

Rapport

 Oppdragsgiver: **Statens vegvesen Akershus**

 Oppdrag: **E16 Wøyen - Bjørum**

 Emne: **Fase 1 - innledende miljøteknisk undersøkelse
Datasammenstilling, vurderinger og anbefaling**

 Dato: **4. mars 2003**

Rev. - Dato

 Oppdrag- /
Rapportnr. **100980 - 4**

 Oppdragsleder: **Per Bollingmo**

Sign.:

 Saksbehandler: **Gunnar Brønstad/Birger Heidenstrøm**

Sign.:

 Kontaktperson
hos Oppdragsgiver: **Eivind Hagen**

Sammendrag:

Statens vegvesen Akershus (SVA) utarbeider regulerings- og detaljplan for ny E16 fra Wøyen til Bjørum i Bærum kommune. Reguleringsplanen vil ikke være ferdigstilt før sommeren 2003. I den forbindelse har Multiconsult avd. NOTEBY utført en fase 1 innledende miljøtekniske grunnundersøkelse (foreliggende rapport).

Forurensningssituasjonen

Ny E16 vil ikke berøre de kommunale avfallsfyllingene Isi I og II. Den vil passere gjennom en grovavfallsfylling med bl.a. noe betong og asfalt (pr. 7.100 – 7.450), men det foreligger ikke mistanke om at fyllingen inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. I Gamle Lommedalsvei 20 er det tidligere påvist oljeforurensning i grunnen som følge av lekkasje fra fyringsoljetanker, men veien skal gå i fylling på denne strekningen og vil ikke berøre påvist forurensning. Det kan imidlertid ikke utelukkes at arbeider med brufundament ved denne eiendommen (nordsiden av Isielva) kan komme i berøring med oljeforurensede masser.

Med unntak av Gamle Lommedalsvei 20 har det ikke fremkommet konkrete opplysninger eller mistanker om forhold som indikerer at grunnen er forurenset langs ny E16.

Konklusjon. Tiltak. Anbefalinger

Det foreligger ikke mistanke eller konkrete opplysninger om forhold som tilsier behov for fase 2 miljøtekniske feltundersøkelser. Det er ikke behov for tiltak ved dagens arealbruk. Det foreligger heller ikke opplysninger som tilsier at bygging av ny E16 vil medføre håndtering av forurensede gravemasser eller behov for andre tiltak knyttet til forurenset grunn, eller at det ved arbeidet med reguleringsplanen må tas hensyn til mulig grunnforurensning.

Det kan likevel ikke utelukkes at det lokalt kan finnes små "lommer" av forurensning som vi ikke har kunnskap om. Dette vil i så fall høyst sannsynlig være lokalt og av liten praktisk betydning.

Vi har ikke grunnlag for å konkludere at grunnvannet nedenfor Isi Avfallsanlegg på strekningen pr. 7200 – 7800, er forurenset. Dersom lensevann fra utgravning for veien skal ledes som overvann til Isielva, bør det vurderes om det er behov for ytterligere vannprøvetaking for å dokumentere kjemisk kvalitet på fremtidig lensevann.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
2.	Utførelsen av fase 1-undersøkelsen.....	3
3.	Eiendoms- og områdebeskrivelse.....	4
3.1	Generelt	4
3.2	Topografi. Grunnforhold	4
3.2.1	Topografi	4
3.2.2	Naturlige grunnforhold.....	4
3.2.3	Fyllinger	5
3.3	Områdevis beskrivelse av arealbruk langs veitraseen	6
3.4	Isi Avfallsanlegg	7
3.5	Nedgravde oljetanker	8
3.5.1	Registrerte tanker	8
3.5.2	Tidligere oljelekkasje i g/bnr 78/336 (Gamle Lommedalsvei 20).....	8
4.	Vurderinger	9
4.1	Oljetanker	9
4.2	Fyllinger	9
4.3	Isi Avfallsanlegg	10
4.3.1	Ledningsnett. Slamlager.....	10
4.3.2	Utslipp til vann og grunn fra Isi I og II	10
5.	Konklusjon og anbefalinger	11
5.1	Behov for videre undersøkelser.....	11
5.2	Behov for tiltak.....	11
6.	Sluttbemerkning	11
7.	Referanser	12

Tegninger

100980 -0	Oversiktskart
-100	Områdekart sør
-101	Områdekart nord

1. Innledning

Statens vegvesen Akershus (SVA) utarbeider regulerings- og detaljplan for ny E16 fra Wøyen til Bjørum i Bærum kommune. Reguleringsplanen vil ikke være ferdigstilt før sommeren 2003.

Det planlegges bygging av 2-felts vei med mulighet for fremtidig utvidelse til 4 felt.

Planen blir utarbeidet av en prosjekteringsgruppe der Fjellanger Widerøe Plan utfører veiplanleggingen og MULTICONSULT avd. NOTEBY er miljø- og geoteknisk rådgiver.

I NOTEBYs oppdrag inngår bl.a. geotekniske grunnundersøkelser samt en fase 1 – innledende miljøteknisk grunnundersøkelse. Formålet med miljøkartleggingen har vært å avdekke og rapportere sikre påvisninger av eller mistanke om helse- og miljøfarlige stoffer i grunnen langs prosjektert veistrekning, og vurdere ev. innvirkning på gjennomføring av veiprojektet.

Foreliggende rapport omhandler resultatet av den miljøtekniske undersøkelsen (fase 1). For resultatet av den geotekniske undersøkelsen, se NOTEBY-rapport nr. 100980-1.

2. Utførelsen av fase 1-undersøkelsen

En fase 1 miljøkartlegging er en innsamling og gjennomgang av informasjon om det vurderte området med vekt på forhold som kan indikere mulig forekomst eller sikker påvisning av helse- eller miljøfarlige stoffer i grunnen. En fase 1-undersøkelse omfatter normalt ikke prøvetaking eller kjemiske analyser for å bekrefte eller avkrefte en mulig forurensning. Dette vil kunne bli utført i en etterfølgende fase 2-undersøkelse. Rapporten fra undersøkelsen skal avklare behovet for en fase 2-feltundersøkelse tilpasset utbyggingsplanene, og indikere hvor det bør undersøkes nærmere.

I dette tilfellet har kartleggingen omfattet følgende aktiviteter:

- Innsamling og gjennomgang av opplysninger om naturgrunnlaget langs veistrekningen, de tidligere aktivitetene og bruk av mulige forurensende stoffer.
- Henvendelse til myndigheter og intervju av personer med kjennskap/tilknytning til de ulike delstrekninger.
- Evaluering av tilgjengelig informasjon med hensyn på mulig forurensning.
- En befaring av området 21.01.2003

Det har vært avholdt møte med følgende personer i løpet av desember 2002 og januar 2003:

- Harald Ihler, saksbehandler hos SVA
- Lars Peder Larsgård, kontaktperson hos Fjellanger Widerøe Plan
- Øystein Holmen, gårdbruker på en av Økri-gårdene

I forbindelse med utarbeidelse av en innledende vurdering av situasjonen hadde vi kontakt per telefon med:

- Hans Kristian Frogner, gårdbruker på vestre Frogner gård
- Andreas Frogner, tidligere gårdbruker (far til Hans Kristian)
- Morten Merkesdal, konsulent i Bærum kommune

- Jan August Myhrstad, Det Norske Veritas (DNV)
- Tommy Johnsen, Det Norske Veritas (DNV)
- Jorunn Hatlebakk, forurensning og renovasjon, Bærum kommune
- Tore Haug, entreprenørfirmaet Topaas og Haug AS

I tillegg har vi gjennomgått flyfoto fra 1947 (målestokk 1:14.000) og 1961 (målestokk 1:17.000) samt et eldre topografisk kart av ukjent alder over området ved pr. 5.000 – 6.000.

Det er ikke foretatt miljøtekniske grunnundersøkelser eller annen prøvetaking i denne fasen.

3. Eiendoms- og områdebeskrivelse

3.1 Generelt

Den nye veitraseen vil strekke seg fra Wøyen til Bjørum i Bærum kommune, og vil være ca. 6 km lang. Traseen vil gå parallelt med Isielva og Ringeriksveien.

Det aller meste av området omfattet av utbyggingen består av utmark/jorder samt noen partier med tettere boligbebyggelse og næringsvirksomhet. Ett parti i sør, Holma industriområde samt Isi Avfallsanlegg (hvor Isi I er avsluttet deponi og Isi II er eksisterende deponi) i nord, har næringsvirksomhet av betydning.

Det er ikke registrert forhold vedrørende forurenset grunn, pålegg eller eventuelle tillatelser med unntak av Isi I og II i SFTs database over deponier/forurensede lokaliteter.

3.2 Topografi. Grunnforhold

3.2.1 Topografi

Området til den planlagte veiparsellen ligger på kote ca. 25 – 70, og går i middels ujevnt terreng langs den nordøstlige dalsiden av Bjørumdalen.

3.2.2 Naturlige grunnforhold

Hele den planlagte veiparsellen ligger under den marine grensen som er på kote 215 - 217 m o. h. i området.

Der linja går nær Isielva eller krysser denne, er det registrert elve- og bekkeavsetninger. Dette gjelder både nede ved elvesletta ved Vøyenenga og ved kryssingen ved Bjørumsaga.

Ved Hamang er det registrert et morenedekke med mektighet på mer enn 15 m. Det er en randmorene fra Akertrinet datert til ca 9600 år før nåtid. Moreneryggen gjenspeiler stans eller framrykk av breen. Ved Hamang synes det å være tre ulike moreneenheter til stede. Oppbyggingen av morenen viser at breen i dette området har smeltet tilbake og rykket fram igjen, til dels med endret bevegelseretning (referanse NGU skrifter 90 Asker).

Det er også registrert randmorene ved Skuibakken og Isi.

Mellom Vøyenenga og Bjørumsaga går den planlagte veien i hovedsak gjennom marine hav- og fjordavsetninger, som er beskrevet som sammenhengende dekke ofte med stor mektighet. Det er avbrutt av et lag med mindre løsmassemekthet ved Berghof gård. Langs Økrigata er det registrert morenemateriale og grus i de marine avsetningene.

Det er registrert fjell i dagen nordvest for Bjørumsaga og i Sagåsberget, men veien går i kanten av marine avsetninger.

For mer detaljert informasjon om grunnforholdene vises til den geotekniske rapporten, nr. 100980-1.

3.2.3 Fyllinger

Isi Avfallsanlegg

For Isi Avfallsanlegg (Isi I og II) vises til kapittel 3.4.

Grovavfallsfyllingen (Topaas og Haug) pr. 7.100 – 7.450.

Entreprenørfirmaet Topaas og Haug AS drevet frem til 2001 en fylling sørøst for Isi I (se tegning nr. -101). Området ble fylt opp til de tillatelser rammen ga, og er i dag ikke i aktiv bruk.

Fyllingen ble etablert for ca. 10 år siden, og skal bestå av rene masser av jord, leire, stein samt noe betong, med en mektighet opp mot 10 m, i følge Tore Haug i Topaas og Haug. I følge Jan August Myhrstad i Det Norske Veritas (DNV) skal fyllingen sannsynlig inneholde små mengder asfalt.

NOTEKY foretok i november 2002 19 stk. totalsonderinger jevnt fordelt ut over den delen av fyllingen som berøres av den nye veien (se NOTEKY-rapport 100980-1). Ut i fra tolkningen viser boringene en fyllingsmekthet på mellom 0 og 8 m, hvor det i de fleste borpunktene var underliggende lag av naturlig leire, sand og grus, enkelte steder også morene. Lengst nord på dette undersøkte området syntes det å være et lag med leire under fyllmassene. En totalsondering tolker grunnens beskaffenhet uten å ta opp prøvematerialet. Boringene gir likevel en god indikasjon på undergrunnens sammensetning, og bekrefter noenlunde tykkelsen oppgitt av Tore Haug.

Det ligger en gammel drenerende ledning under grovavfallsfyllingen. Det er tatt 2 vannprøver fra denne ledningen hhv. i 1997 (ref. 1) og 2003 (ref. 3). I begge vannprøvene var innholdet av tungmetaller og organiske miljøgifter lavt (stort sett under deteksjonsgrensen).

Fylling i gammelt sandtak vest for pr. 6.750 – 6.850.

På nedsiden av fremtidig trasé mot Ringeriksveien, hvor Bjørumsbekken går i lukking, er det fylt igjen et tidligere sandtak med antatt rene jord- og steinmasser. Opplysningen bygger på samtale med gårdbruker Øystein Holmen på en av Økri-gårdene. Fyllingen ligger like vest for fremtidig trasé. Tykkelsen er ikke kjent.

Fylling vest for pr. 5.400 – 5.500.

Ca. 50 - 100 m sørvest for fremtidig, nordlig trasévalg, ligger et utfylt område (se tegning nr. -101). Studier av eldre kart enn fyllingen tyder på at området er fylt opp med maksimalt 5 m. Massene skal vist nok bestå av sand/jord (kfr. Øystein Holmen), og berøres ikke av veitraseen.

Fylling øst for pr. 3.900 – 4.000.

Sør for dagens Gamle Lommedalsvei ligger en tidligere fylling anlagt av Topaas og Haug ca. 1980 – 82. Fyllingen skal antagelig bestå av rene jord- og steinmasser av ukjent tykkelse. Rivningsmasser skal ikke være deponert. Fyllingen kommer ikke i konflikt med fremtidig veitrase.

3.3 Områdevis beskrivelse av arealbruk langs veitraseen

Nåværende arealbruk og relevante aktiviteter langs ulike parseller av veitraseen er beskrevet i tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over arealbruk/aktivitet langs prosjektert veitrasé

Profil nr.	Beskrivelse fremtidig vei	Nåværende arealbruk/aktivitet langs fremtidig veitrasé
3600 - 3850	Fylling før brua. Bru over Isielva	Første hundre meter av veien går i eksisterende veitrasé. Siste del mot Isielva går gjennom et nåværende skogholt. Ingen spor etter nåværende eller tidligere forurensende virksomhet.
3850 – 4100	Fylling forbi Holma industriområde, skjæring resten.	Traseen går gjennom eksisterende industriområde. Nåværende arealbruk er plen/jorde. Traseen rett på nordsiden av Isielva går over tidligere oljeforurensset område (se kapittel 3.5.2).
4100 - 4400	Tunnel	Traseen går i tunnel under nåværende jordbruksområde. Ingen spor etter nåværende eller tidligere forurensende virksomhet.
4400 – 4850	Tunnel	Traseen går i tunnel under nåværende boligområde. Bærum kommune har registrert 6 nedgravde oljetanker langs denne delen av traseen (se kapittel 3.5.1).
4850 - 5800	Tunnel første 150 m. Resten av strekket er skjæring samt noe fylling	I området 5200 – 5800, rett nordøst for traseen, er det en igjenfylt bekkedal parallelt med traseen. Bekkedalen er igjenfylt for ca. 30 år siden med sand og stein samt noe bygningsavfall til samme nivå som jordene omkring. Liten sjanse for forurensset masse.
5800 – 7100	Tunnel	Det er registrert 4 oljetanker langs traseen. Arealbruken er stort sett jordbruk samt noen boligfelt. Rett sør for pr. 6750 - 6850 er det et tidligere sandtak som er igjenfylt med rene steinmasser (se kap. 3.2.3). Deler av Bjørumbekken er også igjenfylt.
7100 - 7450	Tunnel første 100 m, resten skjæring	Avsluttet fylling (2001) for entreprenørfirmaet Topaas og Haug (se kap. 3.2.3). Området har vært i bruk som grovfylling for rene gravemasser i ca. 10 år. Fyllingen består av jord, leire, stein samt noe betong i en tykkelse på maksimalt 10 m.
7450 – 7900	Fyllinger og skjæringer	Veien går forbi Isi Avfallsfylling, men kommer ikke i direkte berøring med fyllingen (se kap. 3.4).
7900 – 8900	2 bruer samt tunnel	Skogvokst terreng. Ingen spor etter nåværende eller tidligere forurensende virksomhet.

3.4 Isi Avfallsanlegg

Isi Avfallsanlegg er navnet på to separate, men nærliggende kommunale fyllinger (Isi I og II) som tilhører samme anlegg (se tegning nr. -101). Isi I er den eldste og avsluttede delen, mens Isi II fortsatt er i aktiv bruk.

Plassering av nye E16 forbi Isi er fastlåst pga. topografi, boligområder og verneverdige områder, og er kommentert i DNVs rapport (ref. 2). Informasjonen vi har om deponiets utbredelse tilsier at nye E16 ikke vil komme i berøring med avfallsfyllingene.

Dagens situasjon på Isi I

Isi I fungerte som deponi fra 1967 til 1973, etter dette ble Isi II tatt i bruk. Det skal ha blitt deponert husholdningsavfall på Isi I, men det kan ikke utelukkes annen type avfall. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til sistnevnte påstand.

På Isi I er det ingen spesiell bunntetting.

Fyllingen er i dag dekket med jordmasser og tilbakeført til jordbruksland. Fyllingsfronten er avgrenset av grusveien i sør (bekreftes av grunneier og tidligere ansatt i Bærum kommune), og vil ikke komme i konflikt med nye E16.

I følge DNV-rapport (ref. 2) er det nedstrøms fyllingen opparbeidet en tetningsvoll som skal fange opp sigevann fra fyllingen. Mellom deponi og vollen er det etablert dremsledninger og dremskummer som fører sigevannet til felles spillvannsledning med Isi II. Spillvannsledningen fører sigevannet til vestre side av Isielva, før det ledes til VEAS. Dremsledningen fra Isi I er strupet for maksimalt å kunne ta unna 10 – 15 l/s. Parallelt med dremsledningen bak vollen og ned til Isibekken er det anlagt en overvannsledning med dagsluk som skal ta unna overflatevann. Eventuelt overløp fra Isi I ledes som overvann til Isielva. I store deler av tiden er denne ledningen imidlertid tørr.

DNV konkluderer i sin rapport (ref. 2) med at nedbør som faller på Isi I, der det nå er dyrket mark, vil dels bli tatt hånd om av vegetasjonen, dels infiltrere og bli fanget opp som sigevann, eventuelt at overvann fanges opp av overvannsledningen.

Dagens situasjon på Isi II

Isi II ble etablert i 1973 som en arvtager etter Isi I, og har på nåværende tidspunkt høy aktivitet. Deponiet har tradisjonelt tatt i mot husholdningsavfall.

Deponibunnen er tett med leire og membran i de områdene hvor grunnen ikke var tett nok fra før. I deponibunnen ble det anlagt et drenssystem av rør, pukk, leire og grus for å lede sigevannet frem til oppsamlingssystemet ved fyllingsfronten. Alt sigevann og sanitærvann ledes i dag inn på offentlig spillvannsledning ved Ringeriksveien via et utjevningsbasseng og derfra til renseanlegget på VEAS. Overvann fra rene flater ved Isi II munner ut i bekken nedstrøms krysset Isiveien og veien til Isigrenda, før det går ut i Isielva.

Isi Miljøpark forøvrig

Det ligger diverse virksomheter inne på området til Isi Miljøpark (Bærum Gjenvinning, Asker og Bærum biloppugging, Pettersen Metallgjenvinning m.m.). Disse berøres ikke av den nye E16.

På grunn av nye E16 må dagens kommunale mellomlager for slam flyttes (VEAS-slam). Det er lagt opp til ny plassering lenger nord.

Oljelukt i sjaktgropene og oljeskimmer på vann i skråning ut mot elva, tydet på at noe av utlekket olje var spredd i grunnen nedstrøms tankgrop og videre ut mot elven. Det ble i samråd med kommunen derfor besluttet å etablere en avskjærende grøft ut mot elven for å hindre utlekkasje og samle opp eventuell olje.

Ved utgraving av avskjæringsgrøften ble det påvist relativt høye verdier av delvis nedbrutt og forvitret diesel/fyringsolje i massene tatt opp fra utgravingen. Området nedstrøms tankområdet ut mot elven var visuelt og luktbart mest forurensset. Grusmassene i et sjikt i eller like under grunnvannsonen (3-4 m dyp) var tydelig oljeforurensset (1800 og 2600 mg/kg hhv. 20 og 50 m vest for kummen). I begge endene av avskjæringsgrøften var massene reine.

Utførte tiltak (1999)

Avskjæringsgrøfta ble etablert ned til et permeabelt gruslag (3,5-4,0 m dyp) under overliggende siltlag. Grøfta ble etablert med tett membran både over og under grunnvannstand i sideveggen ut mot elva. I grøfta ble det lagt et drenerør omfylt med pukk. Over dette ble det lagt tilbake stedegen masse. Avskjæringsgrøfta er totalt ca. 70 meter lang og ble forlenget betydelig forbi området som var synlig forurensset. Grøfta ender i en kum med dykket utløp inn på overvannskulverten. Kummen ligger under prosjektert E16, mens grøfta for øvrig ligger vest for veien.

NOTEBY utarbeidet prosedyre for kontroll av oppsamlingskummen. Det ble anbefalt at prosedyren brukes av f.eks. vaktmesteren på eiendommen. Det er ikke endelig avklart om kilden til oljeskimmeret på Isielva og olje på vannet som kom ut av overvannskulverten var tankene på Gamle Lommedalsvei 20 eller en annen ukjent kilde.

4. Vurderinger

4.1 Oljetanker

Tidligere oljelekkasje i Gamle Lommedalsvei 20

Den nye veien vil passere like øst for bygget i Gamle Lommedalsvei 20 og over østre del av avskjæringsgrøften. Kummen med dykket utløp ligger ca. der østre veiskråning blir liggende. I denne delen av avskjæringsgrøften ble det ikke observert oljeforurensning, heller ikke i 2 sjakter som begge ligger der veitraseen går. Veien skal gå i fylling som etableres over dagens terreng, og vil derfor ikke berøre påvist forurensning.

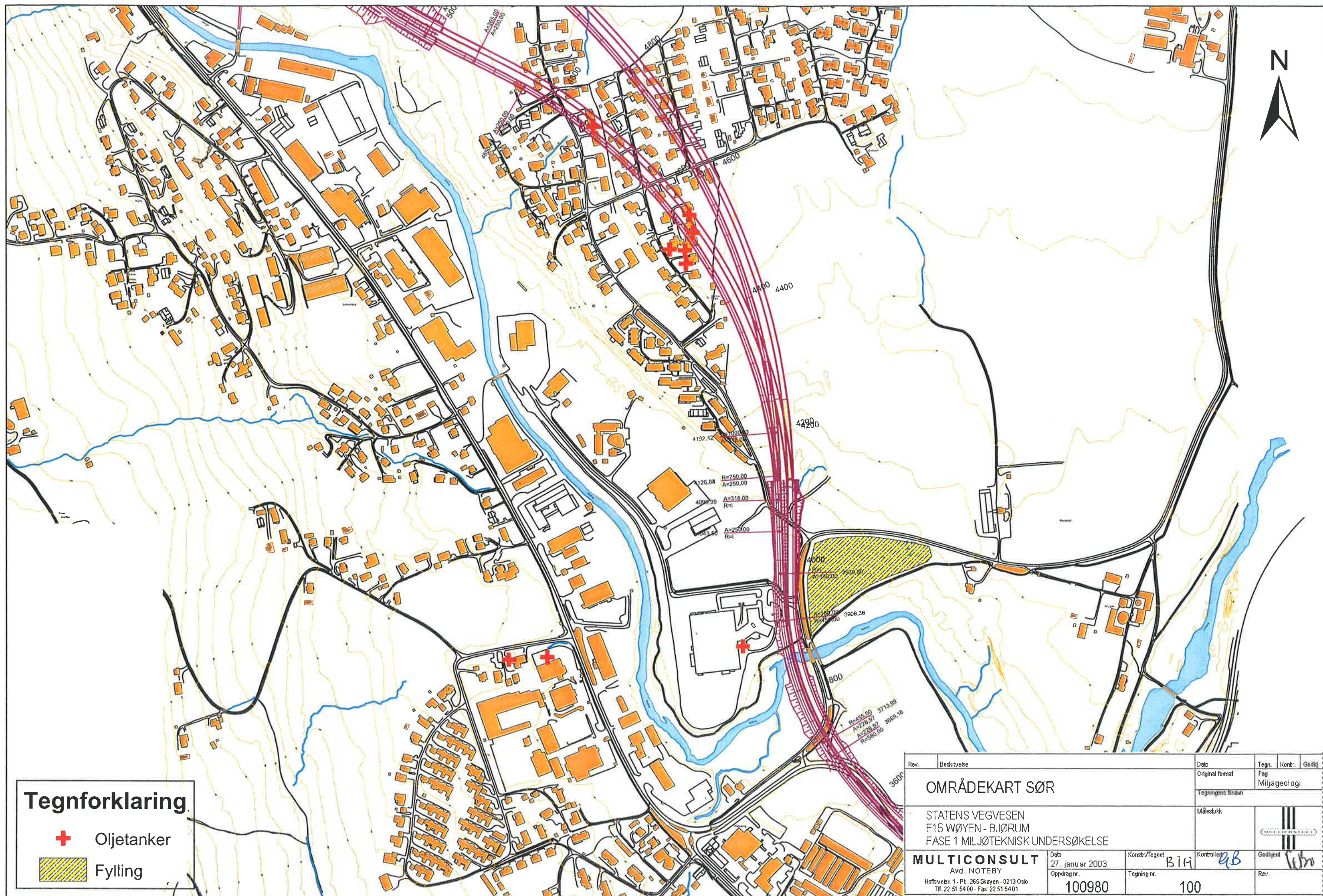
Det kan ikke utelukkes at arbeider med brufundament på nordsiden av Isi-elva kan komme i berøring med oljeforurensede masser.

Nedgravde oljetanker forøvrig

Ingen av de andre registrerte tankene vil komme i konflikt med ny E16. Flere av tankene ligger over traseen, men bare der denne går i tunnel. Eventuell oljeforurensset masse ved noen av tankene vil ikke utgjøre noe potensielt forurensningsproblem for ny E16.

4.2 Fyllinger

Veitraseen vil ikke skjære gjennom noen av fyllingene med unntak av den avsluttede fyllingen til Topaas og Haug mellom profil 7.100 – 7.450. Denne antas å bestå av rene masser (inkl. noe betong og asfalt), og vil da ikke utgjøre noe forurensningsproblem.



Arkivreferanser:

Fagområde:	Miljøgeologi		
Stikkord:	Fase 1, tidlig fase rådgivning, jord, olje, tungmetaller		
Land/Fylke:	Akershus	Kartblad:	1814 I
Kommune:	Bærum kommune	UTM koordinater, Sone:	32 V
Sted:	Skui	Øst: 5800 - 5830	Nord: 66420

Distribusjon:

- ☒ Begrenset (Spesifisert av Oppdragsgiver)
☐ Intern
☐ Fri

Dokumentkontroll:

		Dokument 4. mars 2003		Revisjon 1		Revisjon 2		Revisjon 3	
		Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign
Forutsetninger	Utarbeidet	4.3.03	BIM						
	Kontrollert	✓	GB ¹⁾						
Grunnlagsdata	Utarbeidet	✓	BIM						
	Kontrollert	✓	GB ¹⁾						
Teknisk innhold	Utarbeidet	✓	BIM						
	Kontrollert	✓	GB ¹⁾						
Format	Utarbeidet	✓	BIM						
	Kontrollert	✓	GB ¹⁾						
Anmerkninger 1) GB for ELK									
Godkjent for utsendelse (Seksjonsleder/Avdelingsleder)					Dato:	Sign.:			
					4/3-02.	[Signature]			

