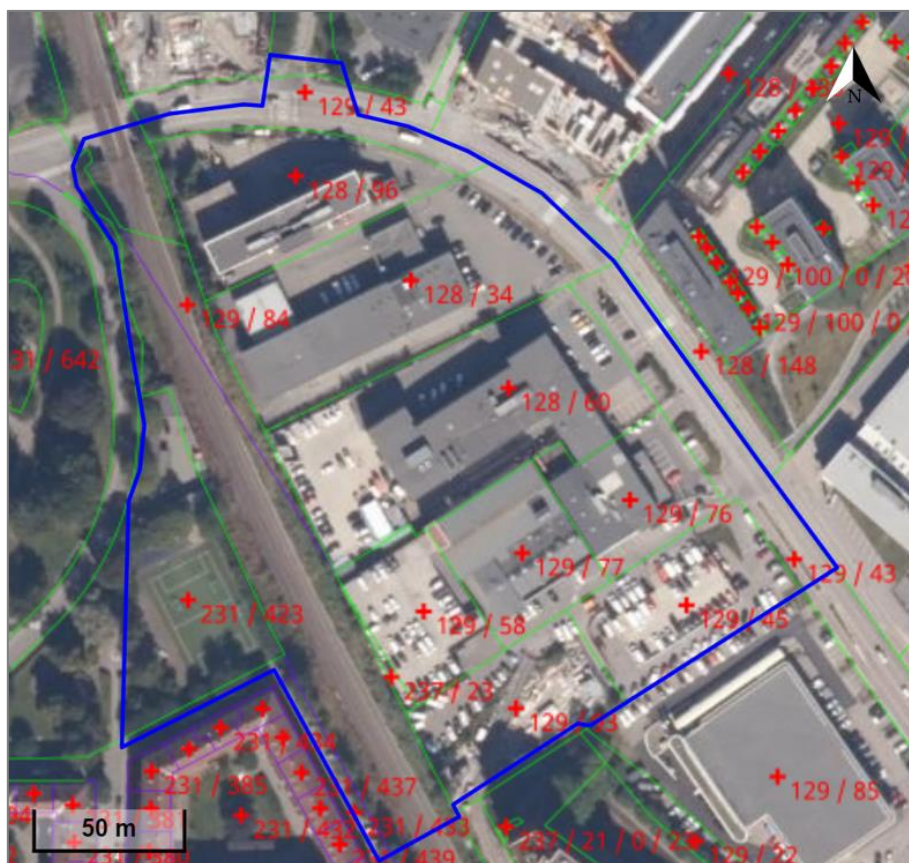
### 2.1 Vurderingsgrunnlag

Følgende databaser og informasjon er gjennomgått ved vurdering av grunnforhold og nærliggende resipienter:

- Rapporter oversendt fra kunde (kapittel 1.2)
- Kartverkets kartdatabase [5] [6]
- Norges Geologiske Undersøkelers kartdatabaser
  - Berggrunn [7]
  - Løsmasser [8]
  - GRANADA (nasjonal grunnvannsdatabase) [9]
- Vann-nett.no [10]

### 2.2 Terreng og dekke

Planområdet inkluderer flere næringsområder og parkeringsplasser, samt et parkområde vest for Gjøvikbanen. Det ligger flere virksomheter her, inkludert blant annet bilutleie, butikkutsalg, entreprenørfirma, en mini-gjenbruksstasjon, et karosseriverksted og en bilforhandler. Dekket innenfor tiltaksområdet består hovedsakelig av takflater, asfalterte flater for kjørebane og parkering, samt grøntarealer i parken og stedvis innimellom parkeringer og kjørebaner [5]. Flyfoto for planområdet er gitt i *Figur 2*.



Figur 2: Flyfoto over planområdet (markert med blå strek) på Ensjø i Oslo. ©Norgeskart



## 2.3 Berggrunn og løsmasser

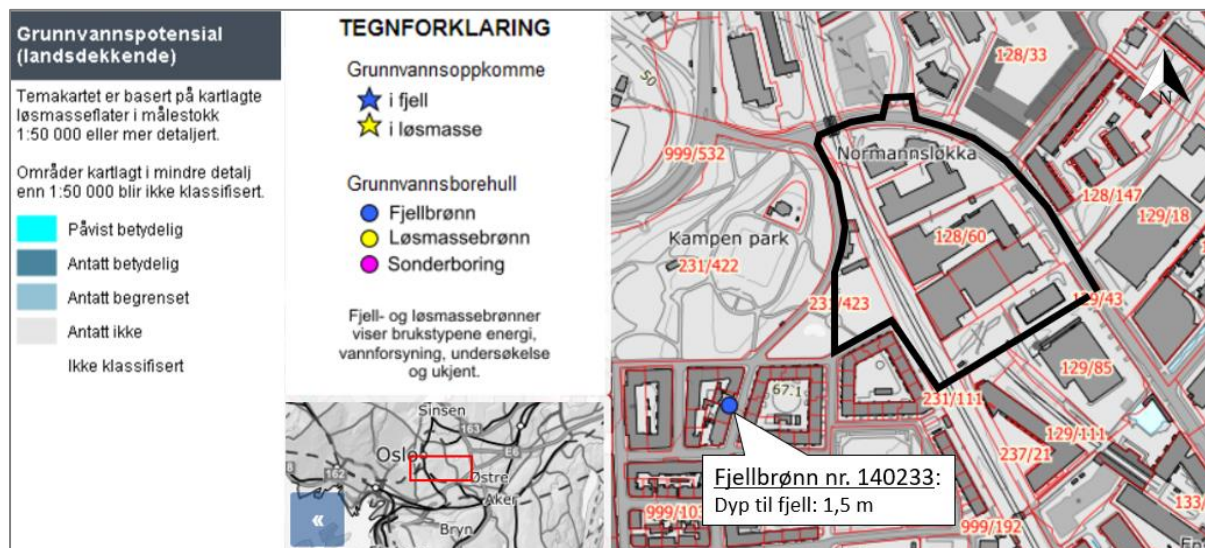
Hovedbergartene i området er i NGUs kartdatabase registrert som uinndelte kambrosilurbergarter som er dekket av kvartære avsetninger og er sterkt nedbygd. Det er vest for Gjøvikbanen beskrevet skifer og kalkstein i veksling: gråsvart skifer med spredte kalksteinslinser, forholdsvis massiv knollekalk og brunlig skifer med lag av kalksteinsknoller [7].

Løsmassene i planområdet er i NGUs database registrert som forvittringsmateriale og sør for planområdet som hav- og fjordavsetninger. Forvittringsmateriale er dannet ved mekanisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Materialet kjennetegnes ved at fragmentene er skarpkantet, og ved at det er en gradvis overgang fra løsmasser til fjell. Hav- og fjordavsetningene består i hovedsak av kompakte leirmasser med flere meters mektighet [8].

Det må også forventes at det foreligger en del fyllmasser på området basert på områdets historikk og resultater fra tidligere utførte grunnundersøkelser på deler av planområdet. Fyllmasser er masser som er påvirket av menneskelig aktivitet. De kan bestå av stedegne løsmasser som er flyttet på eller påvirket grunnet aktiviteter på området eller de kan være tilført fra andre deler av landet. Fyllmasser kan derfor bestå av en blanding av flere ulike massetyper og inneholde avfall, samt være kjemisk forurenset som følge av påvirkningen.

## 2.4 Hydrogeologi og resipienter

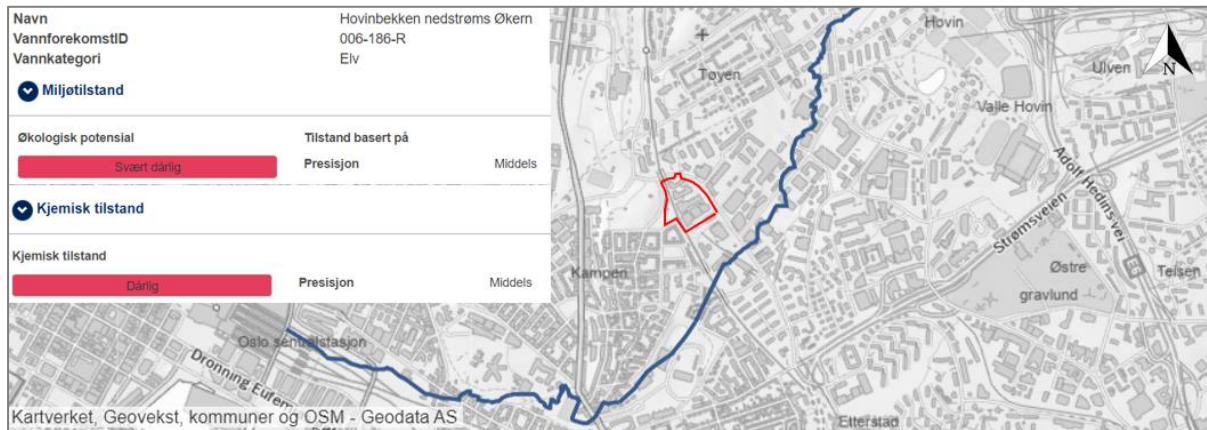
Det er ikke registrert grunnvannspotensiale i løsmassene på området i NGUs grunnvannsdatabase GRANADA [9]. Nærmeste registrerte grunnvannsbrønner ligger sør-vest for planområdet med registrert dyp til fjell på 1,5 meter. Brønnen er en dyp fjellbrønn for energiformål til enkelthusholdning [9]. Figur 3 viser nærmeste registrerte grunnvannsbrønn og at det ikke er klassifisert grunnvannspotensiale ved planområdet.



Figur 3: Kartutsnitt fra GRANADA viser nærmeste registrerte grunnvannsbrønn og at det ikke er klassifisert grunnvannspotensiale ved planområdet (svart strek) på Ensjø i Oslo. ©NGU

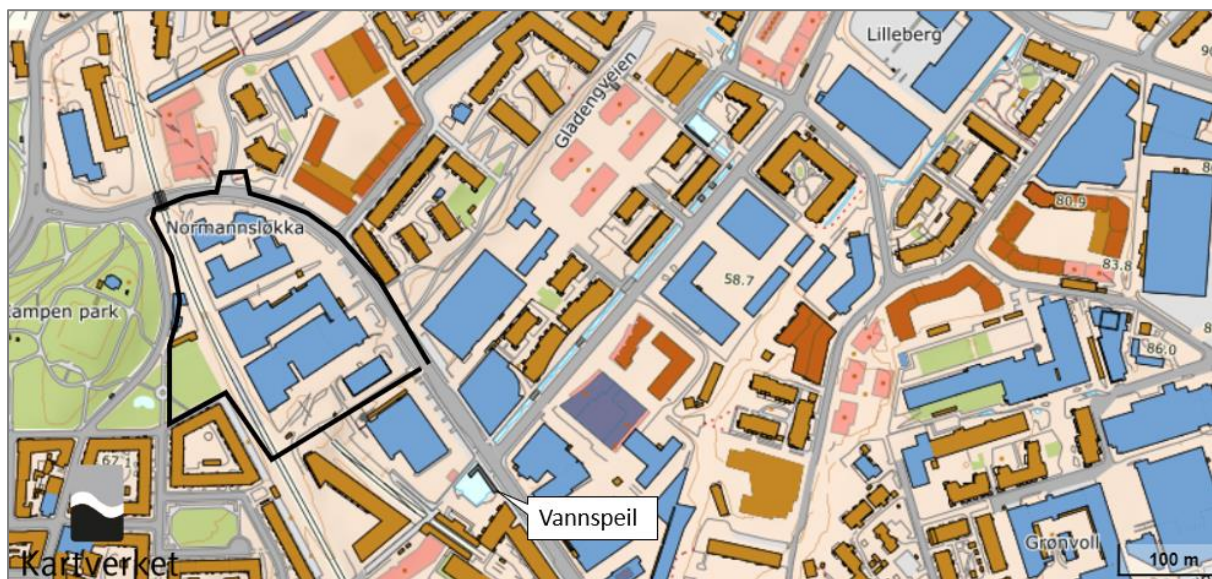
Ifølge Sweco rapport fra 2016 [1] ble Hovinbekken som gikk igjennom Ensjø lukket i 1879. I dag er enda store deler av Hovinbekken lukket, men det jobbes med å få denne opp i dagen. Resipienten er registrert som Hovinbekken nedstrøms Økern med ID 006-186-R, med svært dårlig miljøtilstand og dårlig kjemisk tilstand, som vist i Figur 4. Det er blant annet registrert svært dårlige nitrogen- og fosforforhold i bekken, samt dårlig tilstand med hensyn på bly, nikkel, sink,

krom og kobber. Bekken er i stor grad påvirket av diffus avrenning fra by/tettsted, spillvannlekkasjer og transport/infrastruktur, samt fysiske endringer grunnet infrastruktur (bekkelukking) [10].



Figur 4: Kartutsnitt fra Vann-nett.no viser Hovinbekken nedstrøms Økern (006-186-R) (blå strek) og planområdet (rød strek) på Ensjø i Oslo. ©Miljødirektoratet

Det sees en vannkanal som strekker seg langs vei og boligfelt øst og nordøst for planområdet, som avsluttes i et vannspeil på Ensjø Torg. Denne kanalen sammenfaller ikke med registrert løp for Hovinbekken på Miljødirektoratets nettside vann-nett.no.



Figur 5: Kartutsnitt viser vannkanal med vannspeil på Ensjø torg, og øst for tiltaksområdet (markert med svart strek). ©Kartverket

### 3 Mistenkt og påvist grunnforurensning

#### 3.1 Vurderingsgrunnlag

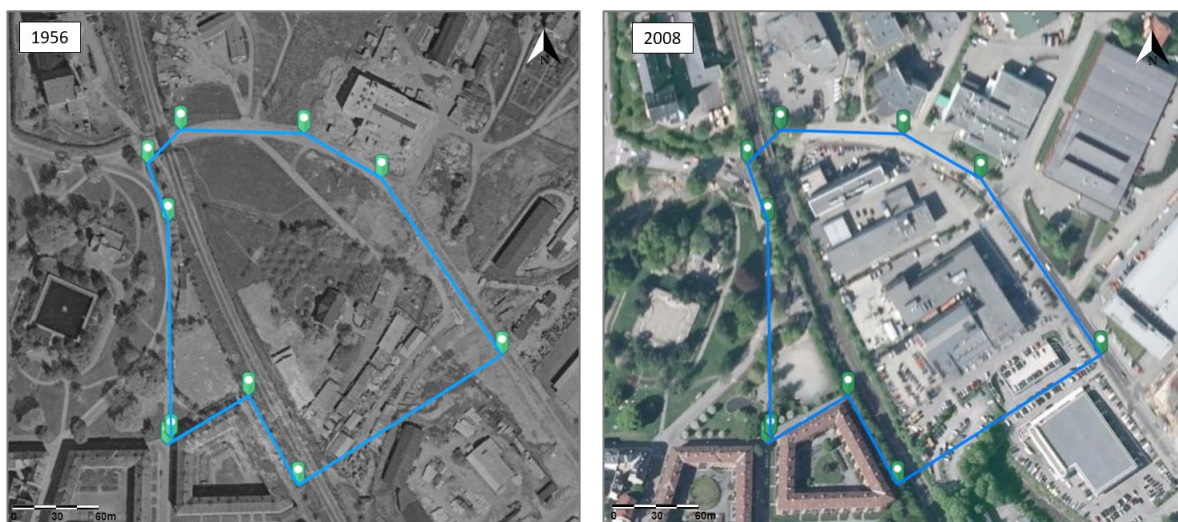
Følgende databaser og informasjon er gjennomgått ved vurdering av mistenkt og påvist antropogen grunnforurensning:

- Rapporter oversendt fra kunde (kapittel 1.2)
- Historiske flyfoto, kartverket [5]
- Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase [11]
- Miljøstatus.no [12]

#### 3.2 Historiske flyfoto og aktiviteter/virksomheter

##### 3.2.1 Historiske flyfoto

Det eldste historiske flyfotoet for området i Kartverkets database <http://norgebilder.no> er fra 1956 (Figur 6). Neste flyfoto etter dette er fra 2008 (Figur 6). I 1956 ligger Gjøvikbanen her og parken vest for denne er etablert. Resterende del av planområdet består av grøntområder, plen eller dyrket område, grusveier og noen bygg og antatte telt/brakker/containerer. I sørlige del av planområdet virker det å være en del aktivitet, eventuelt lagringsvirksomhet, og det sees et bygg (antatt bolig eller kontor) omtrent midt i planområdet. Dette antas å kunne stamme fra de tidligere tegl- og industrivirksomhetene som foregikk her sent på 1800-tallet og tidlig på 1900-tallet (kapittel 3.2.2).



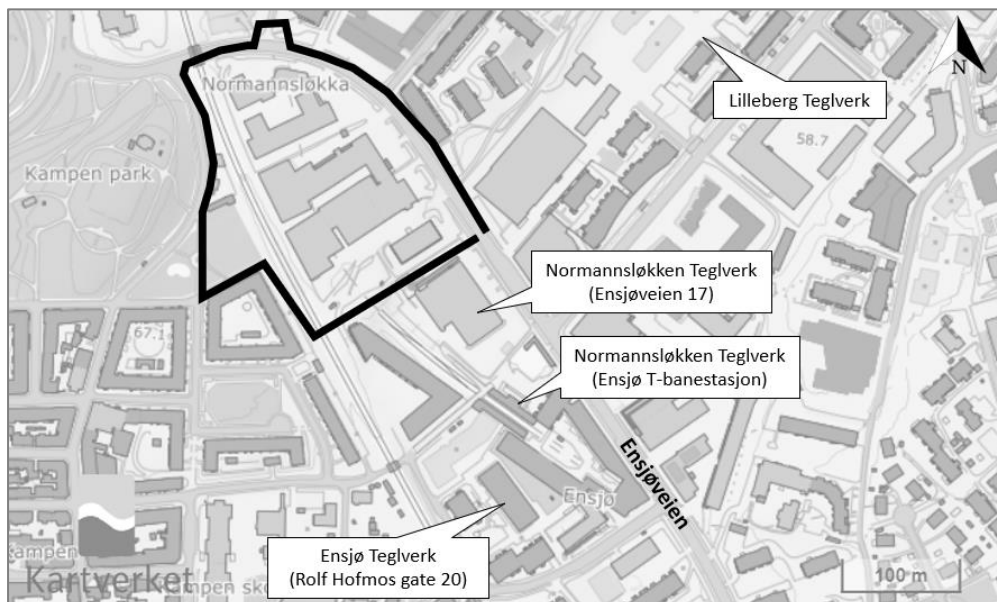
Figur 6: Historiske flyfoto fra 1956 og 2008 med planområdet markert med blå strek. ©Kartverket

I andre private kartdatabaser (herunder [www.finn.no](http://www.finn.no)) sees flere historiske flyfoto. Etter 1956 er neste tilgjengelige flyfoto her fra 1971. I dette flyfotoet ser man at nesten alle byggene som står innenfor planområdet i dag er oppført og store deler av området brukes til parkering, slik som i dag.

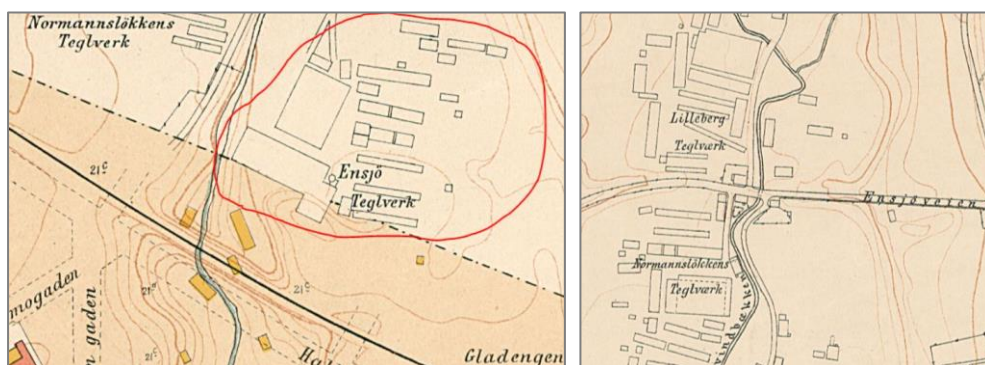
### 3.2.2 Tidligere aktiviteter/virksomheter

I første halvdel av 1800-tallet var området blant annet anvendt som et utfluktsmål og sommerhusområde for Oslos bedrestilte borgere og som ferdselsåre fra Oslo og nordover. Ved Hovinbekken kom det første industrianlegget i form av et teglverk til Ensjø i 1881 (avsluttet 1914). Etter dette ble området bygd ut med variert industri.

Ensjø teglverk lå på østsiden av Hovinbekken, like nedenfor dagens T-banestasjon på Ensjø. Den hadde opprinnelig adresse Hedmarksgata 25, i dag er tomten Rolf Hofmos gate 20 (Figur 7). I 1917 ble teglverket kjøpt av Levahn Mekaniske Verksted A/S og bygd om til et mekanisk verksted. Vest for Hovinbekken og rett nedenfor Ensjøveien (omtrent hvor Ensjø T-banestasjon ligger i dag) ble Normannsløkken teglverk etablert i 1864 (Figur 7). På kartutsnittet fra 1900 (Figur 8) sees begge teglverkene, samt Lilleberg (Lenschow) Teglverk, rett ovenfor Ensjøveien. I 1932 ble store deler av Normannsløkken lagt ut til industriområde for A/S Christiania Staalverk, som bygde en stor maskinhall. Maskinhallen brukes nå som lager og ligger på eiendommen hvor Lilleberg teglverk lå (Gladengveien 10). Ensjø fikk T-banestasjon i 1974 som dannet utgangspunkt for planene om boligbygging i området [13] [14].



Figur 7: Kartutsnitt viser omtrentlig beliggenhet for teglverkene på Ensjø i henhold til oppgitte adresser på [teglverk.no](http://teglverk.no). Planområdet er markert med svart strek i kartutsnittet [13].



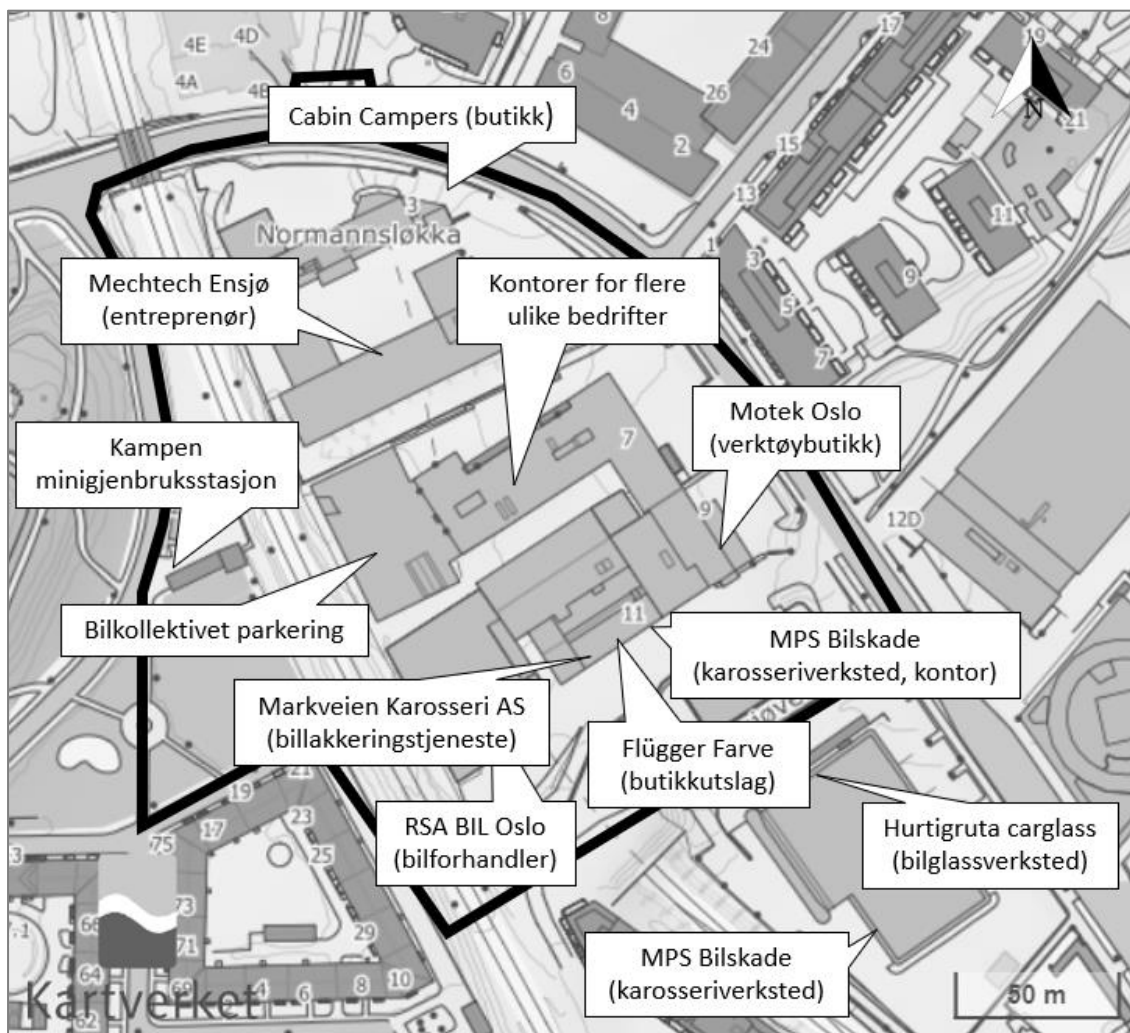
Figur 8: Kart fra 1900 viser teglverkene Ensjø Teglverk, Normannsløkkens Teglverk og Lilleberg Teglverk [13].

### 3.2.3 Nåværende aktiviteter/virksomheter

Området anvendes i dag som et næringsområde. Det ligger flere bedrifter her, inkludert blant annet bilforhandler, karosseriverksted, mini gjenbruksstasjon, kontorer og butikkutsalg. Store deler av planområdet brukes også til parkering.

Virksomhetene som drives på området i dag som kan representere mulige kilder til forurensning til grunnen, inkluderer i hovedsak verkstedsaktivitetene i forbindelse med billakkering, bilglass og karosseri. Det virker som om bilglass- og karosseriverkstedene ligger utenfor planområdet på sørsiden, og at registreringen av karosseriverkstedet innenfor planområdet representerer kontorer for bedriften. Avrenning fra biler som står parkert og kjører på området kan også representere en risiko for forurensningsspredning til grunnen. Ellers består de fleste av virksomhetene innenfor tiltaksområdet av butikker og kontorer uten særlig risiko for forurensningsspredning til grunnen.

Figur 9 viser en oversikt over et utvalg av bedriftene som er registrert ved planområdet.

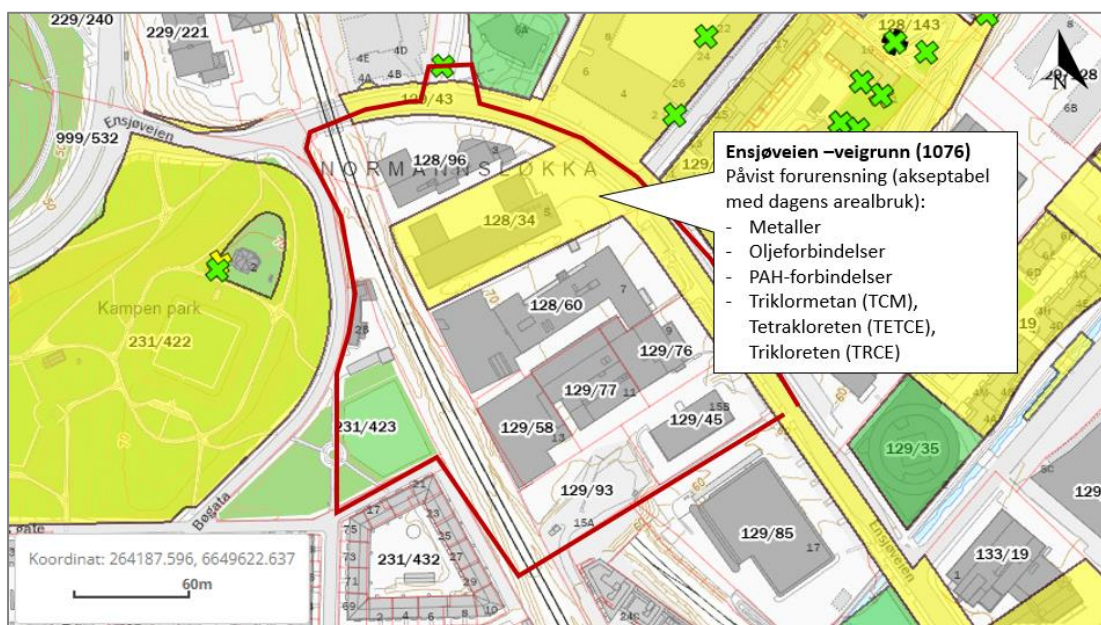


Figur 9: Kartutsnitt med et utvalg bedrifter registrert innenfor planområdet (markert med svart strek). ©Kartverket

### 3.3 Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase

Miljødirektoratets database utgjør ikke et fullstendig register over grunnforurensning i Norge, men en oversikt over kjente og registrerte grunnforurensningslokaliteter.

Det er registrert forurensning på Ensjø i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase [11]. Lokaliteten som ligger innenfor planområdet, er registrert som «*Ensjø -veigrunn*» (lokalitets ID 1076) og med akseptabel forurensning i henhold til dagens arealbruk som vist i Figur 10. Det er registrert fem rapporter for lokaliteten, inkludert rapport om miljøtekniske grunnundersøkelser, samt tiltaksplaner og sluttrapport for forurenset grunn. Ingen av rapportene er tilgjengelig for nedlastning i databasen.



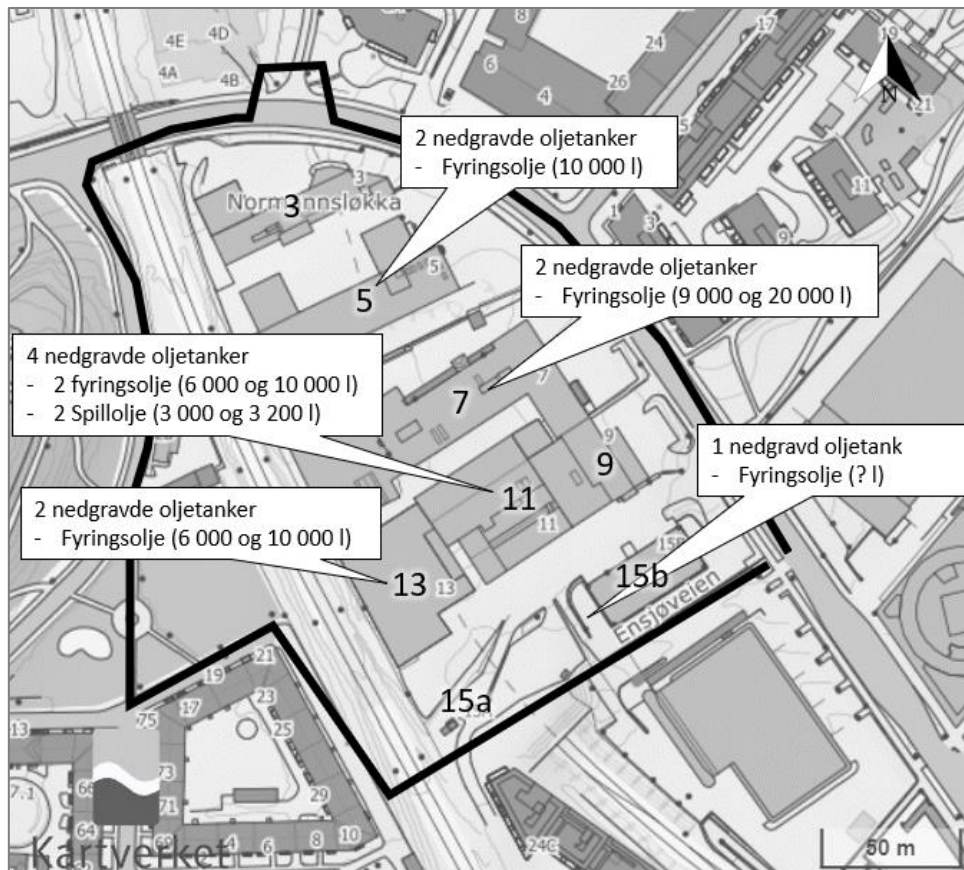
Figur 10: Kartutsnitt fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase viser registrert lokalitet 1076 innenfor planområdet på Ensjø. ©Miljødirektoratet

### 3.4 Oljetanker og oljeutskillere

I henhold til informasjon fra Bymiljøetaten (BYM) i Oslo er det registrert flere oljetanker på de aktuelle eiendommene ved Ensjøveien 3-15. En oversikt over registrerte tanker, samt hvilke statuser som er registrert for dem, er gitt i Tabell 1. Flere av oljetankene er registrert som «i drift», men det kan likevel hende at disse er fjernet eller konvertert til bioolje da BYM mangler oppdatert informasjon om disse tankene. Brev fra BYM angående de nedgravde oljetankene er vedlagt i Vedlegg 1. Informasjon angående oljeutskillere på området ble etterspurt den 24. september 2023 via e-post til Vann- og avløpsetaten i Oslo (VAV). Det er per dags dato ikke mottatt svar angående utskillere fra VAV.

Tabell 1: Oversikt over registrerte nedgravde oljetanker ved Ensjøveien 3-15 innenfor planområdet (markert med svart strek). GUP=Glassfiber-armert polyester (Vedlegg 1).

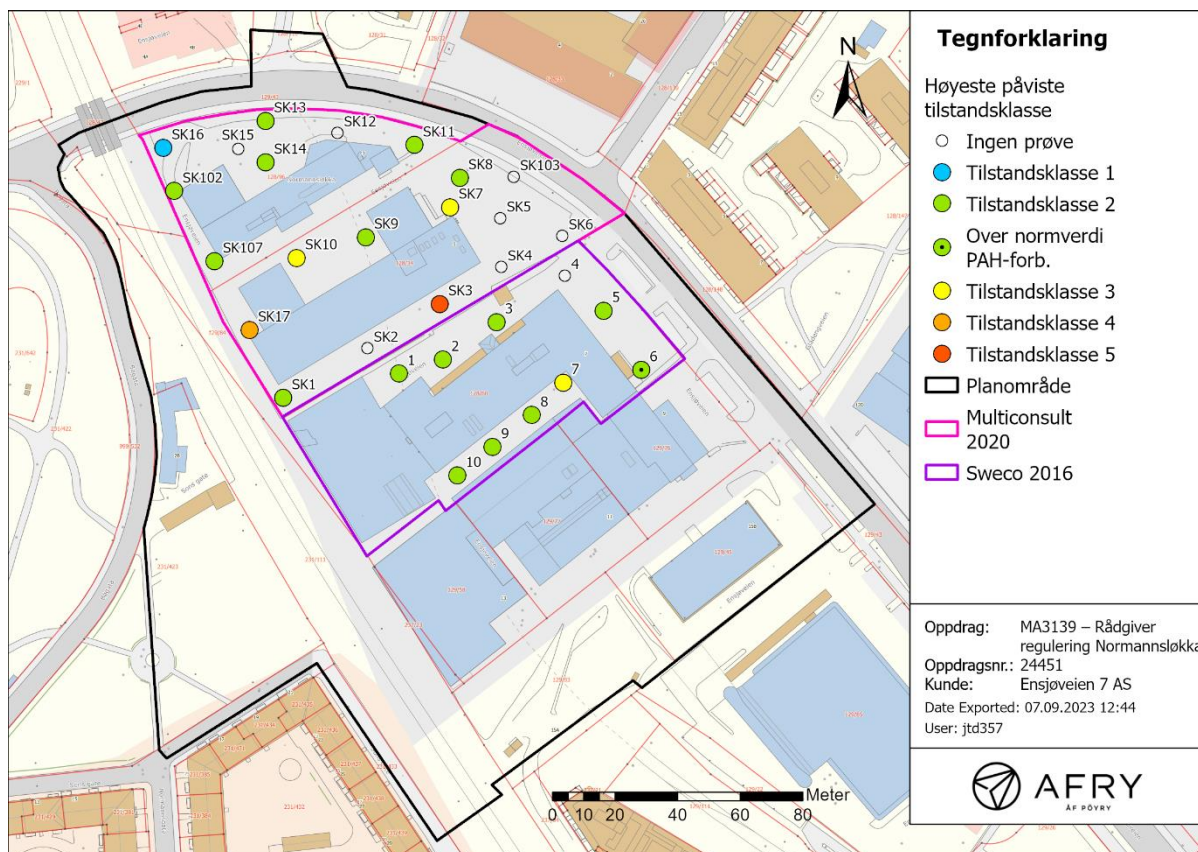
Adresse	Tanktype	Innhold	Volum (l)	Installeringsdato	Status	Tilstand
Ensjøveien 5	Ståltank	Fyringsolje - C	10 000	27.10.1967	Drift	
Ensjøveien 5	Ståltank	Fyringsolje - C	10 000	16.02.1967	Drift	
Ensjøveien 7	Ståltank	Fyringsolje - C	20 000	25.08.1965	Midlertidig nedlagt	
Ensjøveien 7	Ståltank	Fyringsolje - C	9 000	26.11.1985	Drift	
Ensjøveien 11	GUP	Fyringsolje - C	6 000	01.01.1988	Drift	
Ensjøveien 11	GUP	Spillolje	3 000	04.01.2005	Drift	
Ensjøveien 11	Ståltank	Fyringsolje - C	10 000	20.04.1960	Drift	
Ensjøveien 11	Ståltank	Spillolje	3 200	28.04.1956	Fjernet	Hull
Ensjøveien 13	Ståltank	Fyringsolje - C	6 000	01.01.1950	Drift	Ikke godkjent
Ensjøveien 13	Ståltank	Fyringsolje - C	10 000	21.02.1962	Fjernet	Hull
Ensjøveien 15	Ståltank	Fyringsolje - C	?	21.10.1986	Fjernet	



Figur 11: Oversikt over registrerte oljetanker ved Ensjøveien 3-15 innenfor planområdet (markert med svart strek) (Vedlegg 1).

### 3.5 Tidligere utførte grunnundersøkelser

AFRY har fått oversendt to rapporter og ett notat fra oppdragsgiver. De to rapportene representerer miljøtekniske grunnundersøkelser utført ved Ensjøveien 7 i 2016 av Sweco og ved Ensjøveien 3-5 i 2020 av Multiconsult. Notatet er utarbeidet av Sweco i 2021 og er en oppsummering av undersøkelsen som ble utført av Multiconsult i 2020. Ifølge oversendt og offentlig informasjon er det altså utført miljøtekniske grunnundersøkelser på to delområder innenfor planområdet per dags dato som vist i Figur 12.



Figur 12: Oversikt over planområdet og tiltaksområdene som ble prøvetatt i 2016 (Sweco) og 2020 (Multiconsult) med høyeste påviste tilstandsklasse i undersøkte prøvepunkter [1] [2].

#### 3.5.1 Rapport fra Sweco 2016

Sweco Norge AS gjennomførte i september 2016 en miljøteknisk grunnundersøkelse ved Ensjøveien 7 med boring av totalt 10 prøvepunkter. Det ble tatt ut ni prøver fra toppjord (0-1 meter) og tre prøver fra dypere liggende jord (1-2 meter) fra ni av borepunktene. Totalt ble 12 jordprøver sendt inn for analyse. Det var i ett av borepunktene (nr. 4) ikke mulig å ta ut prøve da det ble truffet på noe hardt rett under asfalten som boreriggen ikke kom igjennom [1].

Massene i øverste meter er for det meste registrert som sandige fyllmasser. Ved punkt 6 ble det observert lukt av dieselolje i fyllmassene. Det ble ved de fleste punktene stopp på mellom 1-2 meters dyp da borerigg ikke kom lengre ned grunnet antatt harde masser. Ved ett av punktene (nr. 2) ble det påtruffet antatt stedege masser av tettpakket silt på omtrent 1,5 meters dyp. Det ble påvist lett forurensning over normverdi for alle prøvene med hensyn på arsen, krom og nikkel, samt PAH- og oljeforbindelser [1]. Høyeste påviste tilstandsklasse i de undersøkte prøvepunktene er illustrert i Figur 12.



I prøvepunktet hvor det ble observert lukt av dieselloje (nr. 6), ble det ikke påvist utslag på alifater (oljeforbindelser), men noe utslag på PAH-forbindelser. I prøven som ble tatt av antatt stedegen silt (2-2) er det bare påvist konsentrasjoner av nikkel over sin normverdi. Konsentrasjonen er lavere enn for de andre jordprøvene som representerer fyllmassene på området, dette kan indikere at innholdet av nikkel i denne prøven kan skyldes et naturlig forhøyet bakgrunnsnivå av nikkel i området grunnet geologien i Osloområdet.

### 3.5.2 Rapport fra Multiconsult 2020

Multiconsult AS gjennomførte i november 2020 en miljøteknisk grunnundersøkelse ved Ensjøveien 3-5 med boring av totalt 20 prøvepunkter. Det ble tatt ut jordprøver fra 13 av borepunktene, da det ble påtruffet meget grove masser og/eller fjell i de syv resterende borepunktene [2].

De undersøkte massene bestod hovedsakelig av grove fyllmasser på omtrent 0-2 meters dyp med underliggende leire eller fjell. Stedvis var det registrert kort avstand til fjell med et tynt fyllmasselag over. Det ble påvist lett og sterk forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2-5 i fyllmassene fra øverste meter i området. Det ble ellers samlet inn fire prøver fra fyllmasser og leire på 1-2 meters dyp og fire prøver av leire fra 2-3 meters dyp. Massene på 1-2 meters dyp ble påvist lett forurenset tilsvarende tilstandsklasse 2 og massene ved 2-3 meters dyp ble påvist rene [2] [3].

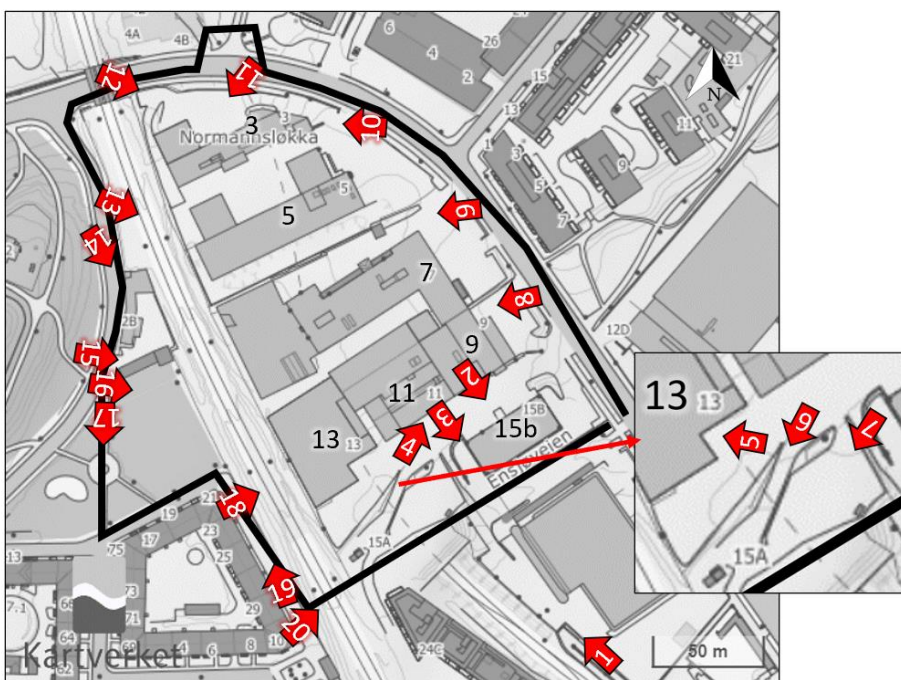
Lett forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3 ble påvist for arsen, bly, krom og nikkel. Sterk forurensning tilsvarende tilstandsklasse 4 og 5 ble påvist for benzen (SK3) og nikkel (SK17). Ellers er det påvist konsentrasjoner av arsen, bly, krom og nikkel i fyllmassene. Forhøyede konsentrasjoner av krom og nikkel i stedege masser kan skyldes naturlig forhøyede nivåer av disse metallene i området som følge av geologien i Osloområdet. Benzenforurensningen tilsvarende tilstandsklasse 5 ble påtruffet i punkt SK3 hvor boringen avsluttet på 1 meters dyp grunnet påtreff av antatt infrastruktur. Det bør undersøkes om dette kan være i forbindelse med nedgravd oljetank eller oljeutskiller [2] [3]. Høyeste påviste tilstandsklasse i de undersøkte prøvepunktene er illustrert i Figur 12.

I rapport fra Multiconsult er det ellers også registrert mistanke om forurensningskilder på området i forbindelse med blant annet påfylling av tanker, nedgravde oljetanker og oljeutskiller [2].

## 4 Befaring 28. august 2023

Miljøgeolog fra AFRY utførte den 28. august 2023 en befaring på området. Det var ikke alle eiendommene som var tilgjengelige under befaringen, da noen av dem var inngjerdet og låst. Det var oppholdsvær og sol med omtrent 20 grader på befaringstidspunktet.

Bilder fra befaringen er gitt i Vedlegg 1 og et utvalg av bilder, samt et kart med markering av hvor og i hvilken retning bildene er tatt, er vist i Figur 13 og Figur 14. Området anvendes i dag hovedsakelig til næringsvirksomhet, kontorlokaler og utvalg. Det virker også som om det pågår noe verkstedsaktivitet på et par plasser, blant annet ved Ensjøveien 13 (bilde nr. 5) og Ensjøveien 9 (bilde nr. 8). Sør for Ensjøveien 13 går det en grusvei ned til et område som er anvendt til lagring av blant annet bygningsmateriell (bilde nr. 6 og 7). Dette området befinner seg rett over starten av T-banetunnelen som går i retning mot nord-vest. Det er derfor usikkert om det vil være mulig å utføre prøvetaking her. Ellers sees noe malingslapp utenfor fargeforhandler ved Ensjøveien 11 (bilde nr. 4)., lagring av oppussingsmateriell (inkludert malingsspann) utenfor Ensjøveien 15b (bilde nr. 3) og mye lagring av diverse avfall og annet flere plasser på området (bilde nr. 6, 7, 9, 11 og 12). Store deler av området anvendes i dag som parkering og det sees mye lapping av asfalt i området. Det er også observert to jernskinner på tvers av veien fra Ensjøveien 11 og 9 til Ensjøveien 15b. En av disse er vist i bilde nr. 2 hvor man kan se skinnen under asfalten i området (Figur 13 og Vedlegg 1). Den andre skinnen lå parallelt litt lengre vest for skinnen vist i bilde nr. 2. Det ble observert mye fjell i dagen langs jernbaneskinnen inn mot eiendommene ved Ensjøveien 3-15 som vist i bilde nr. 13 og 18 i Figur 13.



Figur 13: Kartutsnitt viser planområdet (svart strek) og omtrent hvor og i hvilken retning bildene fra befaringen er tatt (røde piler, nummerert etter bildene og deres nummer i Vedlegg 1) [AFRY, 28.08.2023].



Figur 14: Et utvalg bilder fra befaringen viser: 6 og 7) Mellomlagringsområdet ved Ensjøveien 15a med grusvei ned til området, 5) garasjeporter, ser ut som det har pågått/enda pågår verkstedsaktiviteter ved Ensjøveien 13, 9) flere garasjeporter og antatte oljetøtter, 13 og 18) fjellskjæringer langs jernbanen inn mot eiendommene øst for Gjøvikbanen. Numrene henviser til kartet i Figur 13 og hvor bildene er tatt. Resterende bilder er vedlagt i Vedlegg 1 [AFRY, 28.08.2023].

## 5 Konklusjon og anbefalinger

### 5.1 Grunnforurensning

Det foreligger mistenkt og påvist grunnforurensning på området basert på områdets historikk, ukjente fyllmasser og tidligere utførte grunnundersøkelser.

Ensjø og Normannsløkka har blitt anvendt for flere ulike formål de siste 200 årene, inkludert blant annet teglverk og mekanisk verksted. I nyere tid er det for det meste kontorer og butikkutsalg (inkludert et malingsutsalg) i planområdet, samt noen bilverksted. Det sees også en del garasjeporter ved flere av byggene som indikerer tidligere verkstedsdrift. Det er i tillegg registrert flere nedgravde oljetanker på området. Områdets terreng er i tillegg tydelig endret på og det foreligger i den sammenheng mistanke om ukjente fyllmasser på området. Slike fyllmasser kan være forurenset og/eller inneholde avfall som følge av menneskelig påvirkning og ukjent opphav.

Det er i tillegg påvist grunnforurensning på planområdets nordre del ved to miljøtekniske grunnundersøkelsene utført av Sweco i 2016 og Multiconsult i 2020. Det ble i begge undersøkelsene påvist sandige og grove fyllmasser på omtrent 1-2 meters dyp med underliggende leire (stedvis silt) eller fjell. Det ble påvist lett forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3 i mesteparten av prøvene fra fyllmassene. Forurensningen ble påvist for arsen, bly, krom og nikkel, samt PAH- og oljeforbindelser. Det ble ved undersøkelsen utført av Multiconsult i 2020 også påvist sterk forurensning av henholdsvis nikkel og benzen tilsvarende tilstandsklasse 4 og 5 ved to av prøvepunktene. Ved prøvepunkt med påvist sterk forurensning av benzen ble prøvetaking stoppet grunnet antagelse av påtreff av infrastruktur. Det bør undersøkes om benzenforurensningen kan skyldes eventuell nedgravd oljetank eller -utskiller i området.

Det ble påvist overskridelser av normverdi for krom og nikkel i noen av prøvene som representerte antatt stedegne masser av silt og leire på området. Det antas at disse konsentrasjonene kan skyldes naturlig forhøyet bakgrunnskonsentrasjoner av disse metallene grunnet geologien på området.

### 5.2 Kommentar til tidligere utførte grunnundersøkelser

Tidligere utførte grunnundersøkelser skal ivaretas og anvendes videre ved vurdering og utførelse av miljøtekniske grunnundersøkelser. Massene som er prøvetatt befinner seg under relativt tette dekker av asfalt og er derfor relativt skjermet for eventuell utvasking og/eller ytterlig forurensning. Det ansees derfor som lite sannsynlig at påvist forurensning ved tidligere undersøkelser har endret seg fra de ble utført frem til dags dato.

Hvis fremtidig prøvetaking og utbygning ikke starter opp før om en stund bør det gjøres en ny vurdering på om disse prøvene kan anvendes med hensyn på hvor lenge det er siden de ble tatt til arbeidet skal utføres. Slike prøvetakinger gir et øyeblikksbilde av forurensningstilstanden i området og analysemetoder vil i tillegg kunne endres/forbedres hos laboratoriene.

I fremtiden vil grenseverdiene for tilstandsklassene strammes inn. Nye grenseverdier er nå inne til høring og det foreligger en risiko for at disse kan bli endret før oppstart av dette prosjektet og utarbeidelse av tiltaksplan, slik at tidligere påvist forurensning må revurderes med hensyn på de nye grenseverdiene.

### 5.3 Anbefalte tiltak

Tiltakshaver er i henhold til forurensningsforskriften kap. 2 pliktig til å utføre nødvendige undersøkelser for å kartlegge omfanget og betydningen av eventuell grunnforurensning før utførelse av terrenginngrep. Det skal i tillegg utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn, da det er påvist grunnforurensning på området. Miljøteknisk grunnundersøkelse skal utføres i henhold til Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [4] og tiltaksplanen skal svare ut punktene oppført i § 2-6 i forurensningsforskriften kap. 2 [15].

#### 5.3.1 Miljøteknisk grunnundersøkelse

Det må utføres ytterlige miljøtekniske grunnundersøkelser innenfor planområdet for å tilfredsstille krav til prøvetaking henhold til Miljødirektoratets veileder [4]. Hele planområdet er på omtrent 38.000 m<sup>2</sup>. Det anbefales i første omgang å ta utgangspunkt i krav til prøvetetthet for området øst for Gjøvikbanen, da det er usikkert om og i hvilken grad det eventuelt skal utføres terrenginngrep i området vest for jernbanen. Hvis det skal utføres inngrep i parken vest for Gjøvikbanen, anbefales det å utarbeide en egen prøvetakingsplan for dette, basert på hvor det eventuelt planlegges å utføres terrenginngrep.

##### 5.3.1.1 Vurdering av prøvetetthet

Ved prøvetaking på store områder som dette er det lite som skiller antall prøvepunkter som illustrert i Tabell 2. Denne viser hvilke anbefaling for prøvetetthet som foreligger for planområdet (med og uten jernbanespor og park) og ved ulike arealbruk («bolig» og «sentrum/kontor») i Miljødirektoratets veileder [4]. For områder med flere typer arealbruk skal mest sårbar arealbruk anvendes, altså bolig. Tidligere utførte undersøkelser tas også hensyn til ved planlegging av fremtidig prøvetaking (Tabell 2).

*Tabell 2: Oversikt over anbefaling til antall prøvepunkter for ulike arealalternativer ved antatt diffust/homogent forurensningsmønster, samt arealbruk "bolig" og "kontor/sentrum" i henhold til Miljødirektoratets veileder [4], samt antall prøvepunkter hvor det allerede er utført prøvetaking i 2016 og 2020.*

Område	Omtrentlig areal* (m <sup>2</sup> )	Anbefalt prøvetetthet iht. veileder		Tidligere utført prøvetaking	
		Bolig	Kontor	Planlagte borepunkt	Punkter med uttak av prøvemateriell
Hele planområdet	38 000	54	52	30	22
Uten jernbane	33 000	49	47	30	22
Uten jernbane og park	28 000	44	42	30	22

\*Avrundet til nærmeste 1000 basert på kart fra norgeskart.no

I henhold til anbefalelser gitt i Miljødirektoratets veileder skal det for områder av denne størrelsen (omtrent 28 000 m<sup>2</sup>), med arealbruk bolig og antatt diffust/homogent forurensningsmønster, tas ut prøver fra minst 44 prøvepunkter. Det er allerede forsøkt å ta ut prøver fra 30 punkter ved tidligere undersøkelser, hvorav det var mulig å hente ut prøvemateriale fra 22 av punktene. Da det ikke var mulig å ta ut prøver fra åtte av borepunktene fra tidligere prøvetaking, anbefales det å ta ut prøver i disse områdene når gravearbeidene skal starte opp og området er ryddet/asfalt fjernet slik at massene er lettere tilgjengelig. Borepunktene hvor det ikke var mulig å få ut prøvemateriale fra, tas derfor ikke med ved vurdering av prøvetetthet.

I henhold til veilederen skal det da tas ut prøver fra minst 22 prøvepunkter i tillegg til allerede utført prøvetaking (44 punkter - 22 punkter allerede prøvetatt). Basert på plassering av punkter fra tidligere prøvetakinger, tidligere historikk og observasjoner i felt, anbefales det totalt å ta prøver fra 36 punkter ved fremtidig prøvetaking. 14 av disse ligger under stående bygningsmasse og må tas etter at disse er revet og fire av dem ligger i områder hvor det tidligere ikke var mulig å få opp prøvemateriale. Disse fire punktene anbefales derfor å tas etter at terrenginngrepene er startet og massene er tilgjengelig for undersøkelse og eventuell prøvetaking.

Det anbefales å ta ut prøver fra flere prøvepunkter enn anbefalt i veilederen av flere grunner. Punktene fra tidligere prøvetaking er satt noe tettere enn hva som vil være kravet for områder av denne størrelsen, da det ble tatt utgangspunkt i størrelsen til delområdet ved vurdering av antall punkter ved tidligere prøvetaking. Mindre områder har større prøvetetthet/punktene står nærmere hverandre. For å unngå at det da blir veldig langt fra punktene med lav prøvetetthet på området som ikke er undersøkt, må det altså tas prøver fra flere punkter enn anbefalt. Basert på historiske flyfoto og historikk, foreligger det også større risiko for forurensning på sørlige del av området, da det virker som om det har vært mer industrivirksomhet på denne delen av planområdet. Punktene er satt ut for å kunne få en god oversikt over forurensningsbildet i planområdet, slik at det kan utarbeides gode massedisponeringsplaner og tiltak i forbindelse med håndtering av forurensete masser.

#### 5.3.1.2 Avgrensende prøvetaking

Det anbefales i tillegg å utføre avgrensende prøvetaking ved de to prøvepunktene med påvist sterk forurensning tilsvarende tilstandsklasse 4 og 5. Det anbefales å ta ut prøver fra seks prøvepunkter som vist i foreløpig prøvetakingsplan i Figur 15. Det må ved fjerning av forurensningen og avgrensende prøvetaking også kontrolleres om det foreligger risiko for at forurensningen har spredt seg/ligger under bygget som forurensningen ligger ved siden av.

Avgrensende prøvetaking anbefales utført for å minimere mengden masser som må håndteres som sterkt forurenset. Dette vil redusere mengden masser som må kjøres og leveres til deponi som sterkt forurenset.

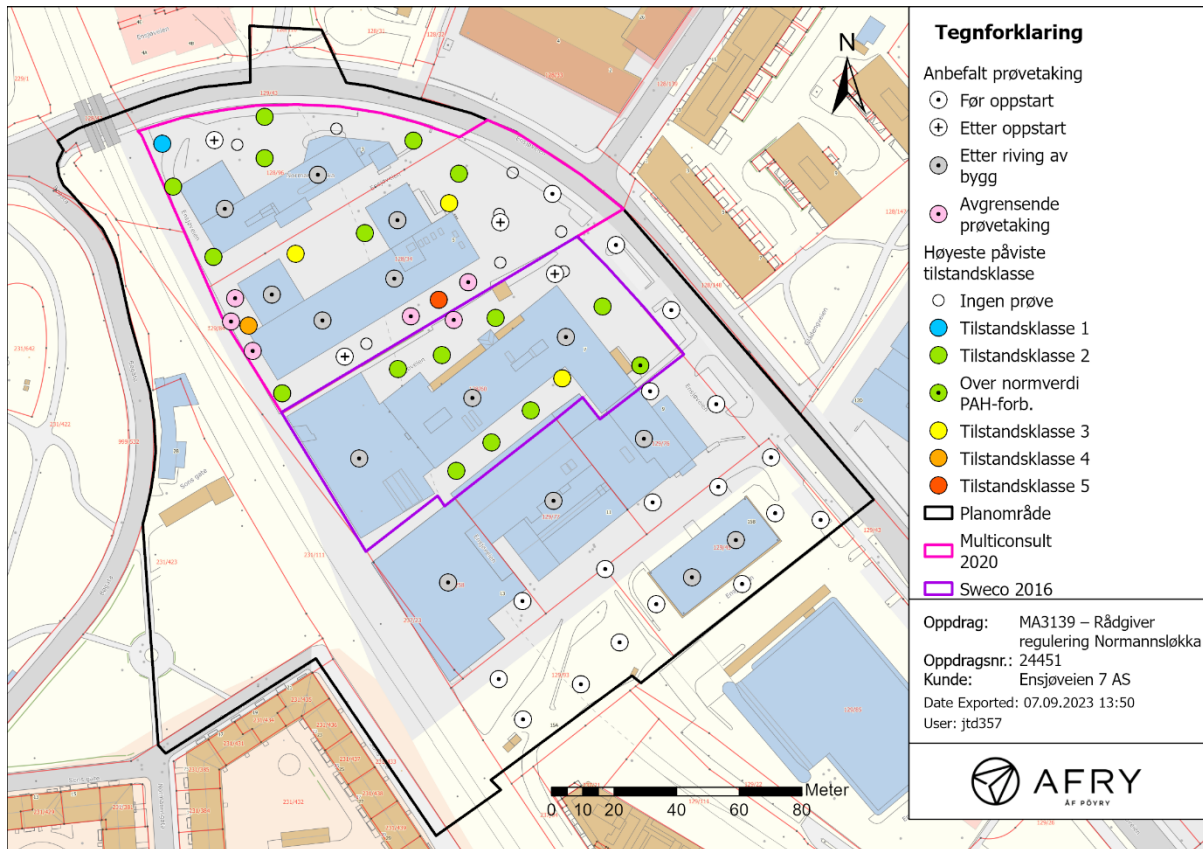
#### 5.3.1.3 Foreløpig prøvetakingsplan

Se Tabell 3 og Figur 15 for oversikt over de ulike prøvetakingsgruppene og anbefalt foreløpig prøvetakingsplan. Det anbefales å ta ut prøver per meter ned i grunnen og/eller av ulike masselag/ladelinger i bakken, ned til antatt stedegen ren leire eller fjell. Prøvetakingsplanen med og uten tidligere utførte grunnundersøkelser, samt tilhørende liste med koordinater er vedlagt i Vedlegg 3.

Tabell 3: Oversikt over tidligere utførte og anbefalte prøvepunkter.

Prøvegruppe	Anbefalte /utførte prøvepunkter
Utført prøvetaking (2016 og 2020), borepunkt med uttak av prøver	22
Anbefalte prøvepunkter før oppstart av terrenginngrep	18
Prøvepunkter etter rivning av bygninger (prøver fra under bygg)	14
Prøvepunkter ved oppstart av terrenginngrep	4
<b>Anbefalt gjenstående prøvetaking</b>	<b>36</b>
<b>Totalt antall prøvepunkter</b>	<b>58</b>

Avgrensende prøvetaking er ikke inkludert her da disse ikke inngår i vurdering av antall prøvepunkter i henhold til veileder og bakgrunnsinformasjon



Figur 15: Anbefalt foreløpig prøvetakingsplan for Normannsløkka. Prøveplan med prøvenummer og tilhørende liste over punktene med koordinater er vist i Vedlegg 3. Prøveplan uten tidligere utførte grunnundersøkelser er gitt i Vedlegg 3.

### 5.3.2 Tiltaksplan

Ettersom det er påvist forurensning på tiltaksområdet, skal det utarbeides en tiltaksplan som angir retningslinjer for massehåndtering og disponering under prosjektgjennomføringen i henhold til Forurensningsforskriftens kapittel 2, § 2-6. Tiltaksplanen skal sendes inn til kommunen for godkjenning. Dersom terrengingrepet også krever melding eller søknad etter plan- og bygningsloven, skal tiltaksplanen sendes sammen med denne [15].

Er arbeid ikke satt i gang senest 3 år etter at tiltaksplanen er godkjent av kommunen, må ny tiltaksplan utarbeides og sendes kommunen. Det samme gjelder hvis arbeid innstilles i lengre tid enn 2 år [15].

## 5.4 BREEAM og planprogram

### 5.4.1 BREEAM

Prosjektet har som formål å bli et BREEAM prosjekt. Det er per dags dato ikke bestemt hvilken manual prosjektet skal følge; BREEAM Communities eller BREEAM NOR v6. Denne rapporten representerer en fullstendig innledende studie for forurenset grunn, inkludert en befaring og vil gi poeng i forbindelse med BREEAM (Le 02-Land use i BREEAM Communities). Videre vil det være mulig å hente poeng i forbindelse med utførelse av miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeidelse av tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn og vann, samt opprydding av forurensning og utnyttning av tidligere industriområde. Dette er også obligatorisk å utføre i henhold til forurensningsforskriften kap. 2 [15] og Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [4]. Hvor mange poeng som er mulig å hente inn og for hva i forbindelse med grunnforurensning, er blant annet noe avhengig av hvilken manual som anvendes i prosjektet.

### 5.4.2 Spørsmål fra planprogrammet

I planprogrammet for prosjektet datert 30.06.2023 er det i kapittel 3 oppgitt spørsmål angående forurenset grunn under planfaglig tema nr. 10 - *Miljøforhold* [16]. Denne rapporten svarer ut disse spørsmålene så langt det lar seg gjøre på dette stadiet av prosjektet. Underliggende avsnitt baserer seg på spørsmålene fra planprogrammet og gir en oppsummering av informasjon gitt i denne rapporten.

#### 5.4.2.1 Er det forurenset grunn i området?

Det foreligger både mistanke om og påvist grunnforurensning innenfor planområdet. Denne rapporten representerer en innledende studie for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder [4] og gir en vurdering og oppsummering av tilgjengelig informasjon angående mistenkt og påvist grunnforurensning innenfor planområdet.

Det er påvist hovedsakelig lettere forurensning på nordlige halvdel av planområdet og to punktkilder med sterkere forurensning. Forurensningen er påvist hovedsakelig i øverste meter med fyllmasser. Det er ikke utført miljøtekniske grunnundersøkelser på planområdets sørlige halvdel per dags dato. Det foreligger her mistanke om grunnforurensning som følge av mistenkt tilstedeværelse av ukjente fyllmasser og historisk bruk av området. Det antas at området blant annet har vært anvendt i forbindelse med blant annet teglverksdrift og mulig andre industrivirksomheter som mekanisk verksted. Det er i tillegg registrert flere eldre nedgravde oljetanker på hele planområdet som kan representere mulige forurensningskilder.

Grenseverdiene for lett og sterk forurensning er under endring, noe som kan føre til at tilstandsklasser av påvist forurensning i fremtiden må endres i takt med grenseverdiene.

#### 5.4.2.2 Er det mulig å benytte forurensede masser innen prosjektet fremfor flytting til deponi?

Det er mulig å gjenbruke forurensede masser innenfor et tiltaksområde såfremt gjeldende regelverk og krav satt i fremtidig tiltaksplan for forurenset grunn og godkjenningen av denne følges.

Påvist forurensning på området er registrert i grove fyllmasser. Hvis massene inneholder mye stein (kornstørrelse over 20 mm) kan denne sorteres ut fra massene, slik at man reduserer mengden av masser som må håndteres som forurenset. Steinmassene som sorteres ut fra fyllmassene, kan betraktes som rene såfremt de ikke inneholder finstoff og/eller belegg, har en kornstørrelse på over 20 mm og ikke er syredannende. Mengden masser som må håndteres som forurenset (gjenværende finstoff etter utsortering av stein) blir altså betraktelig redusert.



Generelle krav fra Miljødirektoratets veileder [4] for hvilke forurensningsgrad som kan bli liggende igjen og gjenbrukes innenfor et område med arealbruk bolig er gitt i Figur 16.

Tilstandsklasser og arealbruk
<b>Toppjord (&lt;1 m)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• tilstandsklasse 1 – 2</li></ul>
<b>Dypereliggende jord (&gt;1 m)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• tilstandsklasse 1 – 3</li><li>• tilstandsklasse 4 dersom risikovurdering konkluderer at det er akseptabelt.</li></ul>

Figur 16: Utklipp fra Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn viser reguleringsformål for boligområder [4].

#### 5.4.2.3 Hvilke forhåndsregler må tas under bygging for å unngå forurensning av grunn og vann?

Det skal utføres en risikovurdering for forurensningsspredning i tiltaksplanen for forurenset grunn som må utarbeides i henhold til forurensningsforskriften kapittel 2 (§ 2-6. *Krav til tiltaksplan*). Det skal på bakgrunn av denne anbefales ulike tiltak for å hindre forurensningsspredning som følge av arbeider i forurenset grunn i prosjektet. Det skal i tillegg utføres en risikovurdering, samt settes miljømål og tiltak i en miljøoppfølgingsplan (MOP) for prosjektet. Denne skal blant annet ivareta eventuelle risikoer for forurensningsspredning som følge av andre forhold på anlegget i tillegg til grunnforurensning.

Generelle aktiviteter som kan føre til spredning av forurensning ved håndtering av forurenset grunn i anleggsfasen, samt forslag til tiltak er gitt i Tabell 4. Dette er bare generelle eksempler, en prosjektspesifikk risiko- og tiltaksvurdering, for forurensningsspredning ved håndtering av forurenset grunn, skal gjennomføres for prosjektet ved utarbeidelse av tiltaksplan.

Tabell 4: Eksempler på aktiviteter/forhold som kan føre til spredning av forurensning som følge av grunnforurensning, samt forslag til tiltak

Spredningsrisiko	Generelle forslag til tiltak
Graving i forurensede masser kan bidra til spredning av forurensning via for eksempel støving eller avrenning	Forsiktig graving i tørre masser så langt det lar seg gjøre. Ved fjerning av sterkt forurensede masser anbefales det å laste massene direkte på lasteplan for utkjøring.
Mellomlagring av masser kan føre til forurensningsspredning via støving eller avrenning fra massene	Forurensede og rene masser skal holdes adskilt og forurensede masser sorteres etter forurensningsgrad. Støving og/eller avrenning kan forhindres ved blant annet tildekning av masser, tette underlag og fukting av masser ved behov, samt avrenningskontroll.
Forurensede masser på avveie	Hvilke masser som graves ut, gjenbrukes og leveres til deponi må kontrolleres, slik at de forurensede massene ikke havner på avveie.
Transport av masser kan føre til spredning av forurensning ved støving og/eller avrenning, samt grunnet skitne kjøretøy og dekk.	Transport av forurensede masser skal gjennomføres på en slik måte at spredning av forurensning langs vei hindres. Tiltak tilpasses forurensningsgrad på massene ved transport. Renhold av anleggsmaskiner, kjøretøy og veier.
Anleggsvann kan bidra til spredning av forurensning til omkringliggende områder eller resipienter. Dette kan blant annet forekomme ved spredning via avrenning og/eller ukontrollert pumping/avrenning av vann fra byggeplass til ledningsnett (kum) og/eller resipienter i nærheten.	Avrenningskontroll på anlegget og rutiner for å oppdage og stanse avrenning fra forurensede overflater/masser bør etableres. Hvis det blir behov for håndtering av stående vann i byggeplass må vannet analyseres og eventuelt renses før det kan håndteres videre, da det er påvist forurensede masser på tiltaksområdet. Det må utarbeides en miljørisikovurdering og et prøveprogram for eventuelt påslipp til overvannssystem og resipient før oppstart av arbeider som kan medføre behov for vannhåndtering. Denne må sendes inn til kommunen før oppstart av vannhåndtering. Ved påslipp til overvannssystem må også tillatelse innhentes fra vann- og avløpsetaten i Oslo (VAV).

5.4.2.4 Legges det opp til formål som har potensiale for forurensning av grunn eller vann? Oppdragsgiver bekrefter i e-postkorrespondanse den 08. September 2023 at det ikke legges opp til etablering av aktiviteter eller virksomheter som kan føre til risiko for forurensning av grunn eller vann.

5.4.2.5 Påvirker eventuell forurensning håndteringen av overvann på tomten? Overvannshåndtering i anleggsperioden vil påvirkes av påvist grunnforurensning. Dette er kort forklart i krav til vannhåndtering i kapittel 5.4.2.3 og Tabell 4.

Ved overvannshåndtering i prosjektet ellers er det viktig at dette ikke bidrar til spredning av forurensning fra forurensede masser på området. Dette kan forhindres ved å hindre at overvann blir stående i kontakt med, eller strømmer gjennom forurensede masser på området.

Forurensede masser med uakseptabel forurensningsgrad skal fjernes fra området i henhold til kravene gitt for arealbruk bolig i Miljødirektoratets veileder [4]. Det vil altså ved ferdigstillelse av grunnarbeidene ikke ligge igjen masser med en forurensningsgrad over akseptabelt nivå, slik at det ikke vil foreligge fare for kontakt med forurensede masser av uakseptabel grad.

Hvis det blir behov for å legge igjen masser med forurensning over tilstandsklasse 2 skal det utføres en risikovurdering for helse og spredning for dette i henhold til miljødirektoratets veileder [4]. Det vil da tas hensyn til hvilke planer det er for overvannshåndtering i det spesifikke området, slik at man ivaretar risikoen for forurensningsspredning som følge av overvannshåndtering i slike tilfeller.

## 6 Referanser

- [1] Sweco, «26133001\_Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Ensjøveien 7, 0655 oslo (27.09.2016),» 2016.
- [2] Multiconsult, «10220968-RIGm-RAP-001\_Ensjøveien 3 -5\_Multiconsult (27.11.2020),» 2020.
- [3] Sweco, «E3-5\_Gjennomgang av miljøgeologisk rapport for Ensjøveien 3-5 (20.04.2021),» 2021.
- [4] Miljødirektoratet, «Veileder forurenset grunn - Hvordan kartlegge, vurdere risiko og gjennomføre tiltak i forurenset grunn,» 12 01 2022. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/>.
- [5] Kartverket, «Norge i bilder,» [Internett]. Available: <https://norgebilder.no/>.
- [6] Kartverket, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <https://www.norgeskart.no/#!?project=norgeskart&layers=1002&zoom=3&lat=7197864.00&lon=396722.00>. [Funnet 2022].
- [7] Norges geologiske undersøkelser , «Berggrunnskart,» 2022. [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>.
- [8] Norges Geologiske Undersøkelser, «Løsmassekart,» 2022. [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
- [9] NGU, «GRANADA nasjonal grunnvannsdatabase,» 2022. [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/granada\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/).
- [10] Miljødirektoratet, «Vann-nett.no,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#>. [Funnet 2023].
- [11] Miljødirektoratet, «Grunnforurensningsdatabasen,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 2022].
- [12] Miljødirektoratet, «Miljøstatus,» [Internett]. Available: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?>. [Funnet 2022].
- [13] Teglverk, «Teglverk,» [Internett]. Available: [https://www.teglverk.no/index.php?option=com\\_content&view=article&id=227%3Aensjo-teglverk&02e3b26efecf0b57b825bc2c979961b0=](https://www.teglverk.no/index.php?option=com_content&view=article&id=227%3Aensjo-teglverk&02e3b26efecf0b57b825bc2c979961b0=). [Funnet 2023].
- [14] Norsk Teknisk Museum, «Industrimuseum - Ensjø,» [Internett]. Available: <http://industrimuseum.no/omrader/ensjo>. [Funnet 2023].
- [15] Lovdata, *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)-kapittel 2. Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider*, 2013.
- [16] Plan- og bygningsetaten i Oslo (PBE), «Fastsatt planprogram. Ensjøveien 3 m. fl. - Normannsløkka, Detaljregulering med konsekvensutredning\_saksnr. 202202903\_30.06.2023,» 2023.
- [17] Standard Norge, «NS 10381-5 Jordkvalitet, Prøvetaking, del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter,» 2005.

- [18 Miljødirektoratet, «TA-2436: Nedbrytbart avfall. Forbud mot deponering av nedbrytbart avfall,»  
] 2008.
- [19 Miljødirektoratet, «M-1243/2018. Faktaark mellomagring og sluttdisponering av jord- og  
] steinmasser som ikke er forurenset,» 2018.
- [20 Direktoratgruppen vanddirektivet,, «Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann,» 2018.  
]
- [21 Statens forurensningstilsyn, «TA-1629/1999 Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn,»  
] Miljødirektoratet, 1999.
- [22 Norges geologiske grunnundersøkelse, Geokjemisk atlas for Norge, Trondheim: Norges geologiske  
] grunnundersøkelse, 2000.
- [23 Lovdata, «Avfallsforskriften kap. 14A " Betong og tegl fra riveprosjekter",» 2020.  
]
- [24 Miljødirektoratet, «Veileder - Betong og tegl fra riveprosjekter,» 2020. [Internett]. Available:  
] <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-naringsliv/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>. [Funnet 2022].
- [25 «Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), kapittel 9., Deponering av  
] avfall,» [Internett]. Available: [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL\\_9#KAPITTEL\\_9](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_9#KAPITTEL_9) .
- [26 Miljødirektoratet og Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, «avfallsdeklarerer.no,»  
] [Internett]. Available: <https://www.avfallsdeklarerer.no/>. [Funnet 2022].
- [27 NGU, «Radon aktsomhet,» [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/radon\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/). [Funnet  
] 2022].
- [28 Miljødirektoratet, «M-608\_Grenseverdier for klassifisering av vann, sedimenter og biota, revidert  
] 30.10.2020».
- [29 Miljødirektoratet, «Veileder TA-2683/2011 «Områder i Norge med naturlig høyt bakgrunnsnivå (over  
] normverdi) – betydning for disponering av masser,» 2011.
- [30 Miljødirektoratet, «Veileder for risikovurdering av forurenset grunn,» [Internett]. Available:  
] <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/risikovurdering-av-forurenset-grunn/>.
- [31 Kartverket, «Høydedata,» [Internett]. Available: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>. [Funnet  
] 2023].

## 7 Vedlegg

Vedlegg 1: Brev angående oljetanker

Vedlegg 2: Bilder fra befaringen 28. august 2023

Vedlegg 3: Foreløpig prøvetakingsplan

*Vedlegg 1: Brev angående oljetanker*

AFRY Norway AS v/ Inga Marie Moe

Deres ref.:

Vår ref. (saksnr.):  
23/123 - 22

Saksbehandler:  
Katrine Andresen

Dato: 29.08.2023

## Svar på spørsmål om registrerte oljetanker på eiendommen - Ensjøveien og Sons gate 2 B

Bymiljøetaten (BYM) viser til din e-post med spørsmål om det er registrert noen oljetanker, oljeutskillere, vaskeplasser eller annet i Ensjøveien 3-15, samt Sons gate 2 B.

Vedlagt er en liste over oljetanker som er registrert på adressene. For informasjon om oljeutskillere, må Vann- og avløpsetaten kontaktes.

Flere av oljetankene i listen har status som «i drift», men det kan hende flere er fjernet eller konvertert til bioolje. Vi mangler dessverre oppdatert informasjon om disse tankene.

Vennlig hilsen

Terje Laskemoen  
avdelingsjef

Katrine Andresen  
spesialkonsulent

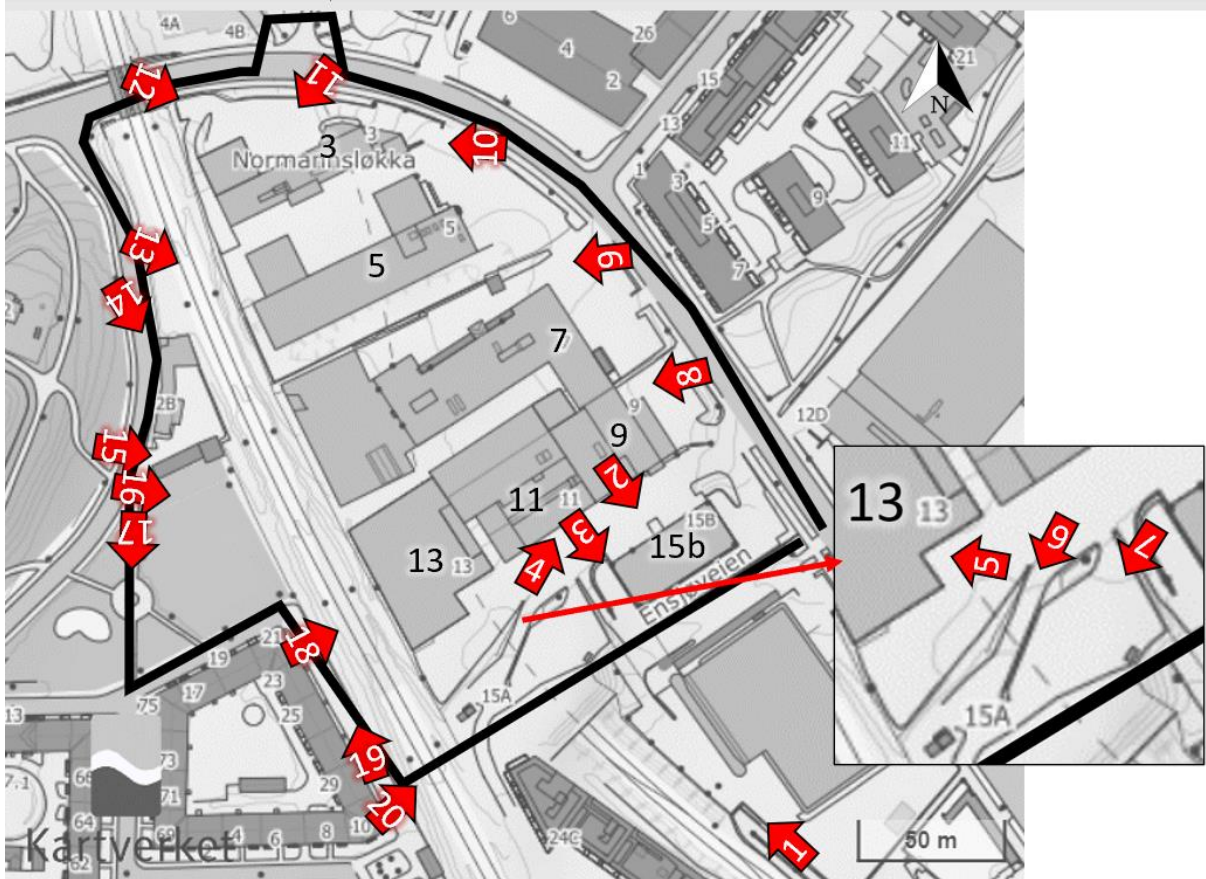
Vedlegg

Liste over oljetanker

VOLUM	INNHold	GNR	BNR	PLASSERING	STATUS	TANKTYPE	ADRESSENAV	HUSNR	CONDITION	INSTALLERINGSDATO
6 000	Fyringsolje - C		129	58 Nedgravd	Drift	Ståltank	ENSJØVEIEN	13	Ikke godkjent	januar 1, 1950
6 000	Fyringsolje - C		129	77 Nedgravd	Drift	GUP-Glassfiberarmert polyester	ENSJØVEIEN	11		januar 1, 1988
3 000	Spillolje		129	77 Nedgravd	Drift	GUP-Glassfiberarmert polyester	ENSJØVEIEN	11		januar 4, 2005
20 000	Fyringsolje - C		128	60 Nedgravd	Midlertidig nedlagt	Ståltank	Ensjøveien	7		august 25, 1965
9 000	Fyringsolje - C		128	60 Nedgravd	Drift	Ståltank	Ensjøveien	7		november 26, 1985
10 000	Fyringsolje - C		129	58 Nedgravd	Fjernet	Ståltank	ENSJØVEIEN	13	Hull	februar 21, 1962
10 000	Fyringsolje - C		129	77 Nedgravd	Drift	Ståltank	Ensjøveien	11		april 20, 1960
3 200	Spillolje		129	77 Nedgravd	Fjernet	Ståltank	ENSJØVEIEN	11	Hull	april 28, 1956
0	Fyringsolje - C		129	45 Nedgravd	Fjernet	Ståltank	Ensjøveien	15		oktober 21, 1986
10 000	Fyringsolje - C		128	34 Nedgravd	Drift	Ståltank	ENSJØVEIEN	5		oktober 27, 1967
10 000	Fyringsolje - C		128	34 Nedgravd	Drift	Ståltank	ENSJØVEIEN	5		februar 16, 1967

Vedlegg 2: Bilder fra befaringen 28. august 2023

Oversikt over omtrent hvor og i hvilken retning (i pilretningen) bildene er tatt



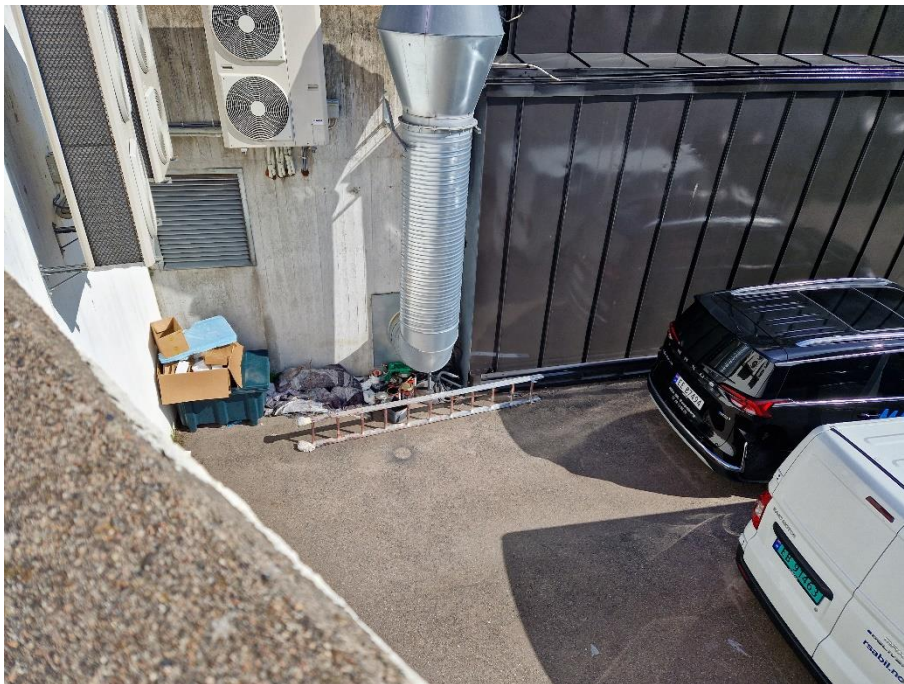




1. Ensjøveien 17 til høyre (ikke en del av planområdet) T-banen til venstre. Planområdet ved Ensjøveien 13 rett frem i bildet



2. Parkeringsplass på taket av Ensjøveien 15b, med jernskinner som går på tvers av veien



3. Begge bildene viser parkering på vestsiden av Ensjøveien 15b, noe malingsspann står lagret i hjørnet her



4. En del søl av maling rundt omkring utenfor fargeforhandler ved Ensjøveien 11



5. Bilgarasje, mulig verksted (registrert som bilforhandler RSA på nettet), Ensjøveien 13



6. Stengt tomt (Ensjøveien 15a), synes å anvendes for mellomlager for forskjellig bygningsmaterieil. Området ligger rett over starten av T-banetunnelen. Grusvei ned til tomten



7. Som over på bilde 6



8. Innkjøring til bilservice, Ensjøveien 9



9. Flere porter på sørsiden av bygget ved Ensjøveien 5, ser blant annet to antatte oljetønner her.



10. Ensjøveien 5 til venstre og Ensjøveien 3 rett frem. Mye løpping av asfalt i området. Mulig utført grunnarbeider i flere omganger



11. Garasjeporter ved Ensjøveien 3. En del mellomlagring av diverse ute på området.



12. Ensjøveien 3, diverse mellomlagring



13. Fjell i dagen langs jernbanesporet inn mot planområdet (Ensjøveien 5)





14. Mini gjenbruksstasjon, vest for Gjøvikbanen



15. Mini gjenbruksstasjon, vest for Gjøvikbanen



16. Gummidekke på lekeplass og kunstgressbane



17. Parken, asfaltert gangsti



18. Fjell i dagen langs jernbanespor inn ot Ensjøveien 13

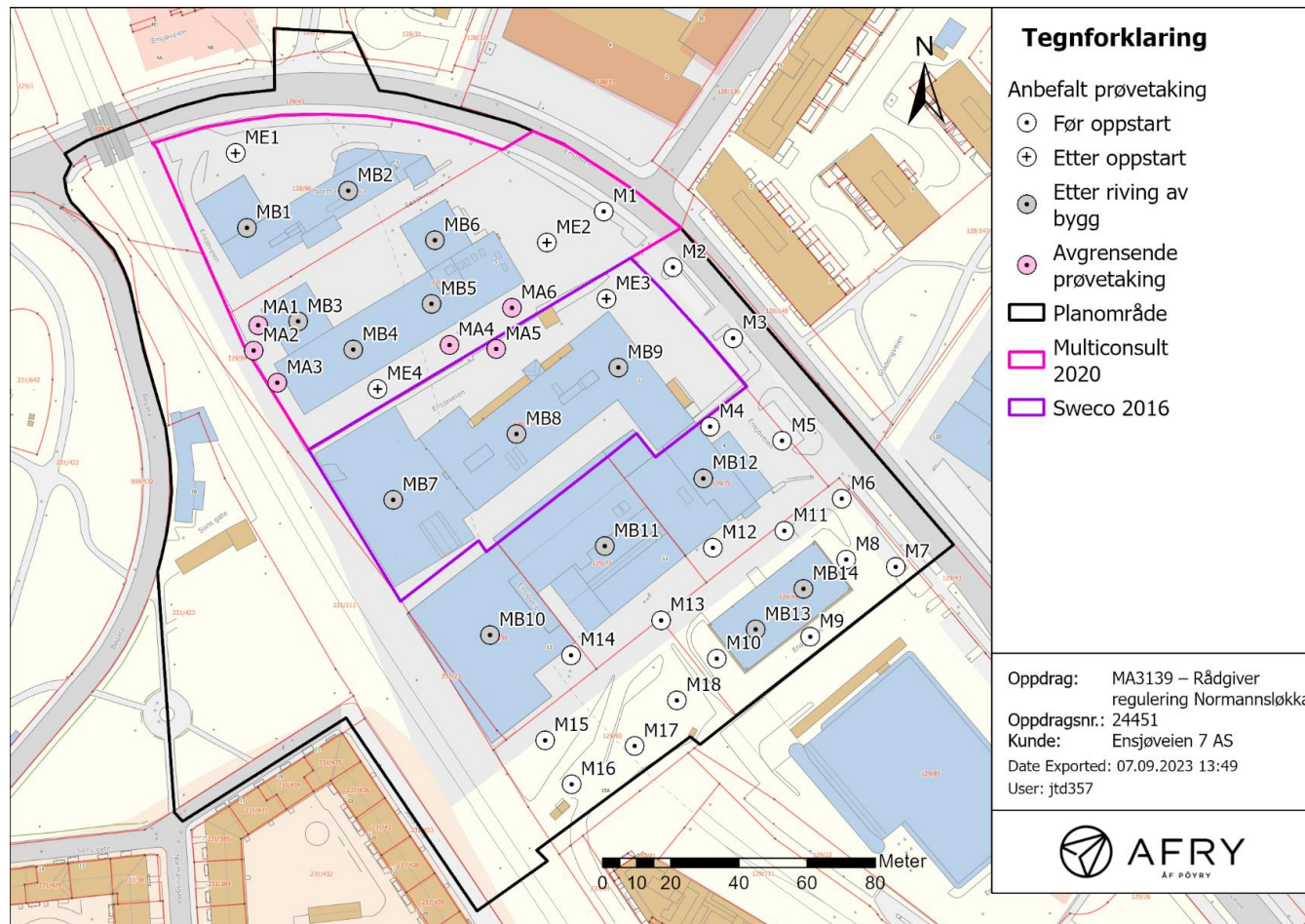


19. Parkering for bolig

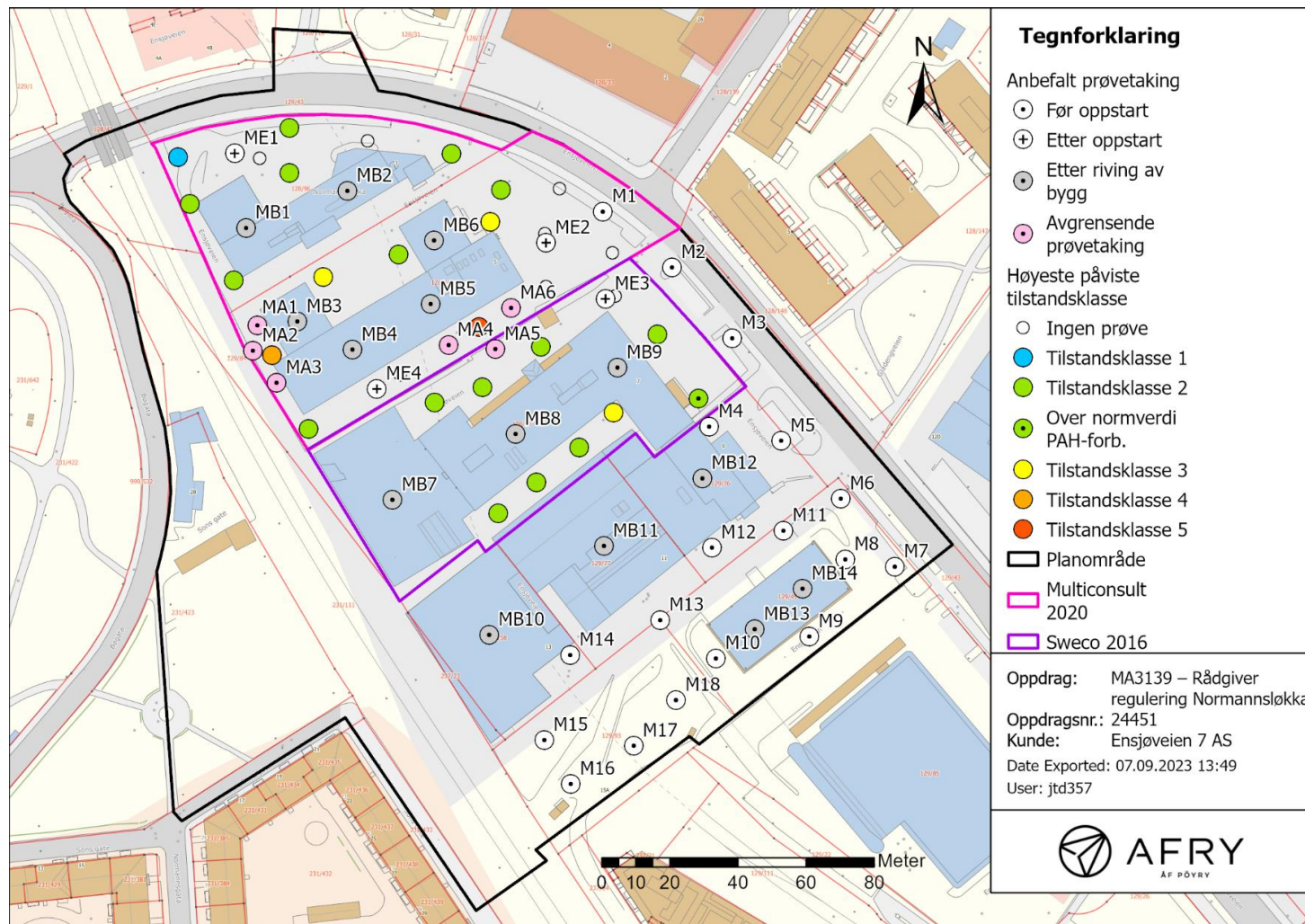


20. Jernbanespor og mellomlagringstomten ved Ensjøveien 15a.

## Vedlegg 3: Foreløpig prøvetakingsplan



Anbefalt supplerende og avgrensende prøvetaking innenfor planområdet. Prøvetaking anbefales delt opp i ulike grupper avhengig av tilgjengelighet av punktene, prøvetaking anbefales før oppstart av gravearbeider, etter oppstart når området er tilgjengelig for graving og etter riving av bygg.



Anbefalt supplerende og avgrensende prøvetaking, inkluert prøvepunkter med resultater fra tidligere utførte prøvetakinger i 2016 og 2020.

Koordinater (UTM32) for tidligere utførte grunnundersøkelser i 2016 og 2020, samt anbefalt supplerende og avgrensende prøvetaking

Prøvepkt.	Beskrivelse	POINT_X	POINT_Y
1	Sweco 2016	599746,7142	6643369,306
2	Sweco 2016	599760,7091	6643373,775
3	Sweco 2016	599777,8793	6643385,77
4	Sweco 2016	599799,7537	6643400,588
5	Sweco 2016	599812,1021	6643389,416
6	Sweco 2016	599824,0978	6643370,482
7	Sweco 2016	599799,151	6643366,366
8	Sweco 2016	599789,2281	6643356,075
9	Sweco 2016	599776,6844	6643345,902
10	Sweco 2016	599765,3191	6643336,795
SK1	Multiconsult 2020	599709,8108	6643361,53
SK2	Multiconsult 2020	599736,6737	6643377,391
SK3	Multiconsult 2020	599759,827	6643391,54
SK4	Multiconsult 2020	599779,489	6643403,301
SK5	Multiconsult 2020	599779,1215	6643418,92
SK6	Multiconsult 2020	599798,9672	6643413,223
SK7	Multiconsult 2020	599763,1346	6643422,411
SK8	Multiconsult 2020	599766,2585	6643431,783
SK9	Multiconsult 2020	599736,1224	6643412,856
SK10	Multiconsult 2020	599714,0716	6643406,241
SK11	Multiconsult 2020	599751,7417	6643442,257
SK12	Multiconsult 2020	599727,1183	6643446,116
SK13	Multiconsult 2020	599704,1487	6643449,975
SK14	Multiconsult 2020	599704,1487	6643436,744
SK15	Multiconsult 2020	599695,3284	6643440,977
SK16	Multiconsult 2020	599671,4401	6643441,338
SK17	Multiconsult 2020	599699,0036	6643383,271
SK102	Multiconsult 2020	599674,9314	6643427,557
SK103	Multiconsult 2020	599783,3479	6643432,15
SK107	Multiconsult 2020	599687,7944	6643405,138
M1	Før oppstart	599796,17	6643425,392
M2	Før oppstart	599816,3833	6643408,956
M3	Før oppstart	599834,1464	6643388,233
M4	Før oppstart	599827,3719	6643362,253
M5	Før oppstart	599848,4833	6643358,079
M6	Før oppstart	599865,8955	6643341,17
M7	Før oppstart	599881,7231	6643321,174
M8	Før oppstart	599867,2144	6643323,289
M9	Før oppstart	599856,7013	6643300,693
M10	Før oppstart	599829,3483	6643294,312
M11	Før oppstart	599849,0511	6643331,778
M12	Før oppstart	599828,136	6643326,763
M13	Før oppstart	599812,874	6643305,536
M14	Før oppstart	599786,5037	6643295,301
M15	Før oppstart	599778,8535	6643270,277
M16	Før oppstart	599786,6759	6643257,459
M17	Før oppstart	599805,1218	6643268,612
M18	Før oppstart	599817,6338	6643282,049
ME1	Etter oppstart	599688,0598	6643442,441
ME2	Etter oppstart	599779,4277	6643416,204
ME3	Etter oppstart	599796,8846	6643399,768
ME4	Etter oppstart	599729,8075	6643373,312
MB1	Etter riving bygg	599691,4287	6643420,594
MB2	Etter riving bygg	599721,136	6643431,415
MB3	Etter riving bygg	599706,4291	6643393,082
MB4	Etter riving bygg	599722,5589	6643384,806
MB5	Etter riving bygg	599745,6369	6643398,192
MB6	Etter riving bygg	599746,6259	6643416,849
MB7	Etter riving bygg	599734,3435	6643340,762
MB8	Etter riving bygg	599770,5525	6643360,063
MB9	Etter riving bygg	599800,3811	6643379,523
MB10	Etter riving bygg	599762,7557	6643301,165
MB11	Etter riving bygg	599796,3933	6643327,204
MB12	Etter riving bygg	599825,2648	6643347,143
MB13	Etter riving bygg	599840,7175	6643302,779
MB14	Etter riving bygg	599854,6747	6643314,742
MA1	Avgrensning	599694,6955	6643391,908
MA2	Avgrensning	599693,4704	6643384,557
MA3	Avgrensning	599700,4124	6643375,165
MA4	Avgrensning	599750,778	6643386,228
MA5	Avgrensning	599764,5639	6643384,986
MA6	Avgrensning	599769,1374	6643397,073