

# Tilstandsrapport

## WS Computing AS

Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	10224485
Prosjektnummer	10224485
Kunde	WS Computing AS
Opprettet av	Ingrid Gromstad
Dato	2023-09-28
Rev	01
Dokumentreferanse	Appendix 3 Tilstandsrapport grunnforurensning OPPDATERING SF 2024

## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
00	27.10.2023	Første utkast	NOIJNO	NOKMRL
01	27.11.2023	Annet utkast	NOIJNO	NOKMRL
02	14.08.2024	Fase 1 oppdatert, Fase 2, trinn 4,5 og 7 utført	NOINGG	

## Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn .....	3
2	Beskrivelse av virksomheten .....	3
	2.1 WS Computing AS .....	3
	2.2 Beskrivelse av omsøkte aktiviteter og prosesser .....	3
3	Beskrivelse av det fysiske området for virksomheten .....	4
	3.1 Områdebeskrivelse .....	4
	3.2 Topografiske, geologiske og hydrologiske forhold .....	5
	3.3 Vann- og avløpssystemer på området .....	7
	3.4 Beskrivelse av arealer og lagringsområder .....	8
4	Vurdering av fare for forurensning til grunn og grunnvann med relevante farlige stoffer	9
	4.1 Oversikt over alle stoffer i virksomheten .....	9
	4.2 Identifisering av farlige stoffer i virksomheten .....	9
	4.3 Vurdering av fare for spredning til grunn og grunnvann .....	10
5	Vurdering av sannsynlig historisk forurensning med farlige stoffer .....	11
6	Kartlegging av potensielle spredningsveier i grunnen .....	12
	6.1 Oljeutskillere på området .....	13
	6.1.1 Elektroområde .....	13
	6.1.2 Mekanisk område .....	14

6.1.3	Parkeringsplass på datasenterområdet .....	15
6.1.4	Lastbank .....	17
6.1.5	Parkeringsplass ved adkomstområdet .....	18
6.1.6	Nødstrømsaggregat ved adkomstområdet .....	19
6.2	Fordrøyningsbasseng .....	19
6.2.1	Fordrøyningsbasseng ved datasenter .....	20
6.2.2	Fordrøyningsbasseng ved adkomstområdet .....	21
6.3	Områder for diesellagring.....	22
7	Hypoteser om forurensningsbildet i grunnen .....	23
8	Konklusjon .....	23
9	Referanser.....	23
10	Vedlegg .....	24

# 1 Bakgrunn

Sweco AS er engasjert av WS Computing AS for å utarbeide en tilstandsrapport for industriområder for virksomhetens fremtidige drift i området.

Tilstandsrapporten er utarbeidet på bakgrunn av EUs industriutslippsdirektiv (IED) som omfatter industrivirksomheter i Norge. Krav fra IED om tilstandsrapport er tatt inn i forurensningsforskriften §§36-21 og 36-22. Et av kravene er at bedrifter skal kjenne til og dokumentere eventuell forurensning i grunn og grunnvann før det gis tillatelse til ny virksomhet, eller før en eksisterende tillatelse blir revidert. Forurensningsgraden og utbredelse av forurensning skal derfor dokumenteres i en tilstandsrapport.

Tilstandsrapporten er utarbeidet i tråd med Miljødirektoratets digitale veileder M-630 "Tilstandsrapport for industriområder" (per 03.10.2023).

Miljødirektoratets veileder M-630 beskriver en prosess i to faser, med i alt syv trinn. Denne rapporten omfatter Fase 1 (trinn 1-3) og deler av Fase 2 (trinn 4,5 og 7) (uthevet):

- **Trinn 1: Identifisering av farlige stoffer i virksomheten**
- **Trinn 2: Vurdering av om stoffene i trinn 1 kan forurense jord og grunnvann**
- **Trinn 3: Vurdering av forekomst av tidligere forurensning**
- **Trinn 4: Kartlegge potensielle spredningsveier i grunnen**
- **Trinn 5: Hypoteser om forurensningsbildet i grunnen**
- *Trinn 6: grunn- og grunnvannsundersøkelser*
- **Trinn 7: Tolking av data og rapportering**

## 2 Beskrivelse av virksomheten

### 2.1 WS Computing AS

WS Computing AS planlegger å bygge ut et større område i Skien som skal huse flere datasentre. I første omgang vil det bygges ut et datasenter (heretter kalt Datasenter 1) som denne tilstandsrapporten omhandler. Datasenteret skal bygges på deler av eiendommen med adresse Valebøvegen 253 og gnr./bnr. 11/28 i Skien kommune.

### 2.2 Beskrivelse av omsøkte aktiviteter og prosesser

Denne tilstandsrapporten omhandler drift av Datasenter 1 med tilhørende dieseldrevet nødstrømsanlegg. Datasenteret produserer lagring av data, derfor benyttes det ikke kjemikalier eller genereres avfall i selve produksjonen. Det som kan genereres av avfall eller der det er behov for kjemikalier er i driften av datasenteret.

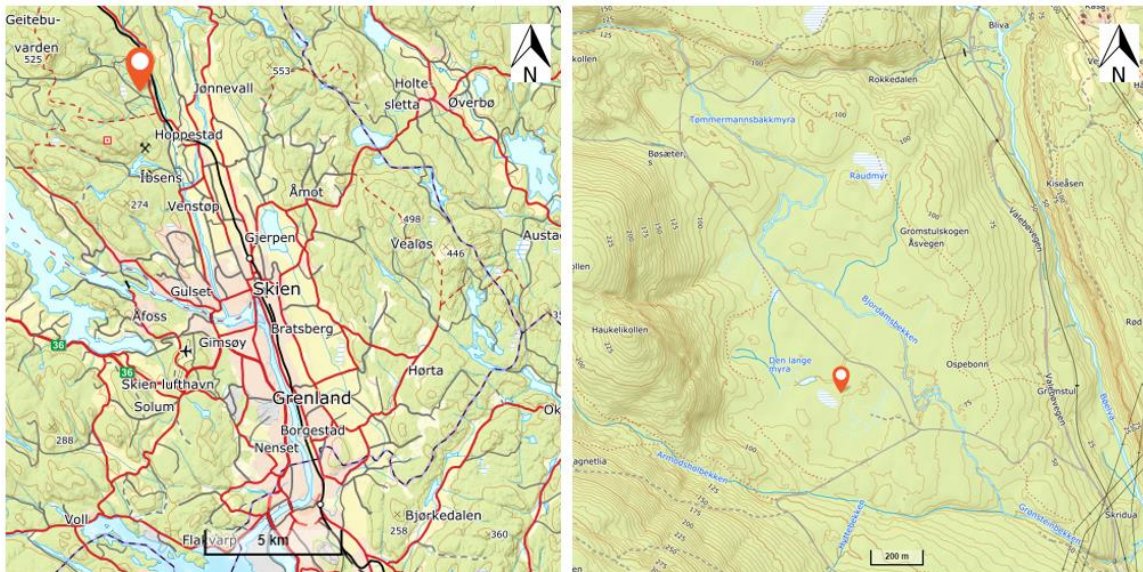
Det vil være behov for kontinuerlig tilgang på strøm til datasenteret, ventilasjon og kjøling. Derfor skal det etableres nødstrømsaggregater som skal kobles inn ved eventuelt strømbryt og det er behov for å lagre diesel (1034 m<sup>3</sup> til enhver tid) på anlegget. Aggregatet må med jevne mellomrom testkjøres for at best mulig funksjon blir sikret. For å sørge for at datahallene har riktig temperatur skal det bygges et kjøleanlegg. I kjøleanlegget skal det brukes glykol, kjølemedier og andre kjemikalier som er standard i kjøleanlegg. Kjemikalier knyttet til kjøleanlegget er i mindre volumer, og er knyttet til lukket sløyfe.

I driftsfasen er det ikke planlagt å ha avfallsdeponier på området. Det kan oppstå ordinært avfall som er knyttet til driften av datasenteret. Det må også påberegnes at det kan oppstå EE-avfall og farlig avfall. Det skal utarbeides en avfallsplan for driftsfasen i henhold til norsk regelverk.

## 3 Beskrivelse av det fysiske området for virksomheten

### 3.1 Områdebeskrivelse

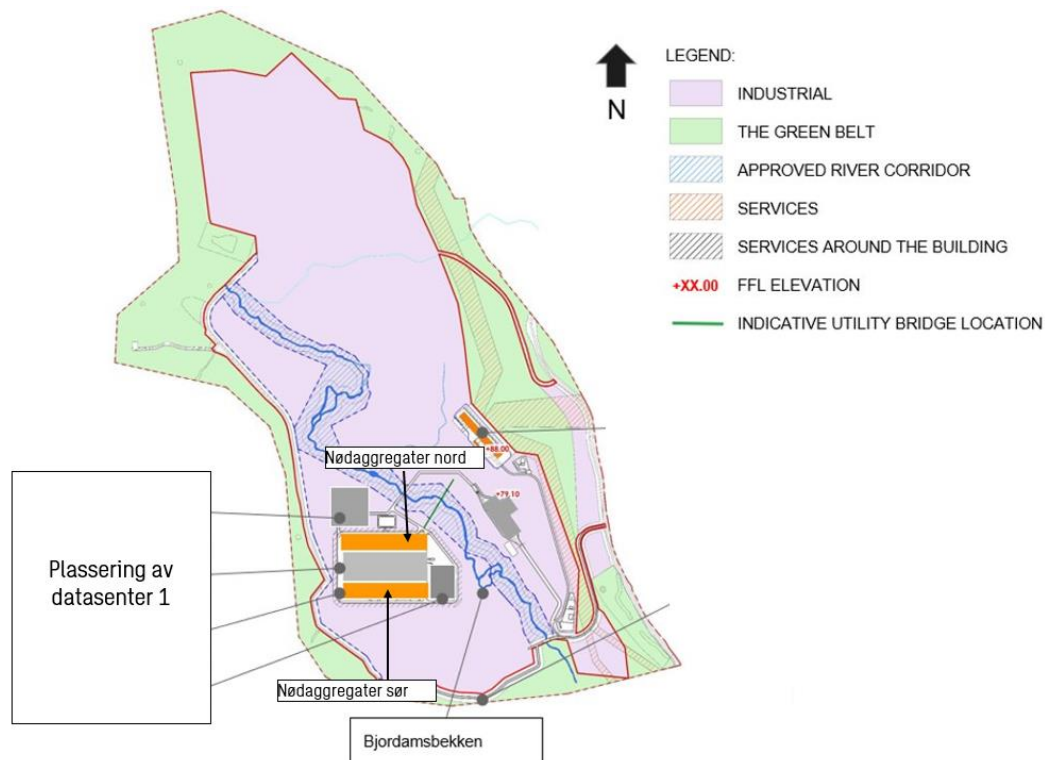
WS Computing AS skal anlegge sin virksomhet i Gromstul, som ligger i Skien kommune. Gromstul ligger ca. 7-8 km nordvest for Skien sentrum (figur 3-1).



Figur 3-1: Kartet viser hvor WS Computing skal anlegge datasenteret i Skien kommune (grovt markert med rød pin). Kartkilde: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no).

Opprinnelig består store deler av området av et relativt flatt skogsterreng med skogsbilveier og myr. Det går flere bekkesystemer i området, blant annet Bjordamsbekken. Øst for området ligger Rød transformatorstasjon og spredt bebyggelse. I den vedtatte reguleringsplanen er området i hovedsak satt av til industriformål (figur 3-2).

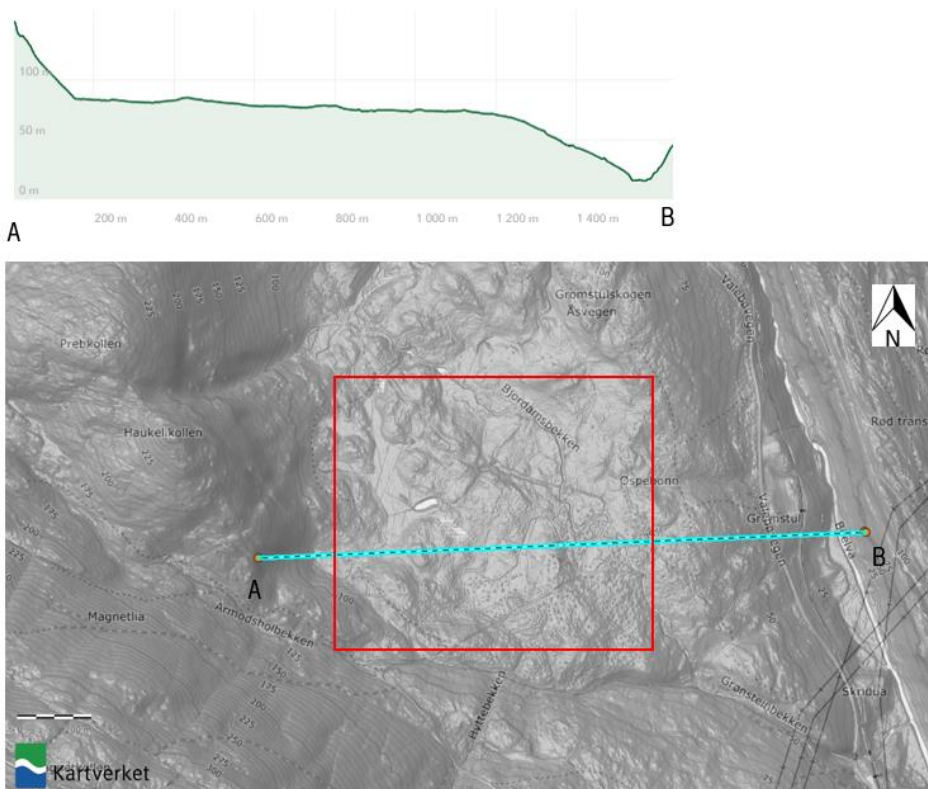
Per i dag er det utført grunnarbeider og etablering av infrastruktur er påbegynt på eiendommen. Vegetasjon og topplag er fjernet, berggrunn er sprengt ut, og eiendommen er fylt opp med sprengstein til prosjektert nivå. Prosjektet tilstreber massebalanse, og eiendommen er dermed fylt opp med stedege masser.



Figur 3--2: Datasenter 1 skal plasseres i den sørvestlige delen av planområdet. I fremtiden er planen at det skal anlegges flere datasentre på arealene som er avsatt til industri (rosa). De oransje områdene viser hvor nødaggregatene skal plasseres. Rød stiple linje definerer ytre grense på planområdet og hele planområdet har et areal på ca. 3000 daa.

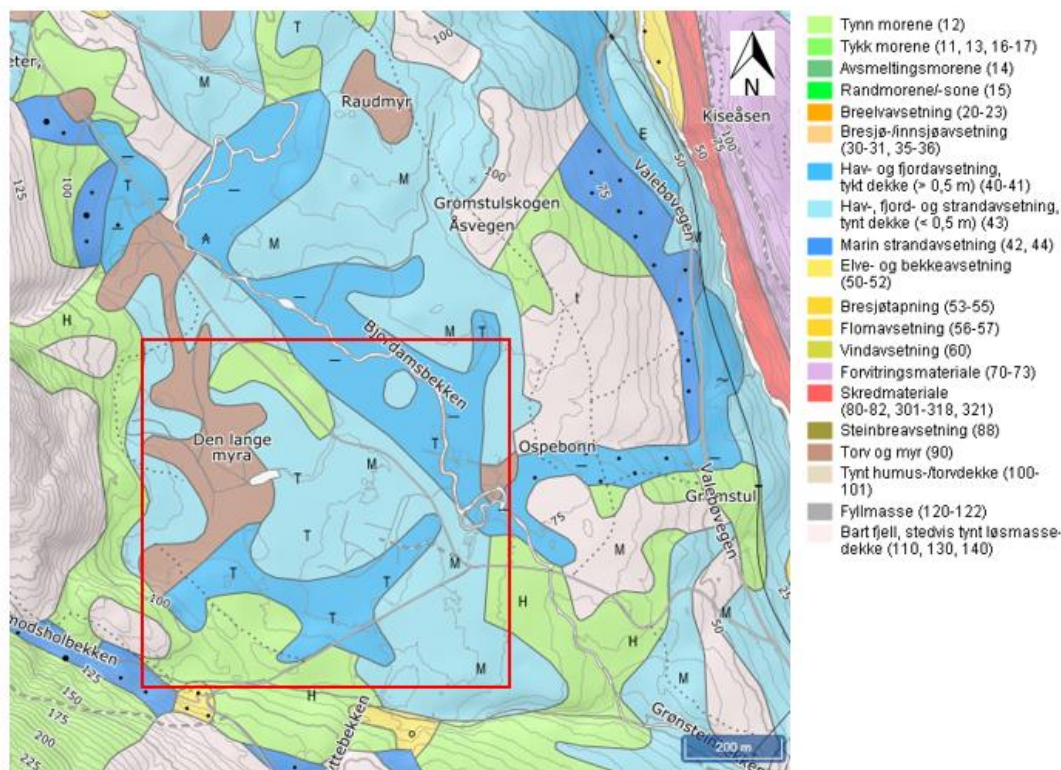
### 3.2 Topografiske, geologiske og hydrologiske forhold

Datasenteret skal ligge i et relativt flatt område med Haukelikollen (ca. 250 moh.) i vest og Bøelva i øst (figur 3-3).



Figur 3-3: Høydeprofil fra vest til øst i området der datasenter 1 skal anlegges. Tidligere undersøkelser gjort av Multiconsult viser at store deler består av bart fjell, men noen områder er dekket av tynne lag med løsmasser. Rød firkant er en grov avgrensning av det aktuelle området for Datasenter 1. Kartkilde: [www.hoydedata.no](http://www.hoydedata.no).

Det er utført grunnundersøkelser på området av Multiconsult i en tidligere fase av prosjektet. Undersøkelsene viser at store deler av området består av fjell i dagen, med noen områder der det kan være 1-2 m med løsmasser ned til fjell [1]. Løsmassekartet fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) viser at det kan forventes hav- og fjordavsetninger, tynt morenedekke og torv/myr i området (figur 3-4).



Figur 3-4: Løsmassekart fra NGU viser at løsmassene i området består av fjord- og havavsetninger, tynt morenedekke og torv/myr. Rød firkant er en grov avgrensning av det aktuelle området for Datasenter 1. Kartkilde: [https://geo.ngu.no/kart/losmasse mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).

NGU sitt berggrunnskart beskriver berggrunnen som granittisk gneis. Multiconsult beskriver berggrunnen videre som gammel gneis, dels migmatittisk gneis av granittisk til granodiorittisk sammensetning [1]. Multiconsult beskriver videre at bergoverflaten i blotningene fremstår som glattskurt uforvitret svaberg.

Sweco Norge AS har utarbeidet geoteknisk notat, og gjennomført kartlegging av private drikkevannsbrønner. Området er per august 2024 rensket for løsmasser, og våtmarksområder med tilsynelatende grunnvannskontakt er fjernet. Det er ikke registrert konflikt med grunnvann i byggegrop i anleggsfasen. Borebrønner i fjell viser innslag av grunnvann i sprekker først ved 50 – 60 m dyp (NGU, 2024).

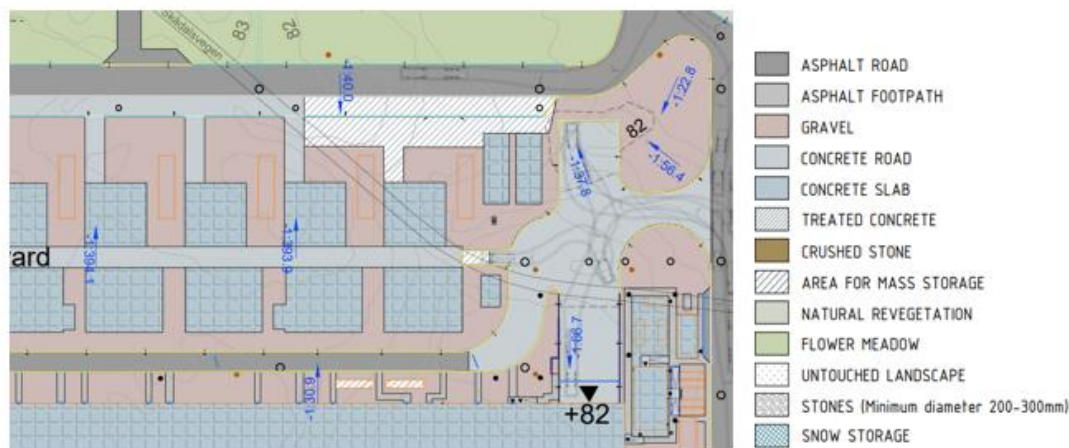
### 3.3 Vann- og avløpssystemer på området

Det er utarbeidet en overvannsplan av Sweco for det permanente anlegget [4]. Planen er at det skal etableres to separate overvannsnett; et for Datasenter 1 med omkringliggende områder, og et for adkomstområdet. Avrenning fra tette flater rundt datasenteret og tak vil bli samlet i overvannsledninger, forsenkninger, rør og sandfang før vannet ledes videre i større ledninger og føres til fordrøyningsbasseng. Ledningsnettet oppstrøms fordrøyningsbasseng skal ha sandfang for å fjerne partikler. Alt overvann vil enten gå gjennom sandfang, eller oljeutskiller, eller begge deler før vannet går til fordrøyningsbasseng. Der sannsynligheten for oljesøl er størst skal det etableres oljeutskiller, inkludert områder der det skal foregå påfylling av drivstoff og generell service. Fra fordrøyningsbasseng skal vannet føres videre til resipient (Bjordamsbekken).

Sweco har fått opplyst at det skal etableres fjernstyrte stengeventiler ved utløpet fra fordrøyningsbassengene til resipient. Ventilene kan stenges ved behov, for eksempel ved lekkasje av diesel.

### 3.4 Beskrivelse av arealer og lagringsområder

Sweco har fått opplysninger om planlagte dekker for arealene tilknyttet Datasenter 1. Innendørsområdene i datasenteret vil være betongdekke. Påfyllingen av diesel til aggregatene vil foregå utendørs og på dekker som består av behandlet betong med avrenning til oljeutskilleranlegg. Det skal være betongdekke (betongplater) der aggregatene og dieseltankene skal plasseres. Området rundt nødstrømsaggregatene skal bestå av grusdekke (figur 3-5).



Figur 3-5: Utsnitt av tegning som definerer dekker for anlegg utendørs. Definert område for påfylling med behandlet betong (hvit skravur kalt treated concrete, interne gang- og kjøreveger med asfalt (lys- og mørkgrå), områder med grus (rosa), områder med betongplater (gråblå, rutet skravur) og områder med gressplen (grønn).

Nødaggregatene vil bli plassert på den nordlige og sørlige delen av bygningen [5]. Til sammen skal det være 47 nødaggregater tilknyttet Datasenter 1, fordelt på den nordlige og sørlige delen av bygget, samt ett aggregat ved site entrance nordøst for datasenteret (figur 3-2, kapittel 3.1). Det skal oppbevares 1034 m<sup>3</sup> (1 034 000 l) med diesel til enhver tid på området.

Under hvert aggregat skal det være en dieseltank som kan lagre opptil 22 m<sup>3</sup> (22 000 l). Dieseltankene skal plasseres utendørs. Tankene skal ha dobbelt vegg og sensorer som er koblet opp til et varslingsystem for lekkasje. Det skal også oppbevares absorbenter lett tilgjengelig på området som kan brukes hvis det oppstår lekkasje fra tankene eller påfyllingssentralen.

Aggregatene skal ikke brukes hvis ikke det forekommer et strømbrydd, men de må allikevel testkjøres med jevne mellomrom. Hvis dieselen ikke blir brukt er planen at dieselen skal skiftes ut med jevne mellomrom for å sikre at kvaliteten er god.

Når det er behov for utskiftning eller etterfylling vil dieselen fraktes inn med tankbiler til et distribusjonssystem. Dette skal være utstyrt med overfyllingsvern. Diesel skal fylles på direkte fra tankbilene. Påfyllingsstasjonene og alle rør og komponenter er en del av et lukket system. Under tankbilen vil det være oppsamlingsbrett med sensorer som overvåker lekkasje. Påfyllingsraten er 9,23 l/s.

I forbindelse med kjøleanlegget skal det oppbevares noen stoffer på området. Resten av stoffene som skal brukes i driften av kjøleanlegget skal tilkjøres ved behov. Stoffene som skal lagres på området skal lagres innendørs i kjemikalieskap. Detaljert plassering av lagringsrom er ennå ikke bestemt.



Sweco har per nå ikke detaljerte opplysninger om hvordan avfall skal håndteres på området i driftsfasen, men fått opplyst at det i driftsfasen ikke skal være avfallsdeponier på området eller lagres avfall utendørs. Sweco har videre fått opplyst at det vil oppstå ordinært avfall i forbindelse med driften. Det antas derfor at det også kan oppstå farlig avfall og EE-avfall. Det skal utarbeides en avfallsplan for driftsfasen i henhold til norsk regelverk.

## 4 Vurdering av fare for forurensning til grunn og grunnvann med relevante farlige stoffer

### 4.1 Oversikt over alle stoffer i virksomheten

Sweco Norge har fått opplysninger om aktuelle stoffer og avfall som kommer til å finnes i tilknytning til driften av datasenteret. Produkter som brukes i driften er diesel, kjølemedier (gasstyper), ammoniakk (gass), glykol, rustmiddel og biocider (tabell 4-1).

Tabell 4-1: Stoffer/avfall som Sweco har fått opplyst om at er planlagt å bruke i driftsfasen av datasentertet. Oransje felter er stoffer/kjemikalier/fraksjoner som skal lagres på området, grønne felter er stoffer som skal brukes, men ikke lagres på området.

Stoffer/kjemikalier/fraksjoner	Hva	Lagres hvor
Diesel	Drivstoff til nødaggater	Utendørs i tanker
Avfall fra drift	Ordinært avfall, må også regne med EE-avfall og farlig avfall.	Ikke avgjort enda, men det må utarbeides en avfallsplan i henhold til norsk regelverk.
Biocidprodukt	Biocid brukt i tilknytning til kjøleanlegget.	Lagres innendørs i egnede skap. Brukt i kjøleanlegg som er et lukket system.
Rustmiddel (corrosion inhibitor)	Rustmiddel i tilknytning til kjøleanlegget	Lagres innendørs i egnede skap. Brukt i kjøleanlegg som er et lukket system.
Propylenglykol	Brukes i varmelegger ved pålastning/avlastningsstasjon tilknyttet bygningen	Væsken er til enhver tid i varmelegger. Ved behov for påfyll til systemet skal det kjøres inn på området.
Kjølemedier (gasstyper)	Til bruk i kjøleanlegget	Skal ikke lagres på området, men fraktes inn ved behov for påfyll.
Ammoniakk		

### 4.2 Identifisering av farlige stoffer i virksomheten

Sweco har fått opplysninger om åtte produkter eller stoffer som skal brukes i driften. Det er også antatt at det vil oppstå EE-avfall og farlig avfall fra driften. Identifisering av farlige stoffer i virksomheten er gjort på bakgrunn av informasjon hentet fra oppslagsverk over stoffer på Norsk Prioritetsliste på Miljødirektoratets nettsider, vannmiljøforskriften og European Chemical Agency (ECHA) sin database over stoffer klassifisert i henhold til artikkel 3 i CLP.

Tabell 4-2: Denne tabellen inneholder stoffer som er planlagt å brukes eller oppbevares i området i driftsfasen, og som er identifisert som farlige stoffer i virksomheten. Det vises til hva stoffet skal brukes til og hvor det er planlagt oppbevart.

Farlige stoffer for miljø – her oppgis produktnavn på stoffblanding, kjemisk stoffnavn på farlige stoffer produktet inneholder og evt. CAS/EC/EINECS-nummer	Hva	Hvor
Diesel	Drivstoff	Utendørs
Biocidprodukt	Biocid tilsettes kjøleanlegg.	Innendørs i kjemikalieskap
Rustmiddel («corrosion inhibitor»)	Rustmiddel som tilsettes kjøleanlegget.	Innendørs i kjemikalieskap
EE-avfall	EE-avfall som genereres i driften. Eks: ødelagt eller utdatert utstyr.	Utendørs i containere
Farlig avfall	I den daglige driften må det påberegnes at det kan genereres farlig avfall med varierende opphav.	Utendørs i containere

### 4.3 Vurdering av fare for spredning til grunn og grunnvann

I den fremtidige drift opplyses det om at stoffer tilknyttet kjøleanlegget håndteres innendørs på tette dekker. Når datahallen står ferdig vil det være et nytt og moderne bygg, derfor vil sannsynligheten for sprekker og skader på dekker innendørs være liten. Tilstanden til dekkene kan endres over mange års bruk. Tilsetningsstoffene som skal brukes i kjøleanlegget og lagres på området skal oppbevares i egnede rom i egne kjemikalieskap. Kjøleanlegget er nytt, moderne og et lukket system. Det anses at driften av kjøleanlegget ikke medfører risiko for forurensning av grunn og grunnvann.

Planen er at nødaggregatene med tilhørende dieseltanker (dobbelteveggede med lekkasjesensorer) skal plasseres utendørs på faste og tette dekker (betongplater). Rundt betongplatene skal det være grus. Når bygget står klart er det sannsynlig at dekkene er hele uten sprekker eller skader, noe som reduserer risikoen for spredning. Dieselen skal ikke benyttes i den daglige driften, kun ved strøbrudd eller testkjøring av anlegget. Etterfylling av diesel vil kun skje ved behov og på behandlede betongdekker som er tilknyttet overvannsystemet med oljeutskillere og sandfang og eventuelt forurenset overvann vil samles i overvannsnett. Det skal være absorbenter tilgjengelig på området som enkelt kan benyttes ved eventuelle lekkasjer.

Det kan ikke utelukkes at eventuelle lekkasjer fra de dobbelteveggede dieseltankene kan forurense overvann og renne av til det omkringliggende grusdekket og forurense grunnen. Det kan heller ikke utelukkes større utslipp på grunn av ekstraordinære hendelser. Swecos vurdering er at det i den fremtidige driften vil være liten fare for spredning av forurensning fra

dieseltankene til grunn og grunnvann, men at spredning til grusdekkede områder rundt tankene ikke kan utelukkes.

Det er ennå ikke utarbeidet en endelig plan for håndtering av avfall i driftsfasen, men det er planlagt at oppbevaring av avfall skal skje utendørs og etter norsk regelverk. Farlig avfall skal lagres i godkjente containere. Det er planlagt at avfallshåndteringen skal foregå på tette dekker. Avfall vil bli fraktet ut av området med jevne mellomrom. Det vurderes at det i fremtidig drift vil være liten fare for spredning av forurensning fra farlig avfall og EE-avfall.

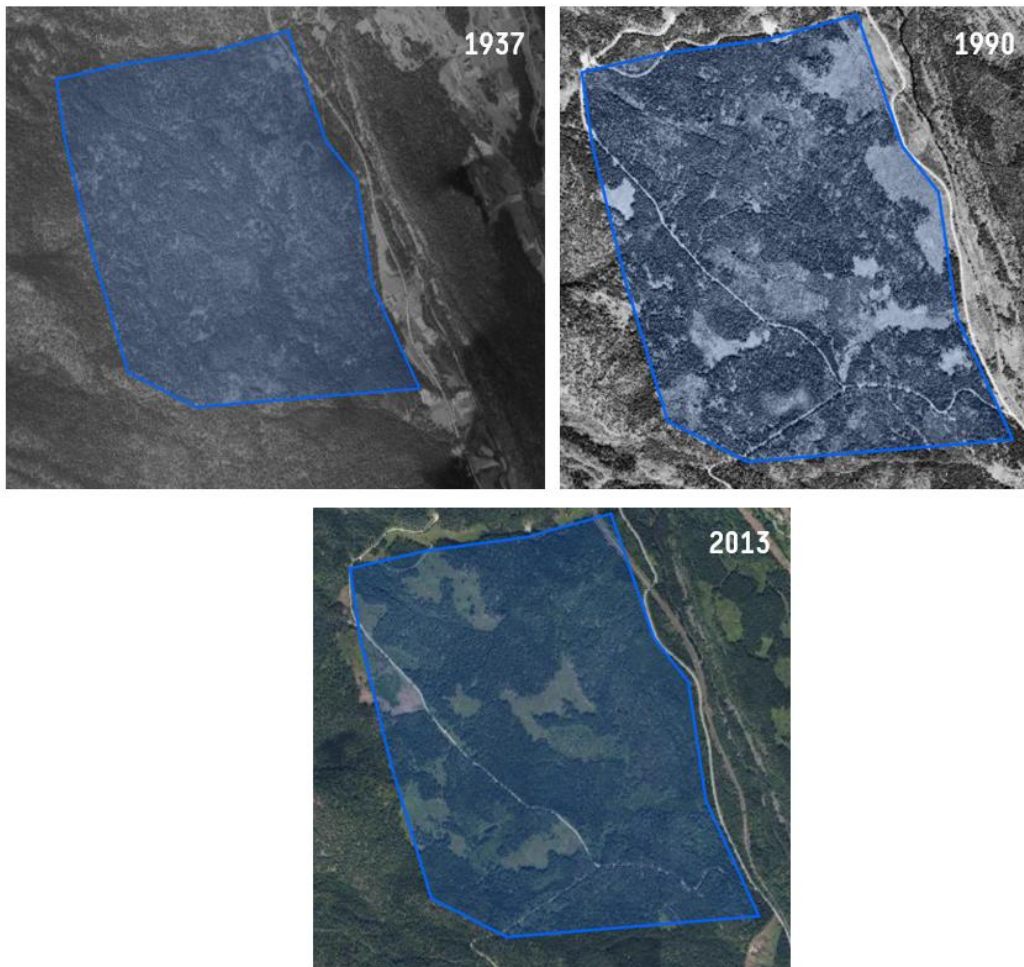
## 5 Vurdering av sannsynlig historisk forurensning med farlige stoffer

Mistanke om forurenset grunn kan komme av tidligere eller nåværende aktivitet/virksomhet som kan ha forurenset grunnen, at det finnes tilkjørte forurensete masser, eller at det av andre årsaker er grunn til å tro at grunnen er forurenset.

Området er ikke registrert i Grunnforurensningsdatabasen til Miljødirektoratet.

Historiske flyfoto fra 1937 frem til i dag viser at området har vært dekket av skog (figur 5-1). Sweco har fått opplyst at området har vært brukt til skogdrift og rekreasjonsområder. Området virker relativt uendret fra 1937 til i dag, med unntak av noen perioder med mindre skogdekke. Mellom 1937 og 1966 ble det etablert en skogsvei gjennom deler av området.

Sweco er ikke kjent med eller funnet kilder på at det har foregått potensielt forurensende aktiviteter på området tidligere. Det antas at det ikke har forekommet historisk forurensning i området. Mistanken om historisk forurensning er dermed lav.



Figur 5-1: Historiske flyfoto viser at det har vært skogsområdet uten utbygging i betydelig grad. Området har vært brukt til skogbruk og friluftsliv. Blå skyggelegging er en grov markering av hele planområdet. Flyfoto: [www.finn.no](http://www.finn.no).

## 6 Kartlegging av potensielle spredningsveier i grunnen

Ferdig opparbeidet eiendom skal bestå av sprengsteinsfylling over berggrunnen. Sprengsteinen er stedegen. Det er planlagt ulike typer dekker på området; asfalt, ulike typer betong, sprengstein og grøntarealer. Det vises til detaljert beskrivelse av dekker i vedlegg 1. De geologiske- og hydrogeologiske forholdene er nærmere beskrevet i kapittel 3.2.

Det er etablert avskjærende grøft langs tiltaksområdet i vest. Vannet i denne grøften er naturlig avrenning fra områder oppstrøms, og ledes ut til Bjordamsbekken. Dette er gjort for å minimere mengden overvann på området. Overvannssystemet er dimensjonert for 100-årsnedbør med klimapåslag 40 % [4].

*Overflateavrenning fra takflater og utendørs impermeable flater samles i en rekke mindre overvannsledninger, forsenkninger i terrenget og små kanaler. Dette samles så i et større nettverk av overvannsledninger med samlekommer og sandfang før det ledes videre til fordrøyningsbassenget. Her sedimenterer eventuelt finstoff i vannet. Det skal jevnlig og rutinemessig fjernes sedimenter fra bunnen av fordrøyningsbassengene. Oljeutskillere*

etableres i områder hvor det er fare for at hydrokarbonforbindelser, inkludert områder for etterfylling av drivstoff og service på utstyr [4].

Overvannssystemet som skal etableres kan grovt deles inn i to; ett datasenterbygget med omkringliggende arealer og ett for adkomstområdet. Viser til oversiktstegning for overvannshåndteringen på området i vedlegg 3.

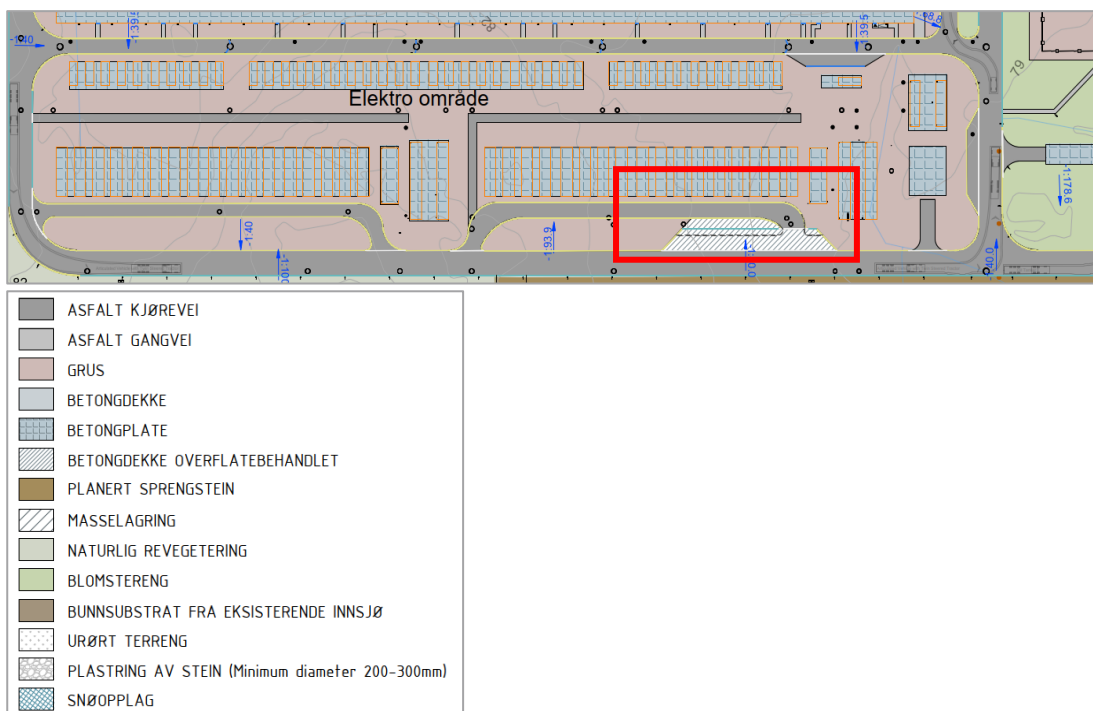
Områder med økt sannsynlighet for uønsket søl av diesel drenerer til oljeutskillere. Oljeutskillerne skal være utstyrt med automatisk lukkesystem som ekstra barriere for å minimere transport av eventuell forurensning ved større hendelser. Oljeutskillerne skal etableres med tett betongdekke rundt seg. Dette fungerer som en ekstra barriere ved uønsket lekkasje fra oljeutskiller. Se prinsipptegning for oljeutskiller i vedlegg 4.

## 6.1 Oljeutskillere på området

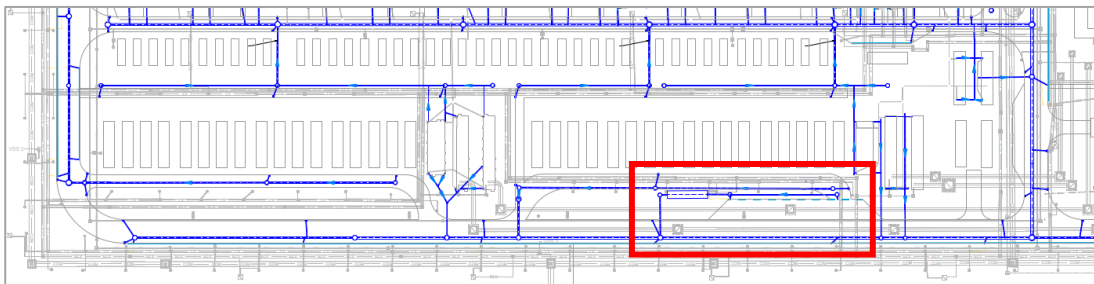
I avsnittene nedenfor er plassering av områdets oljeutskillere vist i figurutsnitt. Det er også vist til hvilke områder som drenerer til hvilken oljeutskiller. Det vises til vedlegg 3 for oversikttegning for hele området. Oljeutskillerne skal tilsvare klasse 1 for oppsamling av minimum 10 000 liter diesel.

### 6.1.1 Elektroområde

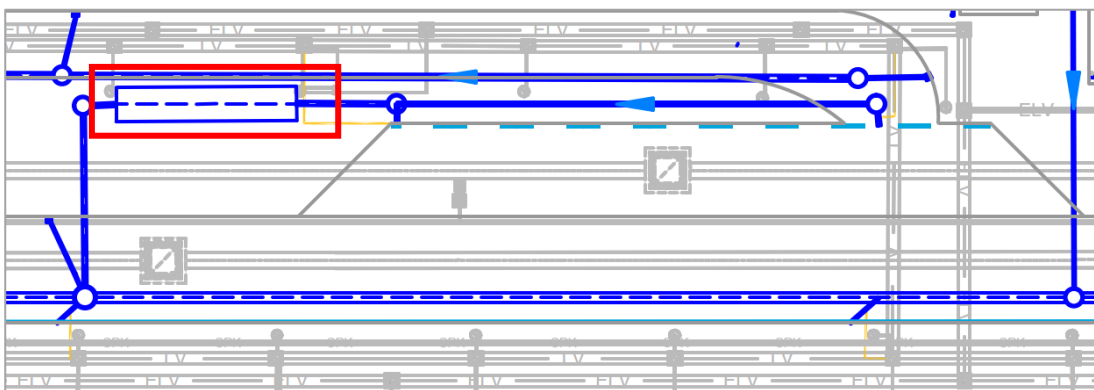
Ved datasenterets elektroområde er det planlagt nødstrømsaggregater med tilhørende dieseltanker plassert. Det er avsatt område til håndtering/påfylling av diesel som er belagt med tette dekker i form av asfalt og behandlet betong (Figur 1). Området er avgrenset og drenerer til rennesluk som fører evt. søl videre til oljeutskiller (Figur 2 og Figur 3).



Figur 1 Utsnitt av type dekker ved elektroområdet. Rødt rektangel viser avsatt område for påfylling av diesel.



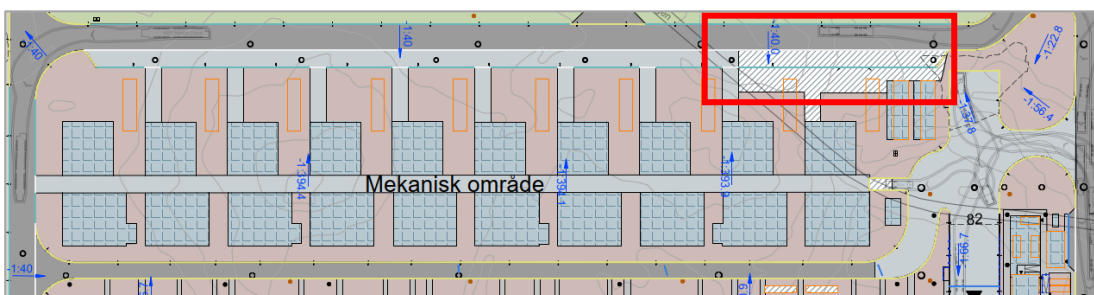
Figur 2 Blå linjer viser plassering av overvannssystemet i elektrorommet. Rødt rektangel viser til området der påfylling av diesel er planlagt. Området er knyttet til oljeutskiller.

















Figur 3 Utsnitt av området hvor påfylling av diesel skal forgå. Rødt rektangel viser plassering av oljeutskiller. Arealet drenerer til rennesluk og føres til oljeutskiller (blå stiplet linje).

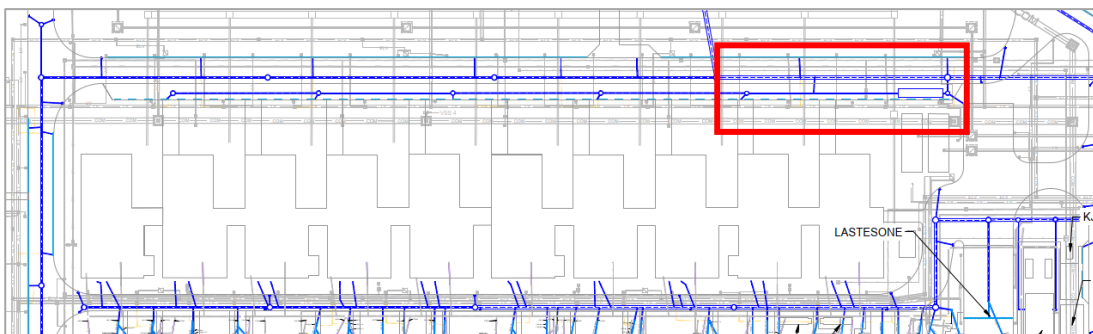
## 6.1.2 Mekanisk område

Ved datasenterets elektrorområde er det planlagt nødstrømsaggregater med tilhørende dieseltanker plassert. Det er avsatt område til håndtering/påfylling av diesel som er belagt med tette dekker i form av asfalt og behandlet betong (Figur 4). Området er avgrenset og drenerer til rennesluk som fører evt. søl videre til oljeutskiller (Figur 5 og Figur 6).

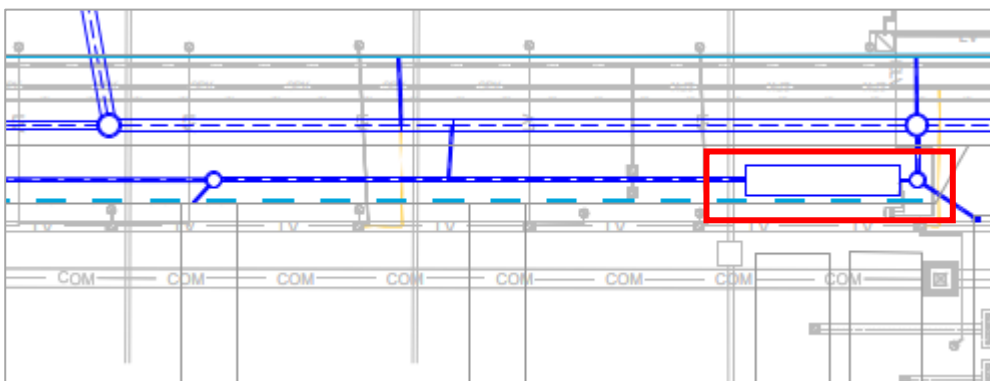


	ASFALT KJØREVEI
	ASFALT GANGVEI
	GRUS
	BETONGDEKKE
	BETONGPLATE
	BETONGDEKKE OVERFLATEBEHANDLET
	PLANERT SPRENGSTEIN
	MASSELAGRING
	NATURLIG REVEGETERING
	BLOMSTERENG
	BUNNSUBSTRAT FRA EKSISTERENDE INNSJØ
	URØRT TERRENG
	PLASTRING AV STEIN (Minimum diameter 200-300mm)
	SNØOPPLAG

Figur 4 Utsnitt av type dekker ved mekanisk område. Rødt rektangel viser avsatt område for påfylling av diesel.



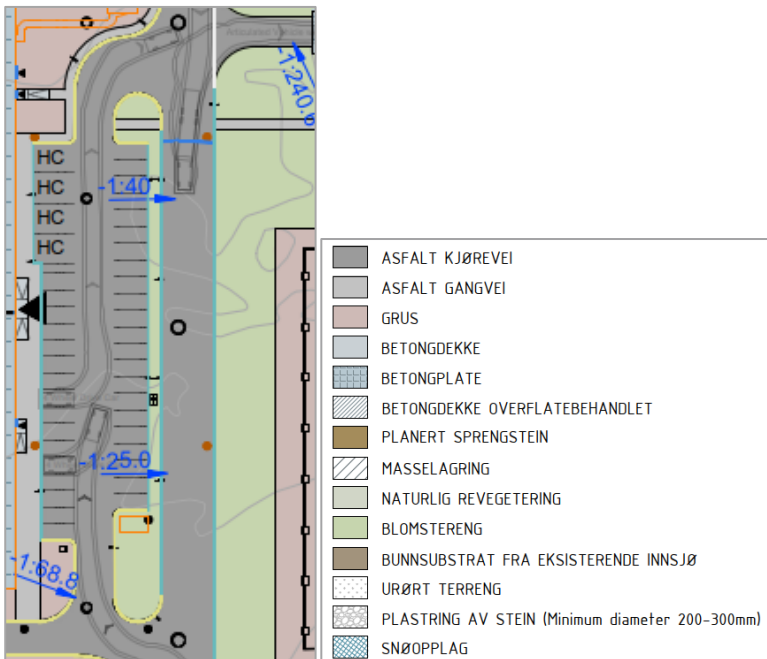
Figur 5 Blå linjer viser plassering av overvannsystemet i mekanisk område. Rødt rektangel viser til området der påfylling av diesel er planlagt. Området er knyttet til oljeutskiller.



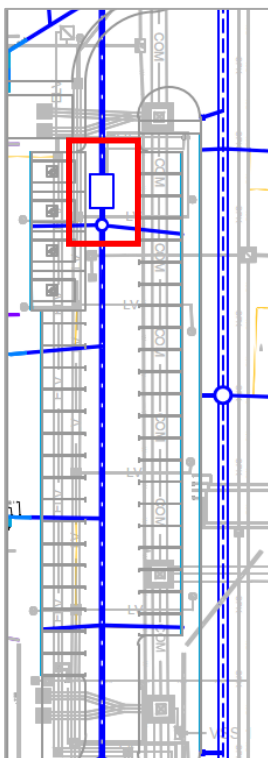
Figur 6 Utsnitt av området hvor påfylling av diesel skal forgå. Rødt rektangel viser plassering av oljeutskiller. Arealet drenerer til rennesluk og føres til oljeutskiller (blå stiplet linje).

### 6.1.3 Parkeringsplass på datasenterområdet

Parkeringsplasser for ansatte ved datasenteret skal være belagt med tett dekke i form av asfalt. Området er avgrenset slik at overvann drenerer til sluk som fører til oljeutskiller.



Figur 7 Utsnitt av type dekker ved parkeringsplass inne på datasenterområdet. Dette er parkeringsplass for personalet som arbeider på datasenteret.

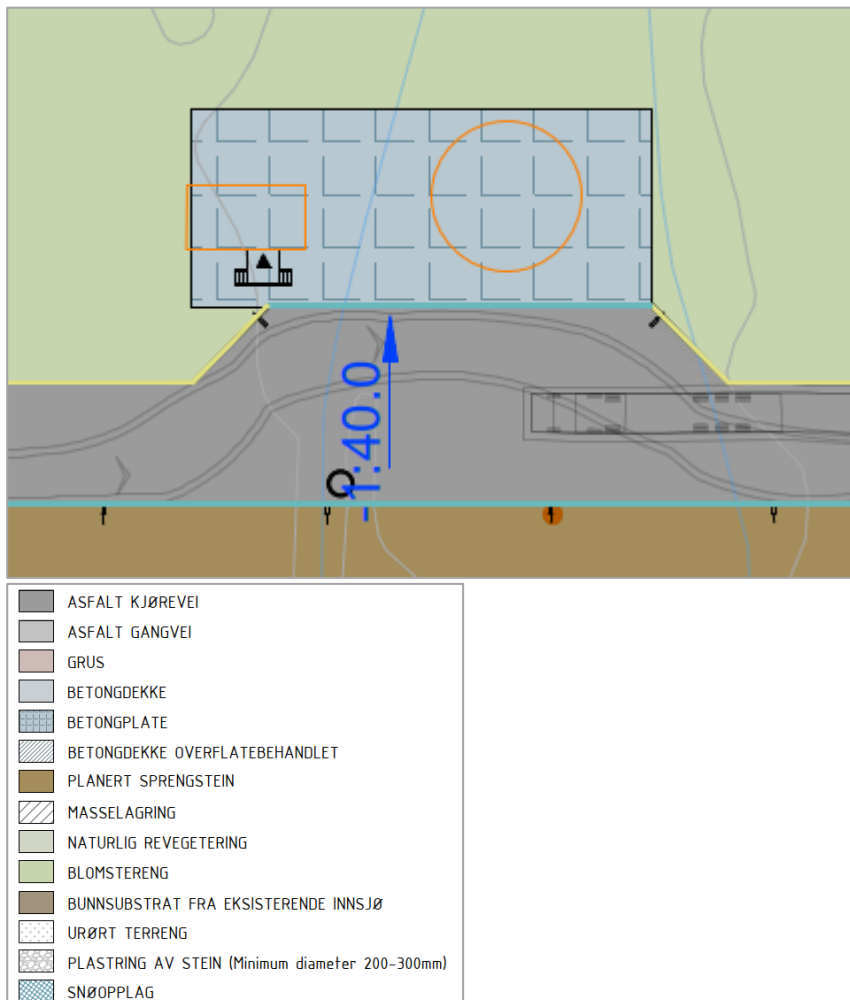


Figur 8 Utsnittet viser parkeringsplassen med overvannshåndtering. Området er avgrenset slik at overvann drenerer til oljeutskiller markert med rødt rektangel.

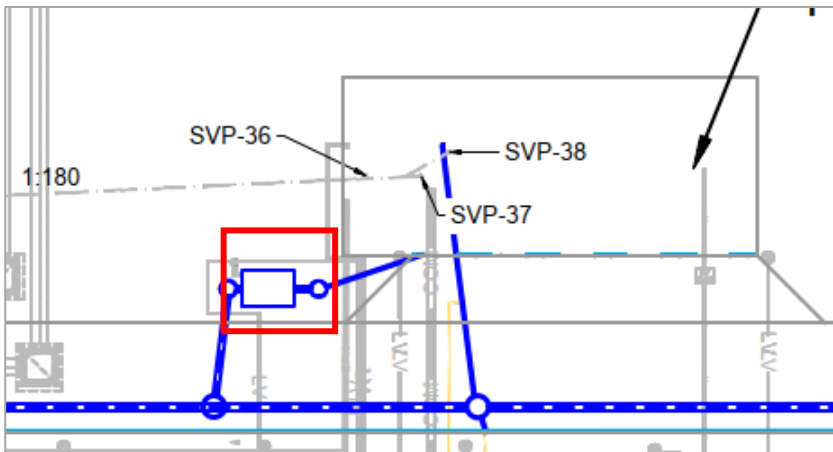


## 6.1.4 Lastbank

Ved lastbank inne på datasenterområdet er det planlagt tette dekker i form av asfalt. Her vil det skje påfylling av kjemikalier i tilknytning til datasenterets kjøleanlegg. Området er avgrenset med fall, og drenerer til oljeutskiller som fanger opp evt. søl.



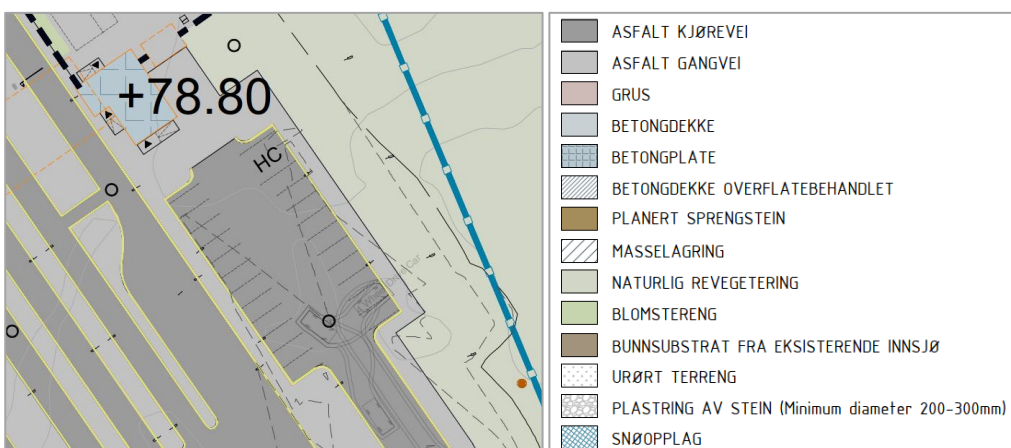
Figur 9 Utsnitt av type dekker ved lastbank. Området for påfylling består av asfalt.



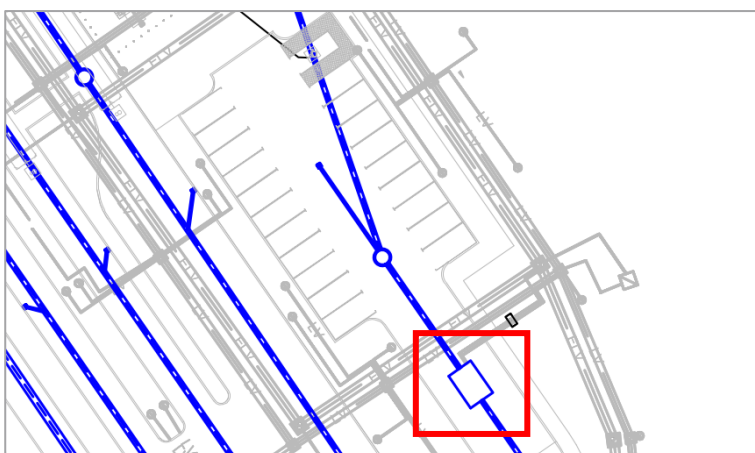
Figur 10 Utsnitt av overgangssystemet. Rødt rektangel viser plassering av oljeutskiller.

### 6.1.5 Parkeringsplass ved adkomstområdet

Parkeringsplasser ved adkomstområdet til datasenteret skal være belagt med tett dekke i form av asfalt. Området er avgrenset slik at overvann drenerer til sluk som fører til oljeutskiller.



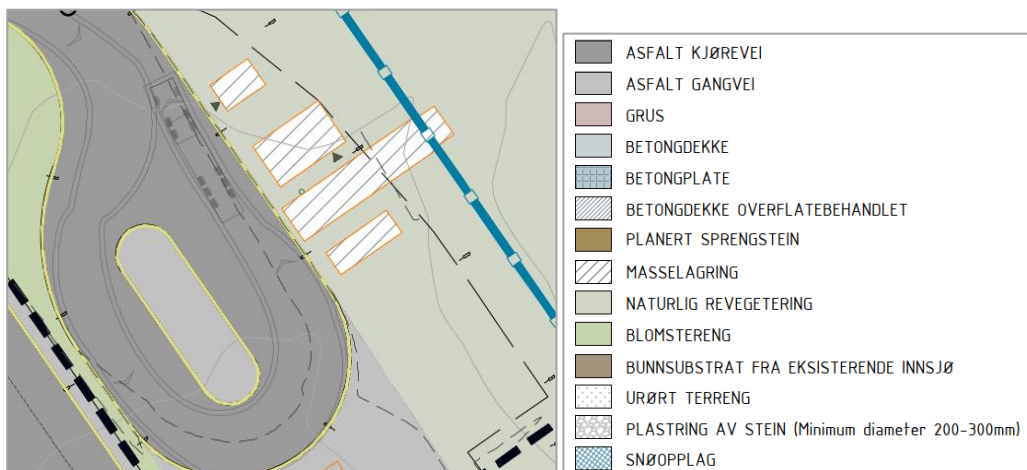
Figur 11 Utsnittet viser type dekker på parkeringsplassen ved adkomstområdet. Parkeringen består av asfalt.



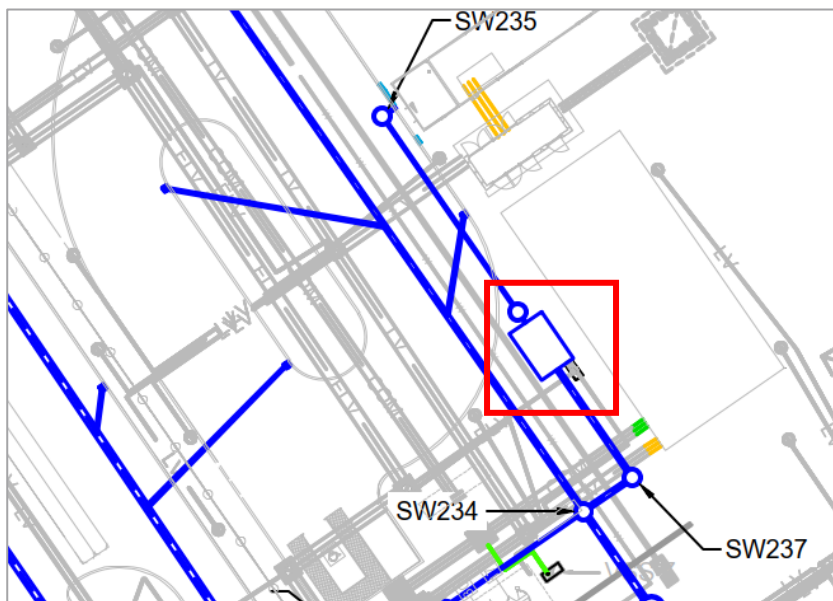
Figur 12 Utsnittet viser overvannssystemet på parkeringen. Rødt rektangel viser plassering av oljeutskiller.

### 6.1.6 Nødstrømsaggregat ved adkomstområdet

Det er planlagt ett nødstrømsaggregat med tilhørende dieseltank ved adkomstområdet til datasenteret. Påfylling vil skjer på tett dekke i form av asfalt. Påfyllingsområdet drenerer til oljeutskiller.



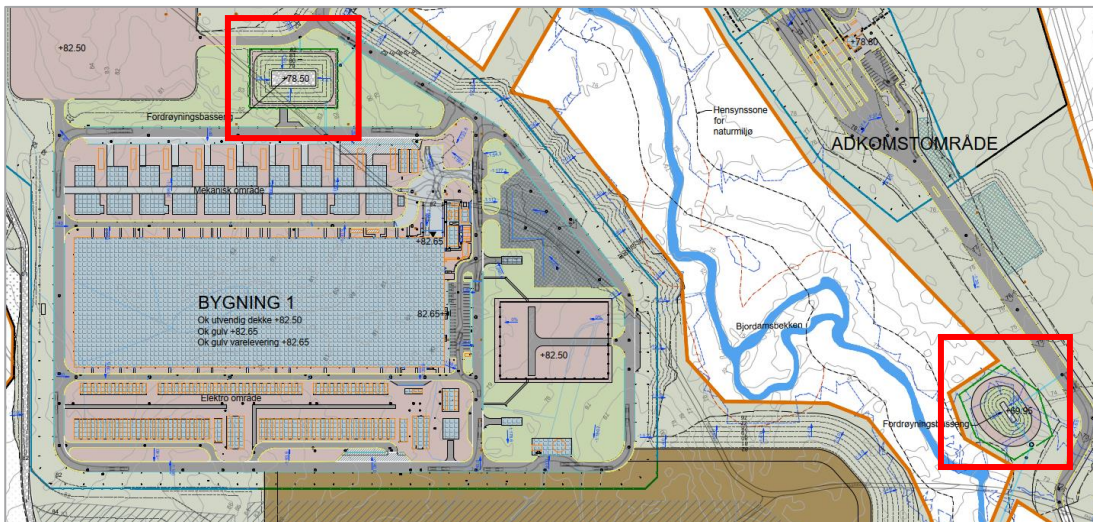
Figur 13 Utsnittet viser området for påfylling av dieseltank. Området er belagt med asfalt og betongdekke og drenerer til oljeutskiller.



Figur 14 Utsnittet viser overvannssystemet ved området for påfylling. Rødt rektangel viser plassering av oljeutskiller.

## 6.2 Fordrøyningsbasseng

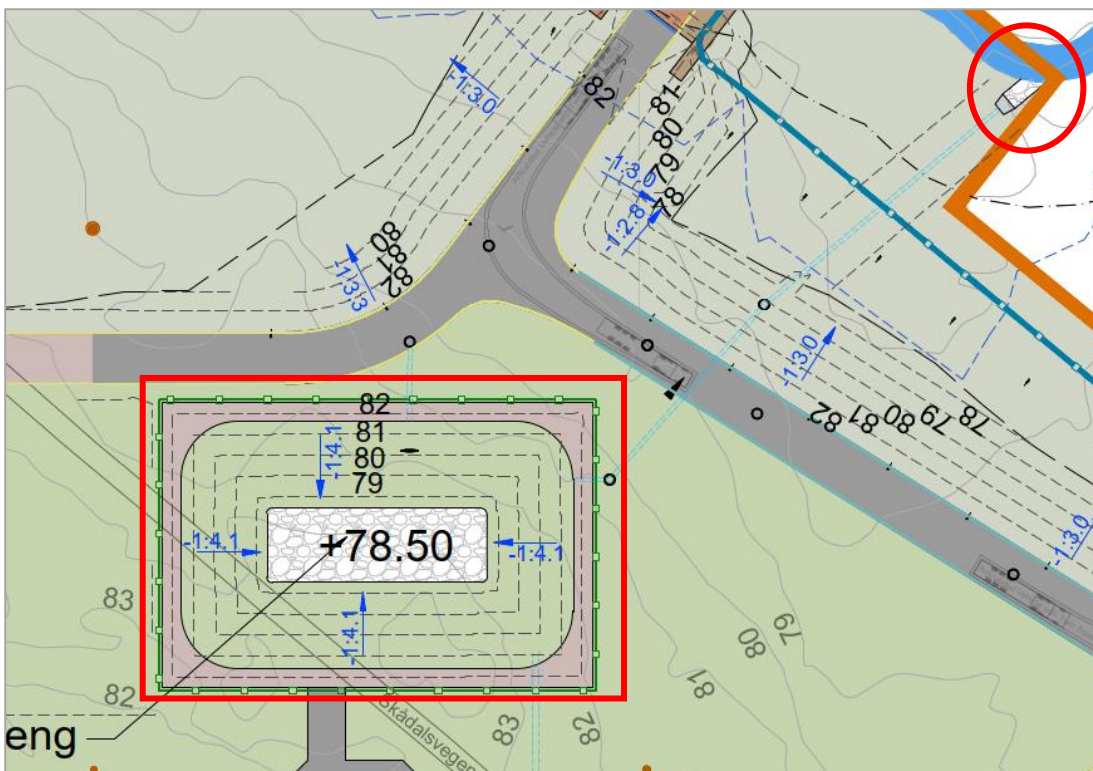
Fordrøyningsbassenget er dimensjonert for 100-årsnedbør med 40% klimapåslag med snøsmelting. Fordrøyningsbassenget skal utformes med tett membran med sveisede skjøter, med overliggende lag av subbus. Over subbuslaget skal det være stein i gabion/ rip-rap madrass for erosjonssikring, se vedlegg 5 for detaljerte tverrsnitt av fordrøyningsbasseng. Skråningene i bassenget skal beplantes i henhold til landskapsplan (vedlegg 1). Det skal være miljøstengeventil mellom utløpet fra fordrøyningsbassengene og utslippspunktet i resipienten. Begge fordrøyningsbassengene har mengderegulering (ved adkomstområdet 54 l/sek, ved datasenter 444 l/sek, se vedlegg 5 og 6).



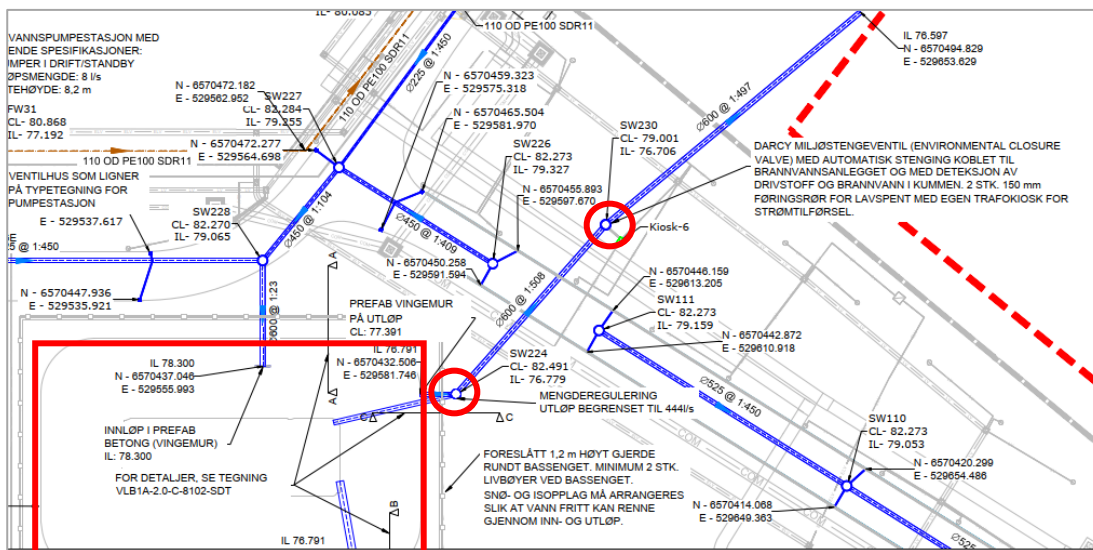
Figur 15 Oversiktsfigur med plassering av begge fordrøyningsbassengene. Bjordamsbekken som renner gjennom området er markert med blått, og er resipient for utslipp av overvann. Røde rektangler viser plasseringen av fordrøyningsbassengene.

### 6.2.1 Fordrøyningsbasseng ved datasenter

Figurene nedenfor illustrerer planlagt fordrøyningsbasseng ved datasenteret.

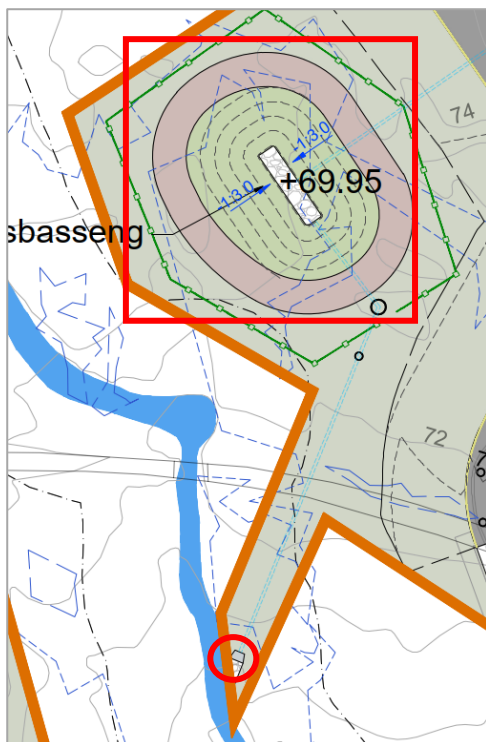


Figur 16 Utsnittet viser fordrøyningsbassenget ved datasenteret (rødt rektangel) og utslippspunktet i Bjordamsbekken (rød sirkel).

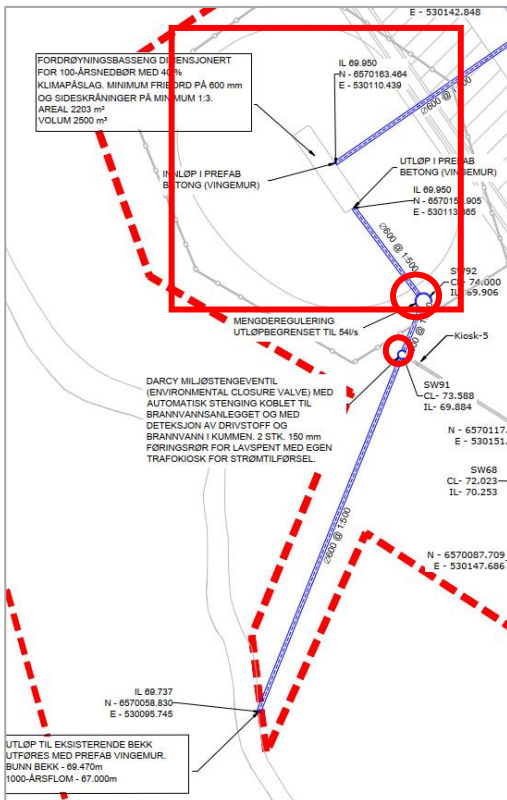


Figur 17 Utsnittet viser fordrøyningsbassenget (rødt rektangel), kum for mengderegulering og miljøstengeventil (rød sirkel).

## 6.2.2 Fordrøyningsbasseng ved adkomstområdet



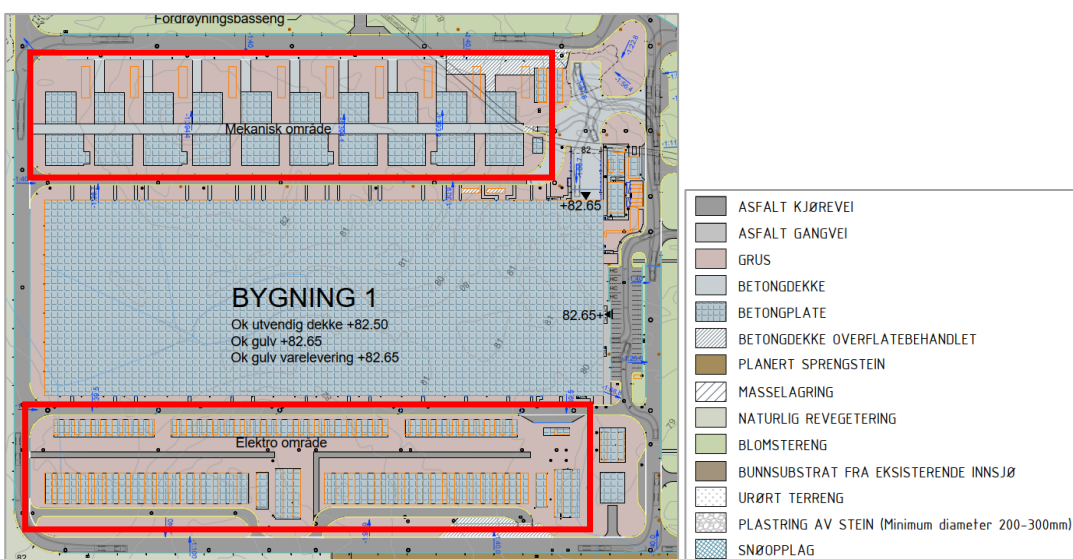
Figur 18 Utsnittet viser fordrøyningsbassenget ved adkomstområdet (rødt rektangel) med utløpspunktet i Bjordamsbekken (rød sirkel).



Figur 19 Utsnittet viser fordrøyningsbassenget (rødt rektangel), kum for mengderegulering og miljøstengeventil (rød sirkel).

### 6.3 Områder for diesellagring

Det er planlagt dieseltanker utendørs på bakkenivå på mekanisk- og elektroområdet ved datasenteret. Dieseltankene skal stå på tette dekker av behandlet betong. Området rundt den behandlede betongen skal bestå av grus.



Figur 20 Utsnittet viser hvor det er planlagt at diesellaggregatene skal stå (røde rektangler). Utsnittet viser også hvilke typer dekker som er planlagt.

## 7 Hypoteser om forurensningsbildet i grunnen

Det er ikke mistanke om historisk forurensning i grunnen som kan spres ved etablering av det planlagte tiltaket. Dette vurderes dermed ikke videre.

Områdene beskrevet i avsnitt 6.1-6.3 redegjør for hvor det foregår aktiviteter som potensielt kan forårsake lekkasjer av forurensning til grunn ved svikt i overvannssystemet, eller lekkasjer fra dieseltanker. Med svikt i overvannssystemet regnes slitasje på- og lekkasjer i overvannsrør, og overbelastede oljeutskillere, samt svikt i varslingsystem. Systemet som skal etableres bygges nytt, og er dimensjonert for 100- årsnedbør med 40 % klimapåslag og snøsmelting.

Påfylling av diesel skal skje av fagkyndig personell og distribusjonssystemet for diesel er utformet med overfyllingsvern/varsling. Sannsynligheten for større lekkasjer og uhell ved påfylling er dermed lav. Eventuelle søl vil føres til overvannssystemet til oljeutskillere. Ved eventuelle store søl er oljeutskillerne utstyrt med varslings- og stengesystemer slik at man kan hindre forurensning å renne videre til fordrøyningsbassenget.

På bakgrunn av at drift og vedlikehold av oljeutskillere og fordrøyningsbasseng skal foregå jevnlig og rutinemessig, så er sannsynligheten for uoppdaget lekkasje til grunnen svært lav. Ved en evt. lekkasje i rørsystemer i bakken vil dette kunne renne ut i omkringliggende masser som består av permeable løsmasser. Se detaljtegning i vedlegg 5 og 6 for grøftesnitt.

## 8 Konklusjon

Sweco Norge AS har etter en gjennomgang av både offentlige data og data oversendt fra kunde gjennomført en fase 1 tilstandsrapport, samt trinn 4,5 og 7 i fase 2.

For den fremtidige driften er det planlagt at all utendørs håndtering og lagring av diesel og dieseltankene skal foregå på betong. Tette flater ved påfyllingsstasjonen for diesel er tilknyttet overvannssystemet som oljeutskillere. Overvannet skal føres videre til fordrøyningsbasseng med ventiler som kan stenges ved behov, for eksempel ved lekkasje av diesel, slik at eventuelt forurenset vann ikke skal slippe ut i resipient.

Dieseltankene skal stå på tette betongplater med grusdekke rundt. Det kan ikke utelukkes at eventuelle lekkasjer fra tankene kan forurense overvann og renne av til grusdekke. Innendørs vil alle kjemikalier være lagret i kjemikalieskap og håndtering av disse vil skje på betongdekker. Alt av bygninger, dekker og infrastruktur skal bygges nytt, derfor er det ikke sannsynlig at betongdekkene skal være oppsprukket eller skadet før etter mange års bruk. Håndtering og mellomlagring av avfall skal skje på tette dekker etter utarbeidede avfallsplaner og tømmes etter behov.

Sweco er ikke kjent med eller funnet kilder på at det har foregått potensielt forurensende aktiviteter på området tidligere. Mistanken om historisk forurensning er lav.

Sweco anser sannsynligheten for forurensning til grunn og grunnvann fra driften som lav.

## 9 Referanser

- [1] Multiconsult, 2017. *171208 Site Telemark – RP Fagrapport Notat om grunnforhold.*

- [2] Sweco, 2023. *Datasenter Gromstul, Skien Geoteknisk notat – områdestabilitet.*
- [3] Sweco, 2023. *Miljøoppfølgingsplan (MOP) for anleggs- og driftsfasen – Datasenteret på Gromstul – Skien (felt 1 og deler av felt 2).*
- [4] Sweco, 2024. *BYGNING 1A-RP-C-0008 Detaljert overvannsplan, versjon 3.*
- [5] Sweco, 2023. *Report Risk assessment rev.01*

## 10 Vedlegg

Vedlegg 1 Landskapsplan med beskrivelse av dekker

Vedlegg 2 Detaljert overvannsplan, revidert

Vedlegg 3 Overvann - oversiktsplan (1420)

Vedlegg 4 Detaljtegning for avløp – Tegning 1 av 4 (8100)

Vedlegg 5 Detaljtegning for avløp (overvann) – Tegning 3 av 4 (8102)

Vedlegg 6 Fordrøyningsbasseng og overvannsgrøft vest – detalj (8102)

Vedlegg 7 Overvann – delområde 4 av 4 (1424)

Vedlegg 8 Overvann – delområde 1 av 4 (1421)

Vedlegg 9 Overvann – delområde 3 av 4 (1423)

Vedlegg 10 Overvann – delområde 2 av 4 (1422)