

HOVEDBANEN

Universell Utforming Oslo S

Fagrapport Forurensset grunn - innledende kartlegging

01B	Revisjon etter BN kommentarer	21.08.2025	NO1F5I	NO1F5J	NO1C2G
00B	Leveranse til Bane NOR	01.07.25	NO1F5J	NOKHAA	NO1C2G
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Hovedbanen Oslo S Km 0,000 – 0,600 Fagrapport Forurensset grunn - innledende kartlegging		Antall sider: 11		Sweco Norge AS	
		Produsent:			
		Erstatning for:			
		Erstattet av:			
Prosjekt: Universell Utforming Oslo S Prosjektnr: 600830 Parsell: 10 Planfase: Detaljplan		Dokument-/tegningsnummer: UUO-10-Q-01023		Revisjon: 01B	
		FDV-dokument-/tegningsnummer:		FDV-rev.:	

SAMMENDRAG	3
1. INNLEDNING	4
1.1. BAKGRUNN FOR OPPDRAGET.....	4
1.2. MÅLSETTING	5
2. OMRÅDEBESKRIVELSE	6
2.1. BELIGGENHET, BRUK OG OMGIVELSER	6
2.2. GRUNNFORHOLD	6
2.3. SPREDNINGSVEIER OG RESIPIENTER.....	7
3. HISTORISK GJENNOMGANG	7
4. FREMMEDE ARTER.....	9
5. OPPSUMMERING OG VIDERE FØRINGER	10
6. REFERANSER.....	11

Sammendrag

Bane NOR planlegger arbeider på stasjonsområdene på Asker, Oslo S og Skøyen togstasjon for å gjøre stasjonsområdene universelt utformet. Dette er i tråd med Nasjonal Transportplan (NTP) 2018-2029 hvor det er satt mål om at 44% av alle av- og påstigninger skal skje på stasjoner som er tilpasset universell utforming.

Denne fagrappporten er utarbeidet i forbindelse med planlagte tiltak på stasjonsområdet på Oslo S for å gjøre stasjonen universelt utformet. Det er planlagt etablering av heistilkomster fra undergangen, heving av plattformhøyder, installering av snøsmelteanlegg på plattformene og andre tiltak som gjør stasjonen mer tilgjengelig for alle. Dette vil medføre terrenginngrep i grunnen.

Tiltaksområdet, som dekker 60 daa i Oslo sentrum, har variert grunn bestående av kalkstein og skifer, samt fyllmasser og humusholdig silt over leire. Det er sannsynlig at det kan være alunskifer i området og tidligere undersøkelser viser at grunnen kan inneholde sagflis. Området har historisk vært brukt til jernbane siden 1854, og det er mistanke om at det kan være forurensning som følge av tidligere jernbanedrift og generell urban forurensning. Identifiserte forurensningskilder inkluderer metaller og kjemikalier fra jernbaneaktivitet. I tillegg kan det være utfordringer knyttet til gass og setninger som følge av sag/treflis med høyt innhold av organisk karbon (TOC). I tråd med gjeldende regelverk er det behov for vurderinger knyttet til forurensning i grunnen. I denne fasen av prosjektet er det gjennomført en skrivebordsstudie- en teoretisk innledende studie (fase 1) for å kartlegge eksisterende kunnskap som grunnlag for videre vurderinger i senere fase av prosjektet.

I senere fase av prosjektet, må det gjennomføres en miljøteknisk grunnundersøkelse for å kartlegge forurensning i grunnen. Dersom det påvises forurensning, må det i tillegg utarbeides en tiltaksplan for forurensning i grunnen som må godkjennes av forurensningsmyndigheten før tiltak kan settes i gang.

1. Innledning

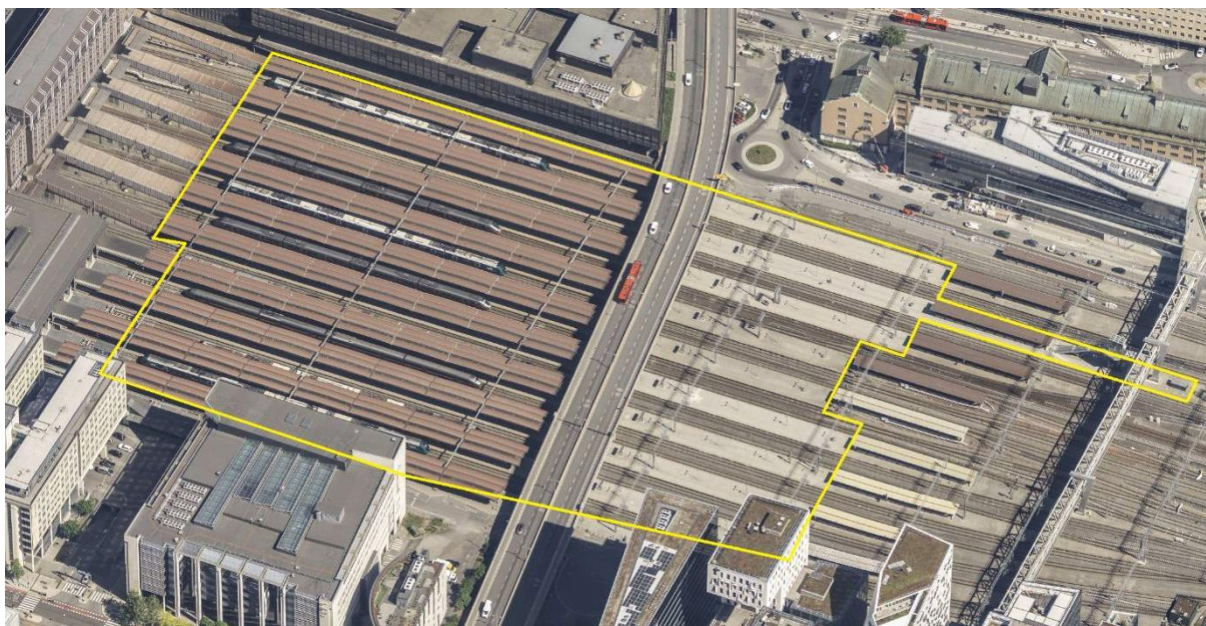
1.1. Bakgrunn for oppdraget

Prosjektet har bakgrunn i behovet for å gjøre stasjonene i Nasjonal transportplan (NTP) mer tilgjengelige for alle. Målet i NTP 2018-2029 er at 44% av alle av- og påstigninger skal skje på stasjoner som er tilpasset universell utforming.

De større stasjonene på strekningen Gardermoen – Drammen står for omtrent 55% av alle av- og påstigninger i landet. Per dags dato er blant annet ikke Oslo S, Skøyen og Asker stasjoner klassifisert som universelt utformet. For å bidra til måloppnåelse er det derfor besluttet at disse stasjonene skal oppgraderes for å tilfredsstille kravene til universell utforming.

Denne fagrapporten er en del av den forenklete tekniske detaljplanen for Oslo S. I denne planen skal vi gjøre flere viktige forbedringer for å sikre universell utforming, som å etablere nye heistilkomster fra undergangen, heve plattformhøyder, installere snøsmelteanlegg på plattformene og andre tiltak som gjør stasjonen mer tilgjengelig for alle. For mer detaljer, se rapporten «Forenklet Teknisk Detaljplan Oslo S» [1]. Dette dokumentet er utarbeidet ifm. overordnet teknisk detaljplan. Avgrensning av området (se gul ramme i Figur 1) og beskrivelse av omfang av arbeid på Oslo S er basert på beslutningsnotatet [2] som markerer overgangen fra optimaliseringsfasen til detaljeringsfasen.

I denne fasen av prosjektet er det ikke avklart endelig hvor det skal gjøres terrenginngrep, men det forventes at terrenginngrep kun vil gjøres punktvis innenfor tiltaksområdet.



Figur 1. Gul markering viser avgrensning av tiltaksområdet på Oslo S.

1.2. Målsetting

Iht. forurensningsforskriftens kap. 2 [3] skal tiltakshaver vurdere om det er forurenset grunn i områder hvor det er planlagt terrenginngrep. Målet med denne innledende studien av forurenset grunn er å avklare hvorvidt det er mistanke om forurensning i grunnen, samt gi et overordnet bilde av området for å forstå og følge opp forurensningssituasjonen bedre på et senere tidspunkt i prosjektet. Arbeidet vil bidra til at tema knyttet til forurenset grunn blir tatt opp tidlig i prosjektgjennomføringen, og at eventuell forurenset grunn blir håndtert på best mulig måte.

Arbeidet er gjennomført som en skrivebordsstudie, og eiendommen er ikke befart da dette ikke er ansett å være hensiktsmessig i denne fasen av prosjektet.

Det er et mål at gjenværende masser på de delene av eiendommen som berøres av terrenginngrep skal tilfredsstillende akseptkriteriene for arealbruken, og at det ikke forekommer uakseptabel spredning og eksponering av miljøgifter fra disse områdene under og etter anleggsarbeidene. Naturmangfold – og kulturminner er potensielle konfliktområder for å oppnå forurensningsmålsetningen, disse temaene belyses i rapporten.

2. Områdebeskrivelse

2.1. Beliggenhet, bruk og omgivelser

Tiltaksområdet er en del av eiendommen med g./b.nr. 207/79, 208/235 og 234/16 i Oslo kommune, og utgjør ca. 60 daa.

Tiltaksområdet ligger i Oslo sentrum, og brukes i dag til stasjonsdrift, med spor, plattformer og adkomst. Nylandsveien går i bru over tiltaksområdet, og stasjonsbygning, Trelastgata og Posthuset grenser inntil. Akerselva går i kulvert under tiltaksområdet. Tiltaksområdet og omgivelsene fremstår tilnærmet flatt og ligger ca. 3 m.o.h.

Nærmeste overflatevann er utløpet av Akerselva-kulverten, ca. 50 m sørvest for tiltaksområdet. Oslofjorden og Bjørvika ligger ca. 200 m sørvest for tiltaksområdet.

2.2. Grunnforhold

Hovedbergarten på stedet er iht. NGU kalkstein. Det er registrert alunskifer i området [4].

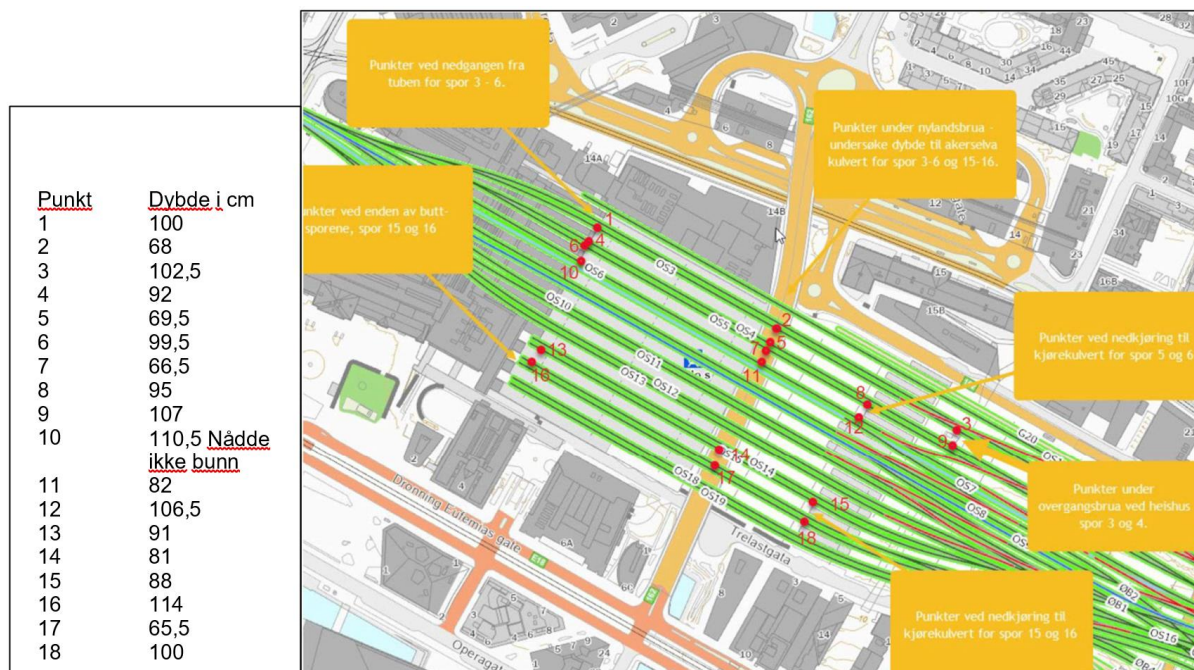
Informasjon fra nasjonal database for geotekniske grunnundersøkelser (NADAG) [4] og Jernbaneverkets geotekniske rapport om setninger Oslo S – sammenstilling og foreløpige vurderinger av målinger fra 2013 [5],

Det er store variasjoner i antatt dybde til berg på tiltaksområdet. Det er en markert dyprenne som ligger under stasjonsområdet. Bergoverflaten varierer mellom ca. kote -15 til -90. Grunnforholdene på Oslo S består typisk av et topplag med varierende mengder fyllmasser, ofte etterfulgt av et lag med sagflis og derunder humusholdig silt før det går over i leire. Fyllmassene varierer i innhold og tykkelse, men generelt er de rundt 5-6 m tykke og kan inneholde sand, grus, stein, trerester, murstein og sagflis. Sagflisavsetningene stammer fra tidligere sagbruk langs Akerselva, og man finner disse under kote 0. Mektigheten av lag med flis er påvist opp til 6 m, ofte iblandet sandige masser [5]. Avsetninger av masser med høyt organisk materiale som sagflis, kan produsere gassene metan og hydrogensulfid ved nedbrytning og må hensyntas i videre prosjektering. Tiltaksområdet ligger i et område med særlig høy aktsomhetsgrad for radon [4].



Figur 2. Oversikt over områder med flis i løsmassene [5]

Ifm. de planlagte arbeidene har det blitt utført prøveboringer for å fastslå tykkelsen på overbygningen (øvre meter til bunn ballastlag), og for å undersøke dybden til eksisterende konstruksjoner («taket» til kulverten under Nylandsbrua og sporområdene) [6].



Figur 3 Kart over prøvepunkter, med dybder fra prøvegravingen topp skinne ned til formasjonsplan [6].

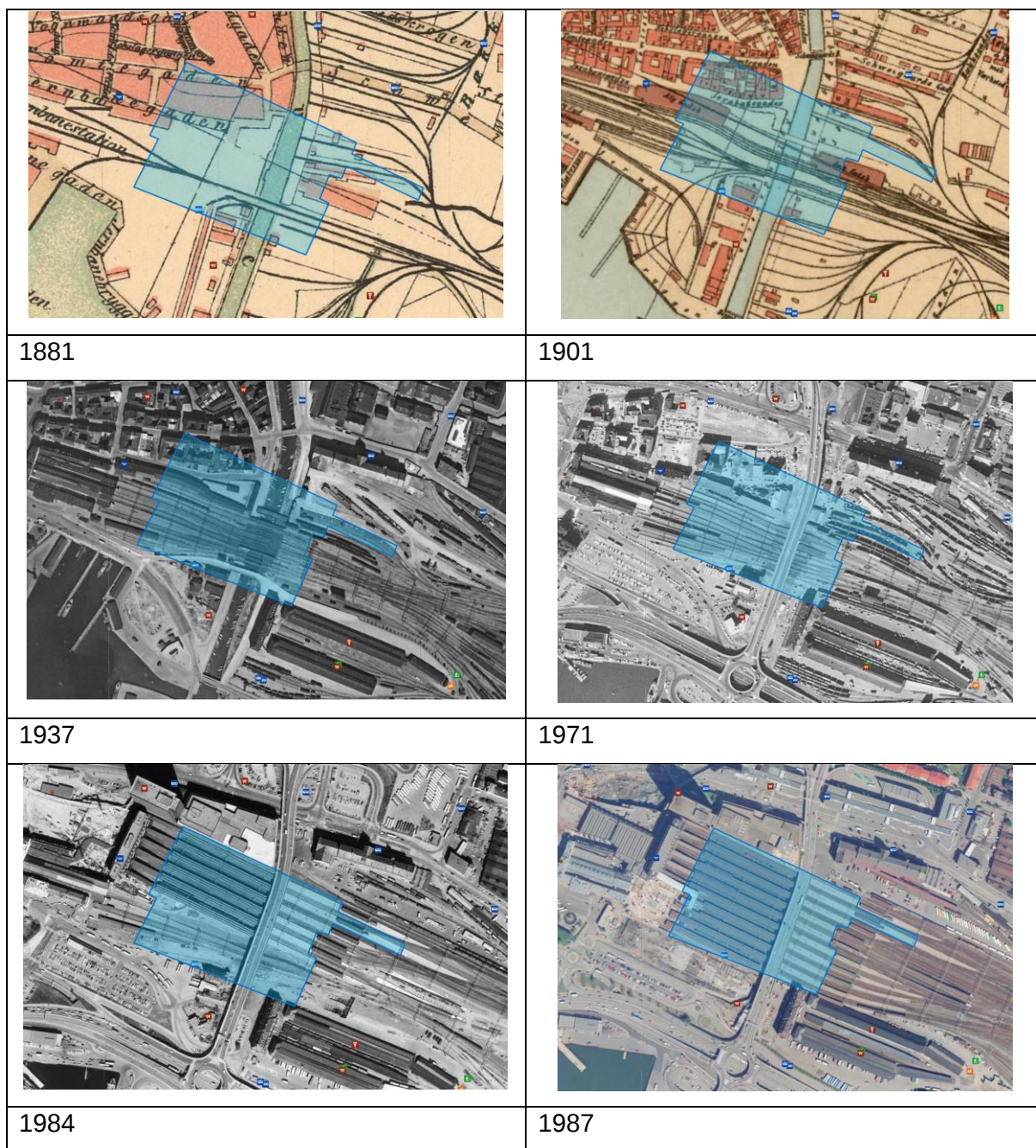
2.3. Spredningsveier og resipienter

Dekket består av brostein, ballastpukk, samt tette dekker. Vann kan trekke ned i ballastpukk og mellom brostein. Videre vil vann kunne spre seg i fyllmassene og langs nedgravd infrastruktur. Resipient vil være Akerselva (utløp og ev. kulvert) og Oslofjorden. Oslofjorden er delt inn i flere vannforekomster, og den som ligger nærmest tiltaksområdet («Oslo havn og by») har dårlig kjemisk tilstand og moderat økologisk tilstand. Det er satt som mål at denne vannforekomsten skal ha god kjemisk og økologisk tilstand [7].

Eventuelle flyktige forbindelser i grunnen vil kunne spres inn i bygninger via sprekker i grunnen/permeable masser/ nedgravd infrastruktur.

3. Historisk gjennomgang

Tiltaksområdet fikk sin nåværende utforming i 1987. Dagens Oslo S ble bygd inntil den gamle Oslo Ø, og det har vært stasjon og jernbane på stedet siden Hovedbanens åpning i 1854 [8]. Figur 4 viser utvikling av tiltaksområdet gjennom historiske kart og flyfoto for seks utvalgte årstall. Søk i historiske kart og flyfoto så langt tilbake som 1879, se Figur 2-5, viser at tiltaksområdet har vært bebygd med jernbane, lager- og sentrumsbygg. Det har vært flere ombygginger innenfor tiltaksområdet opp gjennom årene, hvor spor er etablert og flyttet, bygg revet og Akerselva har blitt rettet ut og lagt i kulvert.



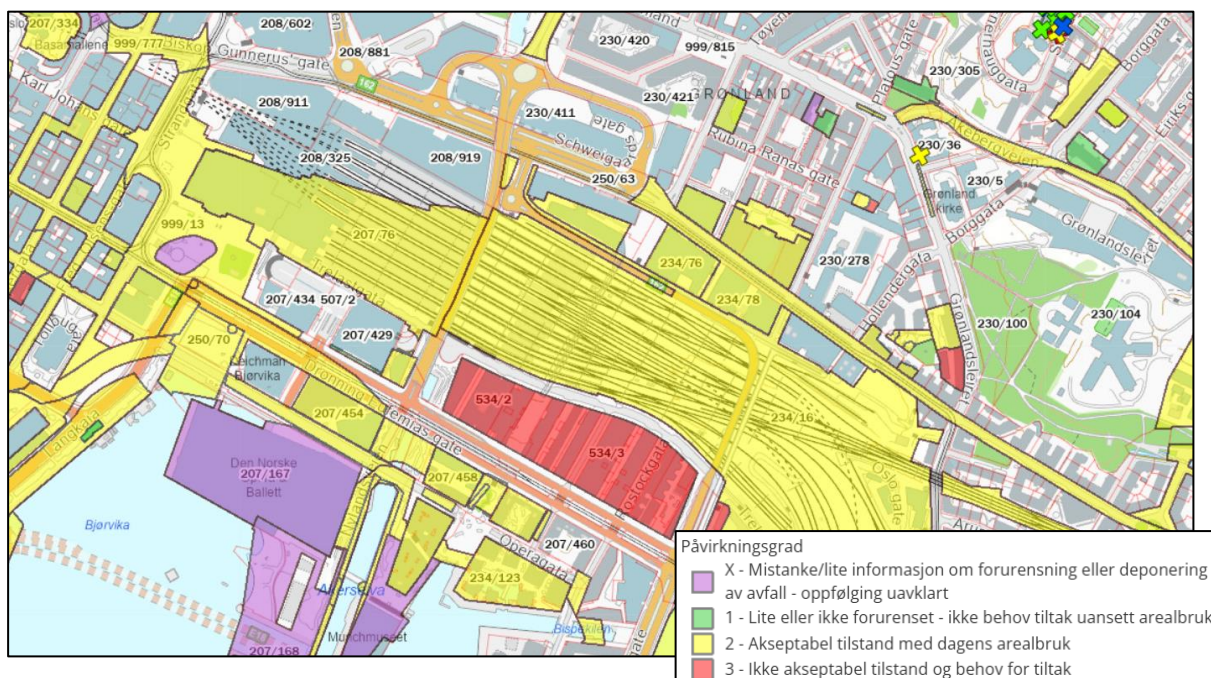
Figur 4 Historiske kart og flyfoto [8]. Tiltaksområdet er vist med blått.

Databasen Grunnforurensning [9] gir en oversikt over kjente lokaliteter som er registrert hos myndighet (kommune, statsforvalter eller Miljødirektoratet). Tiltaksområdet er registrert i databasen, se Figur 5.

Tabell 1 viser lokaliteter som er registrert på eiendommene som tiltaksområdet er en del av, påvirkningsgrad, samt type forurensning.

Tabell 1 Lokaliteter registrert på eiendommene i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.

Navn på lokalitet	Påvirkningsgrad	Forurensning
Strekning Nationaltheateret – Oslo S – Brynsbakken (1698)	2	Metaller, PAH
Dronning Eufemias gate 8 m.fl. – Bjørvika – Barcode (1086)	3	Metaller, PAH, olje.
Oslogate 3 (1489)	2	Metaller, olje, PAH, PCB.
Østbanehallen	2	Metaller, PAH. Syredannende berggrunn.



Figur 5 Kart fra Miljødirektoratets database Grunnforurensning som viser områder med registrert forurensning [9].

4. Fremmede arter

I Artsdatabanken [10] er det ikke registrert fremmede arter i tiltaksområdet. Selv om det i all hovedsak er vanskelige vekstvilkår for planter i tiltaksområdet, kan det ikke utelukkes at det kan finnes fremmede arter enkelte steder. Fordi prosjektet er i en så tidlig fase, er det ikke gjort kartlegging av fremmede arter enda.

Forskrift om fremmede organismer beskriver følgende (jf. § 24-4), med formål om å hindre spredning av fremmede organismer:

«Før flytting av løsmasser eller andre masser som kan inneholde fremmede organismer, skal den ansvarlige, i rimelig utstrekning, undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfold dersom de spres, og treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko, slik som bruk av masser fra andre områder, tildekking, nedgraving, varmebehandling, eller levering til lovlig avfallsanlegg.»

5. Oppsummering og videre føringer

Det er både mistanke om, eller påvist forurensning i hele tiltaksområdet. Forurensning antas å stamme fra jernbanedrift, rivningsmasser, tilførte fyllmasser, og generell byjordsforurensning. I tillegg er det syredannende bergarter i området. Grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/ eller luft, regnes som forurenset grunn dersom ikke annet blir dokumentert. Det kan også være gassproduksjon i grunnen, som følge av nedbrytning av masser med høyt organisk innhold.

Når det er avklart hvor det vil gjøres terrenginngrep, skal det iht. forurensningsforskriftens kap. 2 gjøres miljøtekniske grunnundersøkelser. Det må vises aktsomhet ved grunnundersøkelser i masser med høyt innhold av organisk materiale, som flis, siden slike masser kan avgi eksplosive- og helsefarlige gasser.

I Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase er det registrert og/eller mistanke om metaller, olje, PAH, PCB, og miljøtekniske grunnundersøkelser må inkludere analyse av disse parameterne. Ut fra den lange historikken som jernbane- og sentrumsområde, bør det ved en prøvetaking også gjøres et utvalg av prøver som analyseres for en bredere analysepakke, der stoffer forbundet med brann og verksteddrift også inkluderes – dvs. dioksiner, BTEX, klorerte løsemidler og PFAS. Det må også analyseres for å fastslå om massene karakteriseres som syredannende. Prøvetaking skal gjennomføres iht. gjeldende veileder og regelverk for forurenset grunn.

Dersom det påvises forurensning ved de miljøtekniske grunnundersøkelsene, er det iht. forurensningsforskriftens kap. 2 krav om tiltaksplan for forurenset grunn. Denne skal være godkjent av kommunen før det gjøres terrenginngrep. I dette tilfellet anses det som svært sannsynlig at det finnes forurenset grunn i hele tiltaksområdet.

Dersom det er krevende eller ikke mulig å gjennomføre prøvetaking i tidlig fase, kan prøvetaking gjennomføres i anleggsfasen. Tiltaksplan som utarbeides da beskriver prøvetaking når anleggsarbeidene er i gang, hvordan det skal gjøres avgrensning av forurensningens utbredelse, og håndtering av forurensede masser og anleggsvann, håndtering av spredning, samt HMS forbundet med arbeidene. Det anbefales i så fall å i forkant gå i dialog med kommunen om en slik løsning.

Før fysiske arbeider starter, må det gjøres en kartlegging av fremmede arter. Ved funn, skal det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av disse, som videre følges opp av entreprenør. Dersom det gjøres noen endringer i tiltaksområdets avgrensning, må eventuelle nye områder vurderes på nytt.

6. Referanser

- [1] Sweco Norge AS, «UUO-10-A-01100, Forenklet teknisk detaljplan Oslo S».
- [2] Bane NOR, «Hovedbanen/Drammensbanen. Universell utfomring Oslo S, Skøyen , Asker. Beslutningsnotat. UUO-00-A001012 rev. 00E,» 2025.
- [3] Klima- og Miljødepartementet, «Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften),» 2022.
- [4] Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), 2025.
- [5] NGI, «Nytt dobbeltspor Oslo - Ski, Detaljplan Innføring Oslo S, Rapport Geoteknikk, Setninger Oslo S - Sammenstilling og foreløpig vurdering av målinger,» Jernbaneverket, Oslo, 2013.
- [6] Veidekke, «Rapport prøvegraving 8.12.24,» 2024.
- [7] Miljødirektoratet, «Vann-nett,» 2025. [Internett]. Available: www.vann-nett.no.
- [8] Flnn.no, «finn.no,» 2025. [Internett]. Available: www.finn.no/kart.
- [9] Miljødirektoratet, «Grunnforuresning,» 2025. [Internett]. Available: www.grunnforurensning.miljodirektoratet.no.
- [10] Miljødirektoratet, «Artsdatabanken,» 2025. [Internett]. Available: www.artsdatabanken.no.
- [11] Jernbanekompetanse, «www.jernbanekompetanse.no,» 2025. [Internett].