
RAPPORT

Drangedalsvegen 102-116, Miljørådgivning

OPPDRAGSGIVER

Drangedalsvegen 106 AS

EMNE

Fase 1 – Innledende miljøgeologisk vurdering

DATO / REVISJON: 13. mai 2024 / 00

DOKUMENTKODE: 10258348-01-RIGm-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Drangedalsvegen 102-116, Miljørådgivning	DOKUMENTKODE	10258348-01-RIGm-RAP-001
EMNE	Fase 1 – Innledende miljøgeologisk vurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Drangedalsvegen 106 AS	OPPDRAAGSLEDER	Gjertrud T. Rødby
KONTAKTPERSON	Børve Borchsenius Arkitekter AS v/Olav Backe-Hansen	UTARBEIDET AV	Gjertrud T. Rødby
GNR./BNR./SNR.	200/1453, 2779, 2781, 2482, 2784 OG 2786	ANSVARLIG ENHET	10112012 Miljørådgivning, BVT

SAMMENDRAG

I forbindelse med det pågående arbeidet med privat detaljregulering av Drangedalsvegen 102-116 (unntatt 108) har Multiconsult utført en innledende miljøgeologisk vurdering av de berørte eiendommene. Undersøkelsen er utført i henhold til NS-ISO 10381-5. Målet med en slik vurderingen er å få et best mulig bilde av historiske aktiviteter og bruk av eiendommene som et bidrag til å sikre en bedre forutsigbarhet i det videre planarbeidet.

Rapporten konkludere med mistanke om grunnforurensning innenfor hele det berørte planområdet. Vi kan ikke på nåværende tidspunkt, basert på tilgjengelig informasjon, friskmelde enkeltdeler av planområdet. Grunnet forurensningsmistanke vil fremtidige byggesaker innenfor planområdet være underlagt krav iht. forurensningsforskriftens kap. 2. Kravet omfatter utarbeidelse av tiltaksplan for planlagte terrengarbeid samt foregående miljøtekniske grunnundersøkelser. Undersøkelsesrapport kan med fordel sendes ifm. rammesøknad for fremtidige byggesaker innenfor planområdet.

00	13.05.2024	Innledende miljøgeologisk vurdering	GKTR	NA	GKTR
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
1.1	Målsetning	5
1.2	Begrensninger	5
2	Utført innledende undersøkelse (fase 1)	5
3	Eiendoms- og områdebeskrivelse.....	6
3.1	Generelt	6
3.2	Grunnforhold	7
4	Registreringer og vurderinger	7
4.1	Søk i byggesaksarkiv og postliste – Porsgrunn kommune	7
4.2	Søk i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase	10
4.3	Mulig oppfylte / utfylte områder	11
4.4	Annen informasjon	12
5	Konklusjon innledende undersøkelse.....	12
5.1	Akseptkriterier for arealbruk	13
6	Sluttbemerkning	14
7	Referanser	14

Vedlegg A: Historiske flyfoto, Drangedalsvegen 102-116

1 Innledning

Drangedalsvegen 106 AS og Børve Borchsenius er i gang med privat detaljreguleringen av eiendommene med adresse Drangedalsvegen 102-116 (unntatt 108) i Porsgrunn kommune. Detaljreguleringen omfatter følgende gårds- og bruksnumre: 200/1453, 2779, 2781, 2482, 2784 og 2786. Hensikten med planarbeidet å legge til rette for en videreføring av formålene i reguleringsplanen for Porsgrunn Næringspark (PlanID 128) litt vestover i forhold til gjeldende reguleringsplan, samt flytting av kommunal pumpestasjon til eiendommen gnr./bnr. 200/1453.

Børve Borchsenius Arkitekter AS har vurdert planforslaget opp mot forskrift om konsekvensutredning og konkludert med at planen ikke utløser krav om konsekvensutredning.

Multiconsult er engasjert av Drangedalsvegen 106 AS for å utføre en innledende miljøgeologisk vurdering av potensialet for forurenset grunn innenfor planområdet. Foreliggende rapport presenterer resultatene fra denne innledende vurderingen og kommer også med anbefalinger for den videre oppfølgingen av forurenset grunn i prosjektet.

1.1 Målsetning

Målet med denne innledende miljøgeologiske vurderingen er å få et best mulig bilde av tidligere aktiviteter og bruk av eiendommene. Dette vil kunne gi en bedre forutsigbarhet både i det videre arbeidet med detaljregulering, men også når det skal prosjekteres og gjennomføres grunnarbeider. Rapporten vil også definere akseptkriterier for tillatt grunnforurensning ved ønsket reguleringsformål iht. gjeldende regelverk.

1.2 Begrensninger

Informasjonen som fremkommer i denne rapporten, er basert på informasjon fra oppdragsgiver og eksterne tredjeparter. Multiconsult forutsetter at mottatt informasjon fra eksterne parter og kilder ikke er beheftet med feil.

Multiconsult påtar seg ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes ytterligere forurensning eller annen type forurensning enn det som er beskrevet i denne rapporten.

2 Utført innledende undersøkelse (fase 1)

En innledende miljøgeologisk undersøkelse (fase 1) omfatter innsamling og vurdering av tilgjengelig informasjon vedrørende lagring, bruk og mulig deponering av helse- og/eller miljøskadelige stoffer på de aktuelle eiendommene. Undersøkelsen er utført i henhold til NS-ISO 10381-5.

I dette tilfellet er følgende kartlegging foretatt:

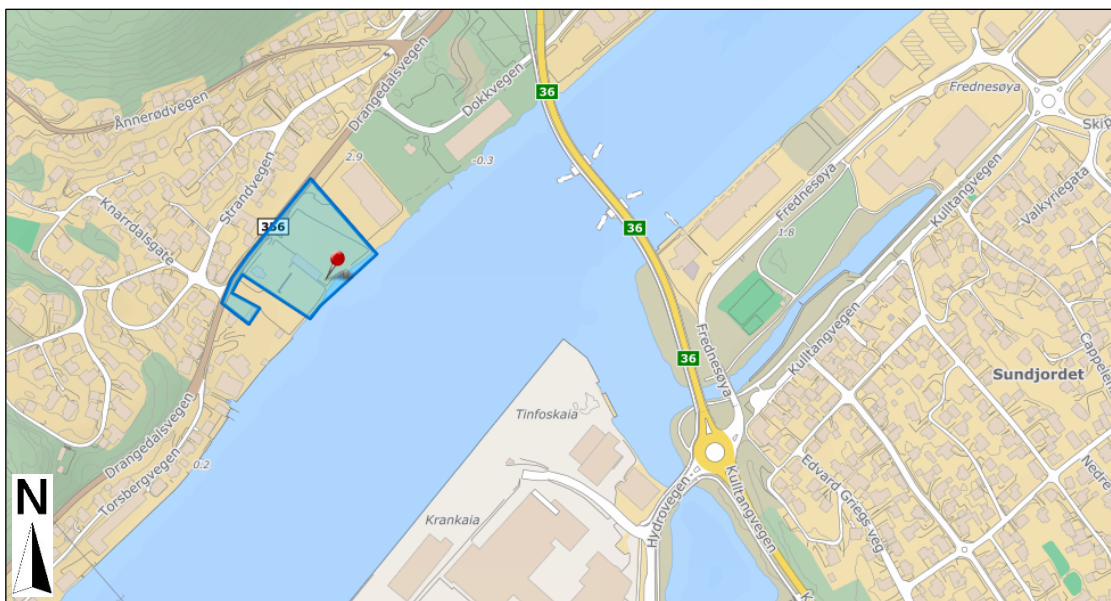
- Søk i Miljødirektoratets database over lokaliteter med kjent grunnforurensning eller med mistanke om dette, for å se om eiendommen eller tilgrensende eiendommer er registrert som forurenset og eventuelt av hvilke stoffer.
- Søk i kommunens elektroniske byggesaksarkiv og postliste etter informasjon, historisk korrespondanse og/eller tegninger registrert på de aktuelle gårds- og bruksnumrene.
- Søk i Norges geologiske undersøkelse (NGU) sin kartdatabase for å finne informasjon om grunnforhold og løsmasser.
- Gjennomgang av historiske flyfoto på norgebilder.no, kart.finn.no og 1881.no.

3 Eiendoms- og områdebeskrivelse

3.1 Generelt

Drangedalsvegen 106 AS har engasjert Børve Borchsenius Arkitekter AS til å bistå med omregulering av eksisterende reguleringsplaner for eiendommer med gårds- og bruksnummer 200/1453, 2779, 2781, 2482, 2784 (deler av) og 2786 i Porsgrunn kommune. Totalt utgjør planområdet som helhet ca. 11.000 m². Målet for omreguleringen er å få regulert hele planområdet til næringsformål.

Figur 1 viser et kartutsnitt hvor planområdets lokalisering i nærområdet er skravert i blått. Figur 2 viser et flyfoto av eiendommen.



Figur 1 Kart over nærområdet hvor planområdets beliggenhet er omtrentlig skravert i blått. (Kartkilde: kart.finn.no)



Figur 2 Flyfoto over nærområdet hvor planområdets beliggenhet er skravert i blått. (Kartkilde: kart.finn.no)

3.2 Grunnforhold

Figur 3 viser et utsnitt av kvartærgeologisk kart for det aktuelle området hentet fra Nasjonal løsmassedatabase (NGU). Kartet viser at løsmassene i området opprinnelig består av elve- og bekkeavsetning (fluvial avsetning). Dette vil, ifølge NGU, si «materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. Sortert sand og grus dominerer, og partiklene er ofte godt rundet. Avsetningene kan ha meget varierende mektigheter». Multiconsult kjenner ikke til mektigheten på løsmasseavsetningen innenfor planområdet.

Søk i den nasjonale grunnvannsdatenbanken Granada viser ingen registrerte grunnvannsborehull eller grunnvannsoppkom i planområdet.



Figur 3 Kvartærgeologisk kart hvor planområdet befinner seg innenfor rødstiplet. Tegnforklaring fremkommer i tabell til venstre. (Kartkilde: <https://geo.ngu.no/kart>)

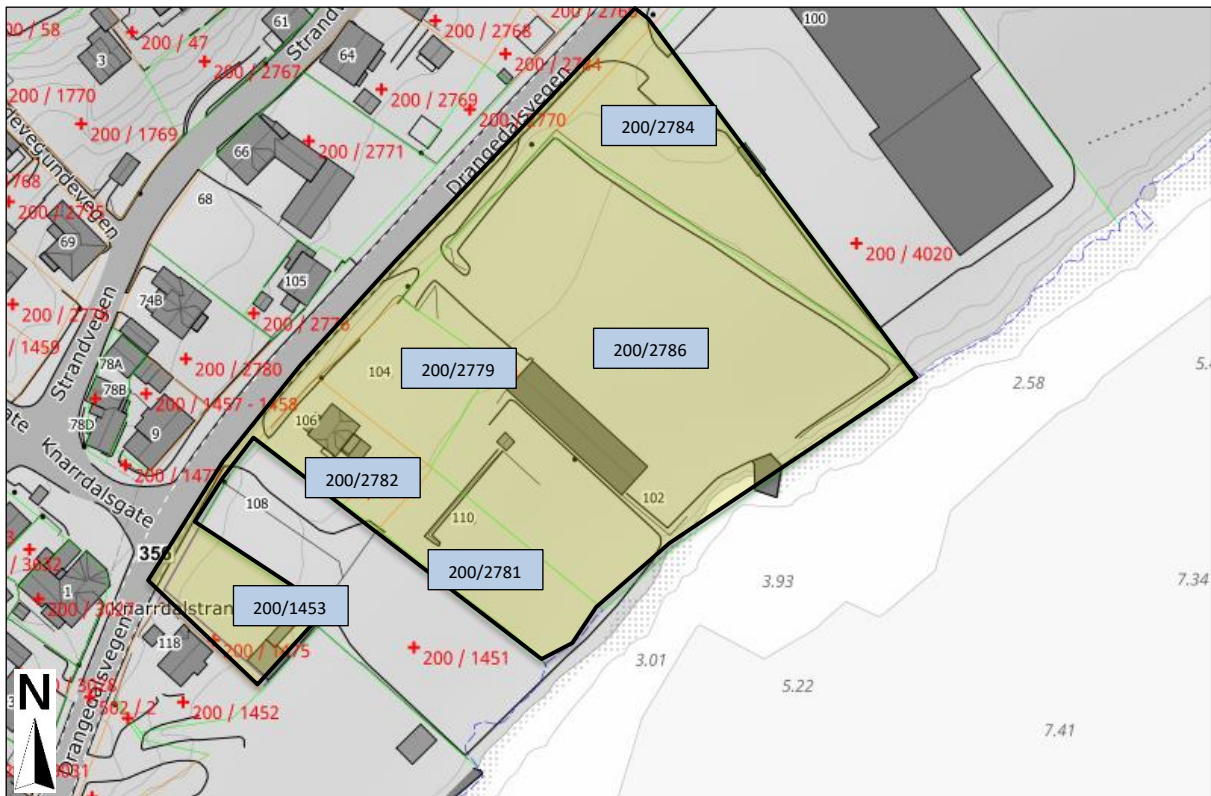
3.3 Eiendomshistorikk

Planområdet ligger på Knardalstrand i Porsgrunn kommune og grenser til Porsgrunnselva i sørøst, Drangedalsvegen i nordvest og diverse næringseiendommer i sørvest og nordøst. Både planområdet i seg selv og de tilgrensende eiendommene benyttes til næringsrelaterte aktiviteter og/eller trafikkformål. Basert på observasjoner av flyfoto ser det ut til at det er per i dag er få faste dekker og generelt lite grøntarealer. I vedlegg 1 har vi samlet et utvalg av flyfotoer over planområdet som viser endring i bruk i tidsperioden 1947 til dagens situasjon.

4 Registreringer og vurderinger

4.1 Søk i byggesaksarkiv og postliste – Porsgrunn kommune

Multiconsult ba Porsgrunn kommune gjennomgå sitt fysiske byggesaksarkiv og fremlegge alle registrerte saker på de aktuelle gårds- og bruksnumrene. Vi gjennomgikk deretter dokumentene hos kommunen den 3. mai 2024. Vi fant enkeltopplysninger på noen utvalgte gårds- og bruksnumre som kan være av betydning for dagens forurensningssituasjon i planområdet. I Figur 4 presenteres planområdet i kart, og de aktuelle gårds- og bruksnumrene er markert med blå bokser.



Figur 4 Kart hvor planområdet er tegnet inn i sort heltrukket linje og aktuelle gårds- og bruksnumre er markert i blå bokser. (Kartkilde: [seeiendom.no](https://www.seeiendom.no))

I Tabell 1 har vi presentert funnene fra gjennomgangen av byggesaksarkivet og postlistene, per gårds- og bruksnummer. Vi har ikke funnet historikk som omtaler enkeltstående hendelser knyttet til spill/akuttutslipp eller mangelfull kjemikaliehåndtering. Vi har heller ikke funnet opplysninger om etablering og/eller sanering av nedgravde tanker.

Tabell 1 Presentasjon av funn i Porsgrunn kommune sitt byggesaksarkiv og postliste

Gårds- og bruksnummer	Funn i byggesaksarkiv / postliste
200/1453	Innkommende merknad 12.06.2017 fra velforeningen Vestsiden Fellesskap som varsler om kritikkverdige miljøforhold. I merknaden omtales rot, hensatt campingvogn, biler, båter og annen forsøpling som oppleves som skjemmende for miljøet. Situasjonsbeskrivelsen i den innkomne merknaden, gir grunn til å anta at denne aktiviteten kan ha hatt negativ innvirkning på jordkvaliteten innenfor gårds- og bruksnummeret.
200/2779	Ingen spesielle funn
200/2781	Referat fra møte i Porsgrunns bygningsråd 17.12.90. Fremlagt sak vedr. byggesøknad fra Henning Strand v/Viktoria Hus AS. Det søkes om bygging av verksted som skal benyttes til reparasjon av båtmotorer, og søkeren opplyser at spillolje vil bli samlet opp i fat og levert til godkjent oppsamlingsplass. Utklipp fra referat er vist under:

	PORSGRUNN BYGNINGSRÅD IR 17.12.90 Tilstede, medlemmer: Leerstang, Kristoffersen, Storebø, Hustuft, Mangelrød deltagere: Smylingsås, Omsland, Hamsdokka Sak 4/91 Gnr.200 bnr.2781, Drangedalsvegen, Knarrdalstrand. 15.1.1991 Nybygg, verksted. Riving av lagerskur. Fremlagt: 1. Byggesøknad 07.11.90 m/Bilag fra Henning Strand v/Viktoria Hus A/S. 2. Rivesøknad 14.12.90 fra Henning Strand. 3. Naboerklæring mottatt 14.12.90. 4. Fotografi av lagerskur. 5. Brev fra Vegkontoret, 18.10.90. 6. Brev fra byplankontoret, datert 07.11.90. 7. Bygningssjefens merknader 17.12.90, sålydende: "Det søkes om oppføring av et verksted med en grunnflate på 93,6 m² i en etasje. Bygningen søkes plassert i nabogrense, og eieren av nabotomta har godkjent dette. (Jfr. erklæring mottatt 14.12.90). Eksisterende og planlagt kommunalt ledningsnett på andre siden av grensen, sikrer tilstrekkelig avstand til fremtidige bygninger på nabotomta. Ingeniørvesenet har godkjent plasseringen under forutsetning av at eksisterende kloakkledning holdes intakt til det nye ledningssystemet kommer i drift. Verkstedet skal benyttes til reparasjon av båtmotorer, og søkeren opplyser at spillolje vil bli samlet opp i fat og levert til godkjent oppsamlingsplass. Eksisterende lagerskur på tomta søkes revet." Bygningsrådet gjør for øvrig oppmerksom på følgende (utklipp fra samme referat): 6. at det må søkes utslippstillatelse for oljeholdig avløpsvann hvis gulvsluk i verkstedlokalet anlegges. Vi har ikke avdekket dokumentasjon som gir grunn til å anta at spillolje fra denne driften er håndtert uregelmessig og dermed har hatt en negativ innvirkning på jordkvaliteten innenfor gårds- og bruksnummeret.
200/2782	Ingen spesielle funn
200/2784 (deler av eiendom)	Norsk Leca A/S søker bygningsvesenet og plankontoret i Porsgrunn om byggetillatelse for nytt lagerskur 23.05.1966. Her beskrives det bruk av eternittplater på vegger. En tilsvarende søknad er også sendt for et tilbygg/skur fra det vi antar, grunnet samme foretaksadresse, også er Norsk Leca A/S 4.12.1967. Også her er det beskrevet bruk av eternittplanter i tak og vegger. Utklipp fra søknadene er vist under: Forskr. kap. 22. Takkonstruksjoner og taktekning: Lagerbygg: Eternittplater. Kontorbrakke: To lag papp på takbord. Forskr. kap. 22. Takkonstruksjoner og taktekning: Eternittplater.

	Vi har ikke avdekket dokumentasjon som gir grunn til å anta at eternitten som er benyttet ifm. disse nybyggene har kommet på avveie og dermed hatt en negativ innvirkning på jordkvaliteten innenfor gårds- og bruksnummeret. Videre finner vi et referat fra Porsgrunn havnestyres forhandlingsprotokoll den 19.12.1983 hvor Norsk Leca A/S ber om tillatelse til utbedring av kai i Knardalstrand. Tillatelse gis med forutsetning om at plassering av muddermasser må godkjennes av havnefogden før arbeidet blir satt i gang. Utklipp fra brev er vist under: " <u>Sak nr. 52/83.</u> Havnefogden foreslår slikt vedtak: 1. Havnestyret finner å kunne gi sin tillatelse til at A/S Norsk Leca, Porsgrunn får forsterke og utvide sin losserampe ved lagerplassen i Knardalstrand, slik som søkt om i brev av 2.12.83 fra Ing. F. Selmer A/S. 2. Plassering av muddermassene må godkjennes av havnefogden før arbeidet blir satt i gang. 3. Tillatelsen gis etter havnelovens § 19. 4. I henhold til bygningslovens § 84 skal melding sendes bygningsrådet før arbeidet igangsettes. " Multiconsult finner ingen utdypende opplysninger om hvorvidt disse muddermassene er håndtert på land innenfor det aktuelle gård- og bruksnummeret. Formuleringen fra Havnefogden kan dog tolkes som at det ble åpnet for deponering av muddermasser på land. Dersom det er tilfellet er det en risiko for at disse muddermassene har inneholdt miljøgifter over normverdi vurdert ut fra dagens regelverk.
200/2786	Ingen spesielle funn

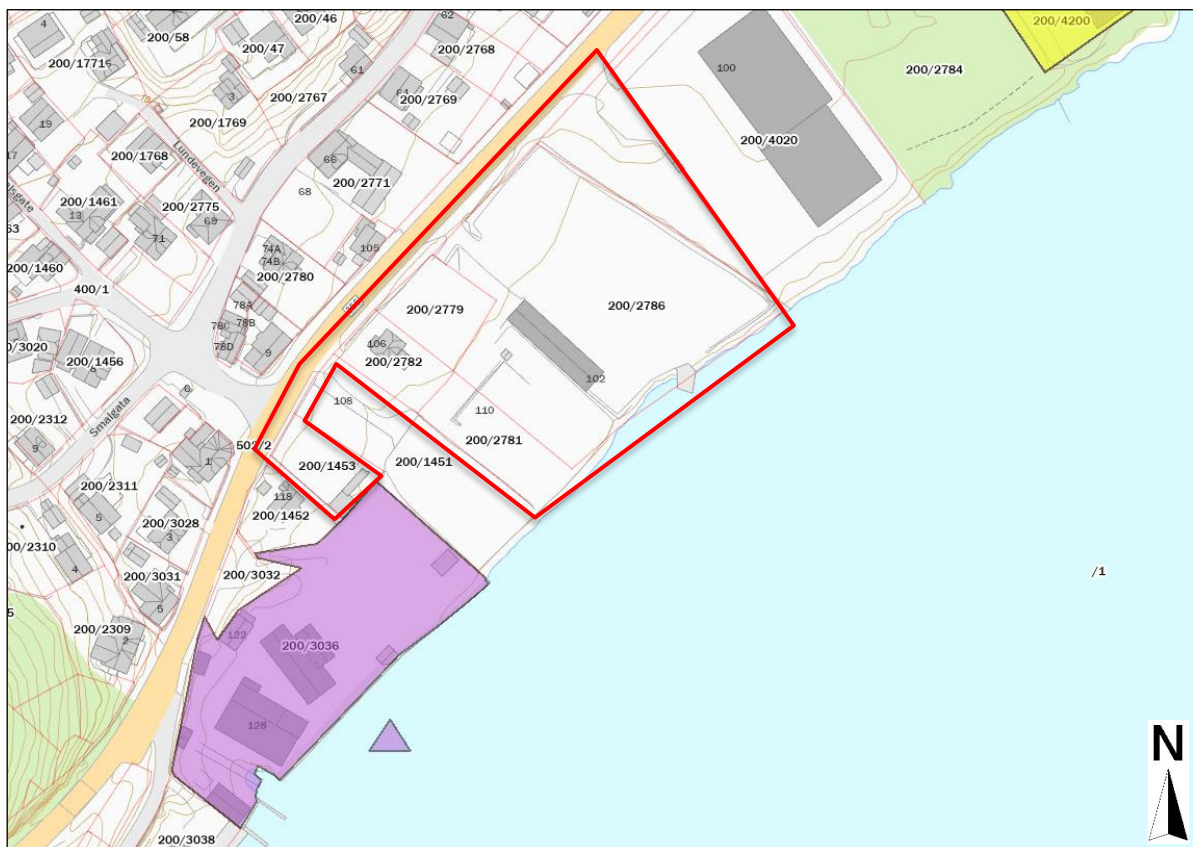
4.2 Søk i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase

Eiendommene innenfor selve planområdet står ikke oppført med registrert grunnforurensning i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Multiconsult kjenner ikke til at det er utført tilsvarende kartlegginger av de aktuelle eiendommene tidligere.

Søk i grunnforurensningsdatabasen avdekker for øvrig at deler av gårds- og bruksnummer 200/1453 grenser til eiendom 200/3036 med følgende registrering i databasen: «*Mistanke/lite informasjon om forurensning eller deponering av avfall – oppfølging uavklart*» ref. Figur 5 og Figur 6. Registrert eiendom ligger nedstrøms det aktuelle planområdet.

Lokalitet				
Lokalitet ID: 2985	Lokalitetstype: Skipsverft	Myndighet: Statsforvalteren		
Lokalitetsnavn: PRI1 - KNARDALSTRAND SLIP & VERFT - Land	Prosesstatus: Uavklart	Høyeste tilstandsklasse: -		
Saksnummer: SFVT 2021/163	Status: Godkjent	Totalt areal: 4874 m2		
Myndighetsnivå: Statsforvalteren				
Fylke: Telemark				
Kommune: Porsgrunn				
Forurenset område				
1 forurenset område(er) er registrert				
+ Vis alle				
ID	Arealbruk	Areal (m2)	Påvirkningsgrad	Høyeste tilstandsklasse
2985-A	Industri og trafikarealer	4874	X - Mistanke/lite informasjon om forurensning eller deponering av avfall - oppfølging uavklart	Ikke satt

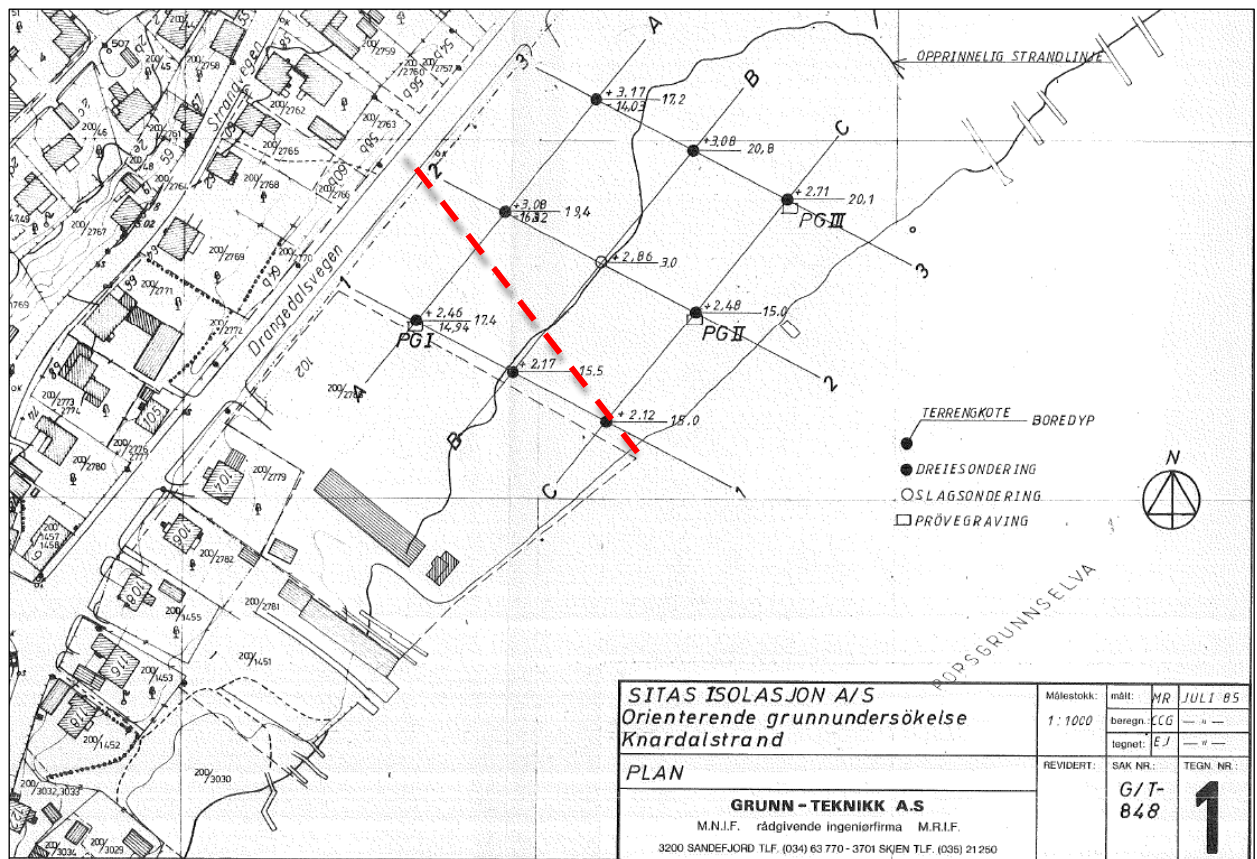
Figur 5 Utklipp fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase med utfyllende informasjon om registrert lokalitet på naboeiendom. (Kartkilde: grunnforurensning.miljodirektoratet.no)



Figur 6 Utklipp fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase hvor planområdet er omtrentlig markert i rødt. Naboeiendom sør er en registrert lokalitet i databasen.

4.3 Mulig oppfylte / utfylte områder

Som tidligere nevnt kan man observere via flyfoto at deler av planområdet er utfylt. Ved søk i Multiconsult sitt geoarkiv finner vi en geoteknisk datarapport fra 1985 for Drangedalsvegen 100 (Grunn-Teknikk AS, 1985). Deler av undersøkelsesområdet inngår i planområdet for denne rapporten. Et utklipp av borplanen til undersøkelsen er gitt i Figur 7 og viser avgrensning til utfylling og opprinnelig strandlinje. Vi har omtrentlig markert grensen til dagens aktuelle planområde med rødstiplet linje. Rapporten beskriver fyllmasser som hovedsakelig består av finsand og siltig sand, med noe organisk innslag i området der det tidligere har vært sjøbunn/strand.



Figur 7 Utklipp av borplan hentet fra geoteknisk rapport ifm. undersøkelse i Drangedalsvegen 100 i 1985 (kilde: (Grunn-Teknikk AS, 1985). Grensen til dagens aktuelle planområde er omtrentlig markert med rød stiplet linje.

Planområdet som helhet har vært benyttet til ulike former for næringsaktivitet over flere tiår. I den forbindelse er det rimelig å anta at det har blitt benyttet masser av ukjent opprinnelse til diverse opparbeiding og/eller bearbeiding av terreng. Det er også dokumentert via flyfoto i presentert i vedlegg A til rapporten at deler av området ble fylt ut i elva i perioden 1947-1965.

I tillegg dokumenterer flyfotoer vekselvis oppføring og riving av bygningsmasse, samt lagring av maskiner og utstyr tilknyttet bygg- og anleggsvirksomhet i planområdet i samme periode.

4.4 Annen informasjon

Ved søk i Miljødirektoratets naturbase er det ingen relevante registreringer av kulturminner, vernede områder, fremmede arter eller rødlistede arter innenfor eller tett på planområdet.

Deler av planområdet er registrert i nasjonalt aktsomhetskart for radon med aktsomhetsgrad 1 moderat til lav.

Det er også verdt å nevne at Porsgrunnselva er et vassdrag for anadrom laksefisk. Det er de enkelte kommunene som har ansvaret for å planlegge arealene i og rundt lakseførende vassdrag i Norge.

5 Konklusjon innledende undersøkelse

Den historiske kartleggingen viser at eiendommen er benyttet til flere aktiviteter som assosieres med grunnforurensning.

De viktigste av disse er:

- Drift av verksted

- Generell næringsvirksomhet
- Mellomlagring av maskiner og utstyr
- Mellomlagring av masser
- Riving av bygningsmasse
- Utfyllingsområde med fyllmasser av ukjent opprinnelse og forurensningsgrad
- Opplegg for småbåter hvor det senere er tildekket med utfyllingsmasser

Basert på den innledende vurderingen er grunn til å mistenke forurenset grunn innenfor planområdet som helhet. Vi kan ikke, ut fra tilgjengelige opplysninger, avgrense forurensningsmistanken til å omhandle kun deler av planområdet. Den historiske bruken gir mistanke om tilstedeværelse av miljøgifter over normverdi jfr. forurensningsforskriftens kap. 2, vedlegg 1 spesielt for oljeforbindelser, PAH-forbindelser, TBT (tributyltinn) og tungmetaller. Mistanken gjelder både for toppjord og i dypere jordlag. Grunnet forurensningsmistanke vil fremtidige byggesaker innenfor planområdet være underlagt krav iht. forurensningsforskriftens kap. 2. Kravet omfatter utarbeidelse av tiltaksplan for planlagte terrengarbeid samt foregående miljøtekniske grunnundersøkelser. Undersøkelserapport kan med fordel sendes ifm. rammesøknad for fremtidige byggesaker innenfor planområdet.

5.1 Akseptkriterier for arealbruk

Miljødirektoratets veileder «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA-2553/2009» (Miljødirektoratet, 2009) beskriver sammenhengen mellom arealbruk og tilstandsklasser i ulike jordlag. Veilederen gir også anbefalinger til undersøkelsestetthet ved fremtidige byggesaker på område. Tabell 2 viser krav til jordkvalitet ut fra planlagt arealbruk. I dette tilfellet er det krav til jordkvalitet for arealbruk «*sentrumsområder, kontor og forretning*» og «*industri og trafikkareal*» som vil være gjeldende.

Tabell 2 Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp. (Kilde: (Miljødirektoratet, 2009)).

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1m)	Tilstandsklasse i dypere liggende jord (> 1m)
Boligområder	Tilstandsklasse 2 eller lavere. Jord til dyrkning ved boliger og grønne barnehager: Her må jord som brukes til dyrkning av grønnsaker tilfredsstillende tilstandsklasse 1 for stoffene PCB _{sum7} , PAH _{sum16} , benzo(a)pyren, cyanid og heksaklorbenzen.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. For stoffene alifater C8-C10 og C10-C12, benzen og trikloreten, kan tilstandsklasse 4 aksepteres, hvis det ved risikovurdering mhp. spredning og avgassing kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Sentrumsområder, kontor og forretning	Tilstandsklasse 3 eller lavere	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Industri og trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

6 Sluttbemerkning

Den foreliggende rapport er utarbeidet for eksklusiv bruk av oppdragsgiver.

Opplysningene gitt i rapporten er fremskaffet ved gjennomgang av eksisterende dokumenter og databaser.

Selv om det så langt det er mulig er søkt å få bekreftet innhentede opplysninger fra en annen uavhengig kilde, må det tas forbehold om forhold som ikke skulle være fremkommet ved undersøkelsen. Skulle ytterligere opplysninger bli tilgjengelig, ber vi om å bli underrettet for en mulig revurdering av våre konklusjoner og anbefalinger.

7 Referanser

Grunn-Teknikk AS. (1985). *Orienterende geoteknisk forundersøkelse for aktuelt industribygg, for Sitas Isolasjon A/S på Knardalstrand, Porsgrunn.*

Miljødirektoratet. (2009). *Veileder helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA-2553/2009.*

VEDLEGG A – HISTORISKE FLYFOTO, Drangedalsvegen 102-116

Tabell 1 Et utvalg av historiske flyfotoer som viser utviklingen i bruk for planområdet og omkringliggende eiendommer i perioden 1947 til dagens situasjon. Planområdet er markert i blått. (Kartkilde: kart.finn.no)



Flyfoto fra 1947 hvor man kan observere en høyere strandlinje enn dagens situasjon, samt en spredt bebyggelse og brygge for småbåter.



Flyfoto fra 1965 hvor man kan observere at strandlinjen er endret. Området mot elva er fylt ut og det kan se ut til at det først er bygget en kaifront, for deretter å fylle bakenforliggende strandsone med fyllmasser. Man kan også observere at deler av området benyttes til mellomlagring av masser. Videre kan det, i den sørlige delen, se ut til at deler av det utfylte området benyttes til båtopplagring. I den forbindelse vil det, erfaringsmessig da også, ha foregått noe form for vedlikehold (mindre reparasjoner og pussing/behandling) av disse småbåtene. Det har også kommet opp noen flere bygninger.

VEDLEGG A – HISTORISKE FLYFOTO, Drangedalsvegen 102-116



Flyfoto fra 2002 viser en betydelig endring i bruk. Området fremstår som hovedsakelig benyttet til næringsformål (lagring av utstyr og maskiner), samt noe bebyggelse (trolig bolig og lager/verksted-formål)



Flyfoto fra 2007 viser en reduksjon i grøntarealer og økte arealer til lagring av maskiner og utstyr. Vi ser også at det er etablert en ny sjøfront mot Porsgrunnselva, noe som igjen betyr at området er fylt opp med masser av ukjent opprinnelse. Deler av disse massene er da fylt over det området hvor det tidligere har vært båtopplagring ref. flyfoto fra 1965.

VEDLEGG A – HISTORISKE FLYFOTO, Drangedalsvegen 102-116



Flyfoto fra 2011 viser en ytterligere reduksjon i grøntarealer og en økning av arealer i bruk til lagring av maskiner og utstyr.



Flyfoto fra 2014 viser bruk av området til lagring av maskiner og utstyr. Noe bygningsmasse er revet siden foregående flyfoto.

VEDLEGG A – HISTORISKE FLYFOTO, Drangedalsvegen 102-116



Flyfoto fra 2015 viser bruk av området til lagring av maskiner og utstyr. Noe bygningsmasse er revet siden foregående flyfoto.



Flyfoto fra 2019 viser bruk av området til lagring av maskiner og utstyr. Noe bygningsmasse er etablert siden foregående flyfoto. Man kan også observere en haug med oppgravde eller tiltransporterte masser ved den nordlige avkjøringen fra Drangedalsvegen.

VEDLEGG A – HISTORISKE FLYFOTO, Drangedalsvegen 102-116



Flyfoto fra 2023 representerer dagens situasjon på området med lagring av maskiner og utstyr, og hovedsakelige avrettede grå arealer og noe grøntareal.