

Statsforvalteren i Nordland  
Postboks 1405  
Fridtjof Nansens vei 11  
8002 Bodø

Reno-Vest IKS  
Vesterålsveien 272, 8416 Sortland  
NO 971 037 202 MVA  
+47 76 11 29 00  
post@reno-vest.no

15. august 2024

## **Søknad om tillatelse til utvidet avfallshåndtering på Bremnes – bearbeiding av plastavfall ved Plastterminalen AS**

Reno-Vest IKS har i dag tillatelse fra Fylkesmannen i Nordland til mottak, sortering og behandling av avfall av 20.12.1996 med senere endringer. Ved vårt deponi på Bremnes i Sortland kommune har Reno-Vest tillatelse til mottak og deponering av inert og ordinært avfall. Deponiet er kategori 2 deponi plassert i risikoklasse 3. Deponiet har også en midlertidig tillatelse for mottak av PFAS forurensede masser fra 2020, her er vi i prosess med Statsforvalteren for å få på plass en permanent tillatelse. Det er etablert separate renseanlegg for sigevann fra ordinært deponi og PFAS cella. Vi har også egen kai plassert inne på deponiområdet og det ligger derfor til rette for levering og utsending av større kvantum avfall med båt.

Deponiet er lokalisert på Bremnes i Sortland kommune, Gnr. 25/ Bnr. 7. Området ligger et stykke fra ordinær bebyggelse og aktiviteten på deponiet er ikke til sjenanse for naboer i området. Åpningstider er normalt fra kl. 08:00 – 15:30 mandag – fredag. Ved spesielle prosjekter kan det tidvis være aktivitet utenom åpningstiden.

### **Informasjon om bedriften som søker tillatelsen**

<b>Organisasjonsnummer:</b>	971 037 202
<b>Navn/foretaksnavn:</b>	RENO-VEST IKS
<b>Organisasjonsform:</b>	Interkommunalt selskap
<b>Forretningsadresse:</b>	Vesterålsveien 272, 8416 Sortland
<b>Kommune:</b>	Sortland
<b>Postadresse:</b>	Vesterålsveien 272, 8416 Sortland
<b>Internettadresse:</b>	<a href="http://www.reno-vest.no">www.reno-vest.no</a>
<b>Telefon:</b>	76 11 29 00

Aktiviteten skal drives av selskapet Plastterminalen AS, som er et datterselskap til Reno-Vest Bremnes AS som igjen er et heleid datterselskap av Reno-Vest IKS. Holmøy Maritime AS er deleier i Plastterminalen AS med 8 % av aksjene.

Det aktuelle området som det tiltenkt for denne aktiviteten er regulert til Industriformål, vi viser her til godkjent reguleringsplan for eiendommen Gnr. 25, B.nr 7 i Sortland kommune.

Det vises til vedlagte dokumenter i saken. Samtlige dokumenter, også tidligere oversendt Orientering følger vedlagt i søknaden.

Med vennlig hilsen



**Elise Gustavsen**  
Adm. direktør  
Reno-Vest IKS



**Jack Lange**  
Daglig leder  
Reno-Vest Bremnes AS og  
Plastterminalen AS

**Vedlegg:**

1. Orientering om ny virksomhet hos Reno-Vest Bremnes AS
2. Dokument med tilleggsopplysninger til søknad om utvidet avfallshåndtering på Bremnes
3. Prinsippskisse for renseanlegg fra Momek Services AS.

## Orientering om ny virksomhet hos Reno-Vest Bremnes AS gjennom datterselskapet Plastterminalen AS, og ønske om avklaring på om det er behov for nye tillatelser.

### Bakgrunn

Reno-Vest Bremnes AS (datterselskap av Reno-Vest IKS) stiftet 12. juni i år Plastterminalen AS. Formålet er å øke resirkuleringsgraden og skape mer verdi av plastavfallet som kommer inn. Det meste kommer fra fiskeri og havbruksnæringen samt industrien i regionen, men det vil også tilrettelegges for en bedre utnyttelse av husholdningenes hardplast-avfall som leveres inn, dvs. plast som ikke er emballasje.

Plastterminalen AS skal levere spesialiserte tjenester for mottak og sortering og videresalg av plastfraksjoner til materialgjenvinning og annen utnyttelse. Lokalisering av virksomheten blir deponiet på Bremnes i Sortland Kommune. Her er det ledige arealer (om lag 6 dekar) som ligger gunstig til i forhold til vei og kai, driftsbygninger og fasiliteter for ansatte. Nytt driftsbygg på 1000 m<sup>2</sup> (isolert plasthall) blir satt opp for dette formålet.

### Formålet med denne henvendelsen

Vi ønsker å orientere Statsforvalteren om virksomheten som er planlagt for å få avklart om det er behov for å søke om tillatelser ut over det som allerede er gitt, evt. hvilke ytterligere tillatelser dette gjelder og hvordan man går fram.



Foto: Situasjonsbilde fra Bremnes-deponiet i 2018.

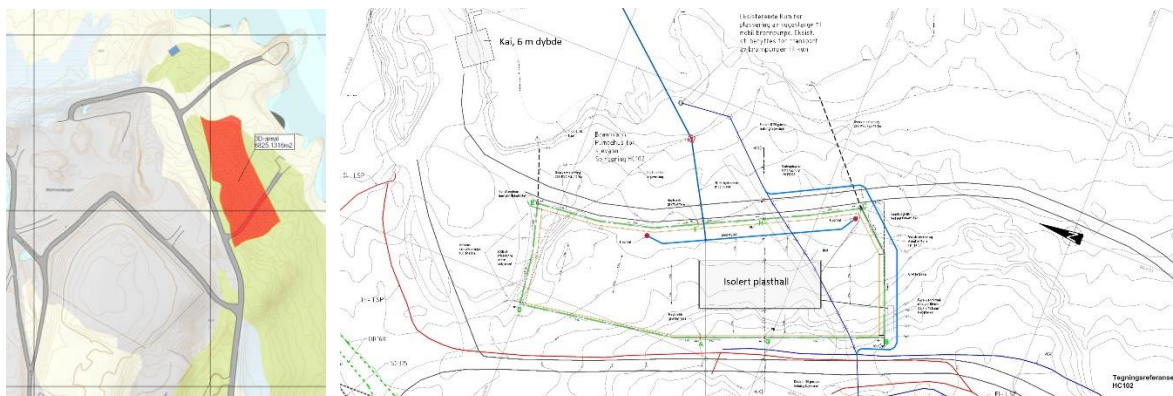
Reno-Vest har gjennom mange år tatt imot plastavfall fra fiskerinæringen og havbruksnæringen. For få år siden sluttet man å deponere slikt avfall, og har sendt det videre til aktører som bruker det til resirkulering eller energigjenvinning. Reno-Vest ønsker nå å gå et viktig steg videre for å utnytte verdiene som ligger i dette avfallet på en bedre måte, og øke materialgjenvinningsgraden.

### Lokalisering



Lokaliseringen av Plastterminalen vil være svært gunstig av flere grunner. Området er allerede regulert som deponi, og har infrastruktur og tillatelser som er relevante for virksomheten. Lokaliseringen er dessuten sentralt plassert i Vesterålen og Lofoten, og har egen kai med 6 m dybde få meter unna.

## Arealoversikt for Plastterminalen AS



**Kart:** Området på Bremnes i Sortland Kommune hvor Plastterminalen blir etablert. Området eies av Reno-Vest IKS, og er lokalisert innenfor deponiområdet. Kartet til høyre viser hvilket område som skal planeres, og hvor plasthallen skal ligge.

### Hva blir nytt når Plastterminalen kommer i gang?

- Volumet på plastavfall vil øke. Deponiet har over flere år tatt imot om lag 1000 tonn plastavfall årlig. Man regner med at volumet etter noen år kommer til å øke til om lag 3000 tonn årlig.
- Avfallet vil bli nøye sortert og dokumentert. Dette har ikke vært vanlig til nå.
- Tau og garn vil bli kuttet opp, rensset og pakket som baller eller i storsekker. (Hittil har kun fôrsekker blitt pakket i baller.) Hardplast vil bli kvernet og pakket i storsekker.
- Avfallet blir pakket i sorterte batcher før utsending, dvs. i baller, storsekker og containere.
- Sjøtransport vil bli mer brukt.

### Hva kommer til å være som før?

- Plastavfallstypene vil stort sett være de samme som det har vært: Tau, nøter og garn, rør, kasser, deler til oppdrettsanlegg, fôrsekker, osv. Andre plastfraksjoner kan bli aktuelt å vurdere, f.eks. hardplast fra husholdninger.
- Avfallsfraksjonene vil transporteres ut til gjenbruk, eller til aktører som resirkulerer plast, eller bruker det til energigjenvinning.
- Ingen nye forurensningskilder vil bli introdusert.
- Smittefare i forhold til fiskeri og oppdrett vil være ivaretatt som i dag.

### Hva består verdiskapingen i Plastterminalen av?



**Illustrasjon:** Verdikjeden for resirkulering av plastavfall er lang før man starter med selve granuleringen der det lages nytt plastråstoff. En del av plastavfallet kan ikke materialgjenvinnes, men går til f.eks. energigjenvinning. Plastterminalen AS spesialiserer seg på de første leddene fra innsamling til preparering og dokumentasjon på avfallet (ledd 1-4).

Verdikjeden for resirkulering av industriell plast har mange ledd, og involverer flere aktører. En nøkkelfaktor for å klare å utnytte mest mulig av plasten til ny plast er førstehåndsbearbeidingen. God dokumentasjon og nøye sortering gjør at en større del av plasten kan brukes som råstoff.

Plastterminalen AS skal ikke selv lage ny plast, men være spesialister på førstehåndsleddene – det vil si innsamling, dokumentasjon, sortering og preparering. Oppgaven blir å lage gode systemer for å lykkes med dette, samt oppnå nødvendig kapasitet og volum til at virksomheten blir økonomisk bærekraftig.

**Plasttyper og tilstander**

Resirkulering av brukt plast er komplisert, og det finnes hundrevis av varianter som det må holdes rede på. Utviklingen i bransjen er at plastprodusenter vil få et større ansvar for hva som skjer med plasten videre, og restriksjoner blir strengere når det gjelder deponering av plast og transport mellom land. Vi vil også se en utvikling der plastprodukter i langt større grad designes med tanke på gjenbruk og resirkulering.

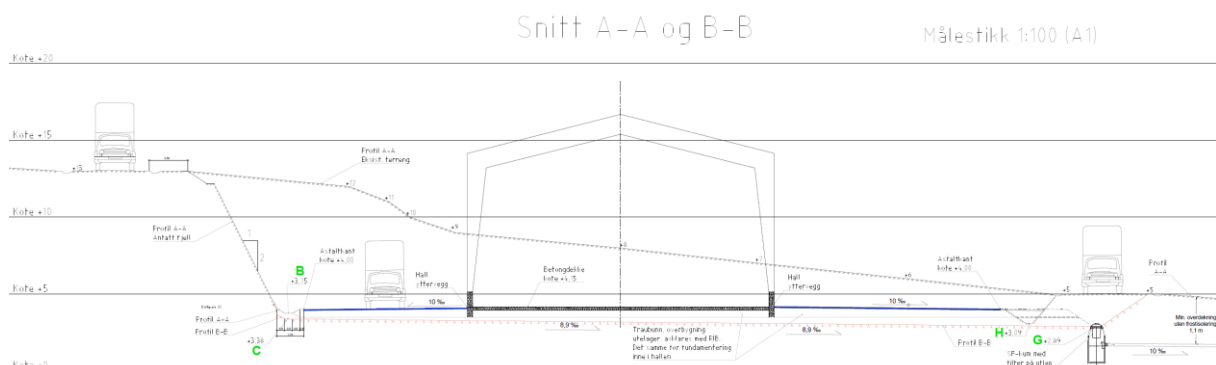
Det finnes i dag noe teknisk utstyr som kan brukes til å identifisere plasttyper, og som Plastterminalen vil benytte. Sporing og kildedokumentasjon vil være en annen viktig kilde til informasjon. Det er forventet at det vil skje en teknologisk utvikling på dette området for at sporing skal bli mer effektivt. Plastterminalen kommer selv til å bli en pådriver for dette.

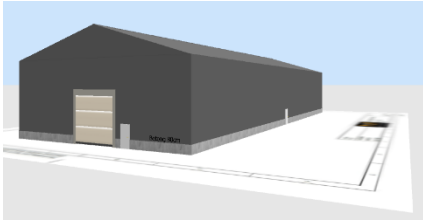


**Foto:** Oversikten viser hva en av de største resirkuleringsbedriftene i Norden innen plastfibre tar imot og ikke. Grønt er godkjent for resirkulering, mens rødt er uønsket plast. Det siste går stort sett til energiproduksjon. Hardplast har lignende sorteringskriterier, men er noe enklere å håndtere.

**Organisering av virksomheten**

Arealet på om lag 6 dekar vil bestå av et sorteringsområde og utendørslager for innkommet plastavfall, en isolert plasthall på 1000 m<sup>2</sup>, samt et utendørs ferdigvarelager. (Detaljer om opparbeiding av tomt og bygg følger i vedlagte forarbeider til anbudsutlysning.)





I hallen vil det blant annet være en sorteringsmaskin, en kuttemaskin, kvern, og en ballepresse/ kanalpresse. Vaskeanlegg kan bli aktuelt senere, men dette er ikke tatt med i dagens konsept. Bygget vil være klargjort for behandling av overflatevann gjennom etablering av filtre og oljeutskiller. (Detaljer om dette finnes i vedleggene.)

Alle maskiner er basert på elektrisk kraft. 2-5 personer vil arbeide med sortering, bearbeiding og pakking av plast.

Reno-Vest vurderer selv situasjonen slik at etableringen av Plastterminalen AS ikke representerer noen nye avfallstyper eller forurensningskilder som skulle tilsi behov for å søke om nye utslippstillatelser. For å være på den sikre siden ber vi likevel Statsforvalteren gjøre sin vurdering av spørsmålet basert på den informasjonen som er gitt. Om det ønskes mer informasjon svarer vi gjerne på dette.

Det blir invitert til befaring på området når bygget er på plass. Forventet byggestart er første halvår 2024, og oppstart i nytt bygg planlegges høsten 2024.

Med vennlig hilsen

Jack Lange  
daglig leder  
**Reno-Vest Bremnes AS**

Vedlegg:

Funksjonsbeskrivelse, Asplan Viak  
Anbudstegning, plan og profil  
Beskrivelse av hall

# Funksjonsbeskrivelse

Hall for behandling av plastavfall



## Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Reno-Vest IKS
Tittel på rapport:	Funksjonsbeskrivelse
Oppdragsnavn:	Hall for behandling av plastavfall
Oppdragsnummer:	641623-01
Utarbeidet av:	Gøran Skogvoll
Oppdragsleder:	Gøran Skogvoll
Tilgjengelighet:	Åpen

## Kort sammendrag

Dette dokumentet beskriver funksjons- og ytelseskrav for deler av arbeidet med etablering av ny plashall på Bremnes. Det er ulike grensesnitt eller deler av det komplette prosjektet som byggherren selv skal ivareta i egenregi eller ved andre sideentrepriser. Disse er omtalt og forklart i dokumentet. Prosjektet skal gi lokaliteter for behandling av plastavfall fra i hovedsak fiske- og oppdrettsnæringa.

02	09. nov. 2023	Endret ordlyd i kap. 0.2 og 25	GS	-
01	15. aug. 2023	For utsendelse	GS	RP
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS



## Forord

Reno-Vest sin visjon er å gjøre innbyggere og bedrifter i Vesterålen til bærekraftshelter og jobber etter verdiene ansvarlig, pålitelig, innovativ og kompetent. Med ny hall for behandling av de omfattende mengder med plastavfall som finnes i regionen, er dette enda et steg i riktig retning for visjonen og verdiene.

Sortland, 31.10.2023

Gøran Skogvoll

Oppdragsleder

Roy Paulsen

Kvalitetssikrer

<b>Innholdsfortegnelse</b>	
Dokumentinformasjon	1
Kort sammendrag	1
Forord	2
Innholdsfortegnelse	3
<b>0. Orientering</b>	<b>5</b>
0.1 Bakgrunn og prosjektomfang	5
0.2 Omfang av denne beskrivelsen	5
0.3 Referanser og krav	7
0.4 Tegninger og rapporter	7
<b>1. Generelle funksjons- og ytelseskrav</b>	<b>8</b>
1.0 Komplette leveranser	8
1.1 Prosjektering	8
1.2 Funksjons- og ytelseskrav	9
1.3 Fagmessig utførelse	9
1.4 Konstruksjoner tilpasset påkjenninger	9
1.5 Bygningsfysikk	9
1.6 Toleranser	9
1.7 Tilkomst og tilrettelegging for vedlikehold	10
1.8 Planbestemmelser, byggesak	10
1.9 Materialbruk	10
1.10 Rengjøring/rydding	10
1.11 Bygningsmessige hjelpearbeider	11
1.12 FDV	11
<b>2. Bygning</b>	<b>12</b>
20 Bygning generelt	12
21 Grunn og fundamenter	14
22 Bærende konstruksjoner	16
23 Yttervegger	16
25 Dekker	16

26 Yttertak	17
29 Andre bygningsmessige deler	17
<b>3. VVS-installasjoner</b>	<b>18</b>
30 VVS-installasjoner, generelt	18
31 Sanitær	18
38 Vannbehandling	19
<b>4. Elkraftinstallasjoner</b>	<b>20</b>
40 Elkraftinstallasjoner, generelt	20
41 Basisinstallasjoner for elkraft	22
412 Jording for elkraftinstallasjoner	23
44 Lys	23
45 Elvarme	23
46 Reservekraft	23
<b>7. Utendørs</b>	<b>25</b>
70 Utendørs generelt	25
71 Bearbeidet terreng	25
72 Utendørs konstruksjoner	26
73 Utendørs røranlegg	26
74 Utendørs elkraft	28
741 Grøfter og groper for tekniske installasjoner	28
744 Utendørs lys	28
76 Veier og plasser	29
77 Park og grøntanlegg	29

## 0. Orientering

### 0.1 Bakgrunn og prosjektomfang

Det er pr i dag svært store mengder med plastavfall i Vesterålen, og mesteparten av dette stammer fra fiske- og oppdrettsnæringa. Det er estimert behandlet ca 3.000 tonn plastavfall pr år. Dette er plasskrevende avfall, i tillegg til at det ikke finnes nåværende gode lokaliteter for å behandle dette. Reno-Vest sin avdeling ytterst på Bremnes i Sortland kommune består av et stort inngjerdet areal. Her er det et område på i underkant av 7 mål som avsettes til behandling av plastavfallet. Arbeidet skal utføres som en totalentreprise. Byggherren skal kjøpe eller lease hallen, og totalentreprenøren (TE) skal ivareta denne leveransen gjennom sin prosjekteringsfase og videre planlegge og inkludere disse arbeidene i sin fremdriftsplan. Dette gjelder også øvrige arbeider som ikke er inkludert i denne leveransen. Grensesnittene for dette er kommentert i underlaget, og vil gjelde leveranser som byggherren sørger for i egenregi eller som sideentrepriser.

### 0.2 Omfang av denne beskrivelsen

Den avsatte tomten avdekkes og sprenges ned, og ferdig opparbeidet areal skal ligge på ca kt. 4. Alle masser fra tomte som ikke skal benyttes videre i prosjektet skal kjøres til anvist plass innenfor området. Videre skal det etableres et asfaltert uteområde for mellomlagring rundt hallen, samt selve hallen som skal gi plass til behandling avfallet. Hallen skal ha en minimumstemperatur på 10-15 grader hele året.

TE skal være hovedbedrift. Han skal og koordinere, implementere og legge til rette for at sideentreprenører medtas i hans søknadsarbeid, prosjektering og fremdriftsplan for utførelse.

#### **Følgende arbeid vil tilfalle sideentreprenør(er) eller byggherrens egen leveranse - TE må bistå og sørge for --> grensesnitt mellom TE og andre:**

- Halleverandør leverer og monterer hallen på 20x50 m med PVC-belagt duk inkl dører og porter, se vedlagte tegninger. Hallkonstruksjonen plasseres på brystning av betong, levert av TE. Fotplater til stålsøyler skal bores og gyses fast av halleverandør i betong. Tegninger fra Hallgruppen legges til grunn for TEs tilbud fra betongbrystning og nedover. Søyleavstand c/c 2500 mm. Fra innvendig EL-uttak ivaretar halleverandør prosjektering, levering og montering av lys, ventilasjon, takvifter, varme, underfordelere til kurser for

belysning, porter, ventilasjon etc i hallen, samt kabler og kobling av dette. Leveringstid materiell for halleverandøren er inntil 8 uker, monteringstid kommer i tillegg. Hallen leveres som en varmgalvanisert fagverkskonstruksjon uten innvendige søyler.

Konstruksjonen har et fritt spenn fra vegg til vegg og uten bruk av stag/wire på tvers av hallen. TE må ved behov sørge for at montasjeplassen er strødd og fri for is, snø og annet. Hallmateriell må være plass til i umiddelbar nærhet. Innvendig og rundt hallen må det være fremkommelig med lift og mobilkran, og grunnen må være stabil nok til at arbeidet kan foregå uhindret. Det må være fremkommelig for semitrailer og mobilkran. Montering av hallen må påregnes å foregå utenom normal arbeidstid, også i helger. I tillegg må TE også sørge for mannskap og maskin for lossing av varer, og stille tilgjengelig truck til hallmontørens uavbrutte disposisjon. TE må sørge for tilstrekkelig byggestrøm til halleverandør, dvs. 2 stk 230 V / 16 A 1-fas maksimum 25 m fra oppstillingsplass, samt områdebelysning. Halleverandøren skal ha fri disposisjon til samme spiserom og toalett som TE - dette gjelder også andre sideentreprenører.

- Hovedtavle og uttakssentraler plassert i hall leveres av sideentreprenør (elektro).
- Alt av rør og rørmontasje (VVS) over gulv i hallen skal ivaretas av sideentreprenør (rørlegger), foruten 1 stk servant. Se VVS-kapittel.
- Ferskvannstank nedgravd utvendig på 25 m<sup>3</sup> leveres og monteres/kobles av sideentreprenør. Tanken er 10,5xØ2,4 m inkl tekniske installasjoner. TE må sørge for å sprengte ut plass til tanken, og etablere avrettet fundament under. Rundt tanken skal det være arbeidsrom og plass til omfyllingsmasser. Plassering tank er anvist på tegning i underlaget. Infrastruktur til/fra hallen ivaretas av TE og denne skal avsluttes ved utsprengt grop for tanken utvendig, og etter nærmere angivelse fra byggherre innvendig. Dette omhandler en rekke trekkerør og 1xØ100 vannledning. Tilførsel av ferskvann til tanken skal sideentreprenør ivareta.
- Ny trafo, samt grøfter og ledninger fra trafo mot hall ivaretas av sideentreprenør. Grensesnitt er ved utsprengt grop for tanken, som nevnt i foregående punkt.
- Slukkeutstyr leveres og monteres av sideentreprenør.
- TE skal ikke medregne trekkerør i grunnen fra plassering hovedtavle frem til uttakssentraler eller annet utstyr. El-sideentreprenør ivaretas kabling fra hovedtavle til videre distribusjon i hallen.
- Påkjøringsvern rundt hovedtavle ivaretas av sideentreprenør eller byggherre.
- Brannvarslingsanlegg leveres og monteres av sideentreprenør.

- Evt. behov for toalett/spiserom mtp faste arbeidsplasser (ref. Arbeidstilsynet) vil løses av byggherren i form av brakkeløsning utenfor hallen dersom dette blir aktuelt.
- Støvbinding av betongkonstruksjoner innvendig vil utføres av byggherren etter endt prosjekt.

### **0.3 Referanser og krav**

- Plan og bygningsloven (PBL)
- Byggesaksforskriften (SAK)
- Byggteknisk forskrift TEK 17 med tilhørende veiledning
- Arbeidsmiljøloven
- NS 8407:2011 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser
- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner.
- NS 11001 Universell utforming av byggverk
- NS 3461:2005 Geometriske toleranser i bygningsindustrien - Grunnleggende termer
- NS-EN 12207:2016 Vinduer og dører - Luftgjennomtrengelighet - Klassifisering
- NS 3031:2021 Bygningers energiytelse – Beregning av energibehov og energiforsyning
- NBI's byggedetaljer/Byggforskserien
- Rent Tørt Bygg (RTB)
- Arbeidstilsynet - klima og luftkvalitet på arbeidsplassen best. nr. 444

### **0.4 Tegninger og rapporter**

Sammen med overordnede krav og beskrivelser vises det for øvrig til tilbudsgrunnlagets dokumenter, se del 1 konkurransebeskrivelse. Det gjøres oppmerksom på at alle modeller, tegninger og skjemaer er ment orienterende for prinsipielle løsninger og mengder. Prosjektet må detaljprosjekteres og foreslåtte løsninger må kvalitetssikres av valgt TE.

# 1. Generelle funksjons- og ytelseskrav

## 1.0 Komplette leveranser

Entreprisen er en totalentreprise som utføres av en TE iht. NS 8407:2011.

Alle arbeider, inklusive prosjektering og dokumentasjon som er nødvendig for utførelse av arbeidet og godkjenning av myndigheter skal inkluderes, herunder også komplett FDV-dokumentasjon. Se kap 0.2 for grensesnitt mot andre.

Arbeidene skal prosjekteres og utføres i tråd med byggt teknisk forskrift TEK 17 med tilhørende veiledning, samt plan- og bygningsloven (PBL) og byggesaksforskriften (SAK).

Dersom ikke annet er nevnt i denne kravspesifikasjonen skal bygningsdeler, utstyr og leveranser være i henhold til «NS 3420 beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner» med veiledning.

Relevante krav i norske standarder og Sintef Byggforsk byggdetaljer gjøres gjeldende og vil være et supplement til tegninger, modell og beskrivelse i de tilfeller hvor disse ikke gir noen fullgod dokumentasjon for utførelsen, og skal da legges til grunn for tekniske bestemmelser, krav til materialer og utførelse av arbeider. Anvisninger og byggdetaljblader fra NBI, Byggforskserien gjelder fullt ut, samt leverandørens montasjeanvisninger.

TE er selv ansvarlig for tilbudte løsninger, dimensjoner etc så lenge dette ikke strider mot den estetiske utforming. Han skal og foreta all nødvendig utstikking, utmåling og utsetting av høyder m.v.

Tilbudet skal omfatte alle bygningsdeler med alle tilhørende detaljer selv om disse ikke er beskrevet.

## 1.1 Prosjektering

Grunnlaget er utarbeidet av Asplan Viak. Der det er modellert, tegnet eller beskrevet dimensjoner og tekniske krav er de ment som grunnlag for videre arbeid, og ikke en ferdig prosjektert og dimensjonert løsning med mindre dette er uttrykkelig angitt.

## 1.2 Funksjons- og ytelseskrav

Det er beskrevet generelle funksjons- og ytelseskrav samt tekniske krav til materialer. Beskrivelsen skal ikke oppfattes som en komplett detaljert beskrivelse. Entreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle relevante og nødvendige tilleggsopplysninger for å kunne gi tilbud på en komplett leveranse. Se også kap. 0.2 for grensesnitt mot sideentrepriser og lignende.

## 1.3 Fagmessig utførelse

TE er ansvarlig for at alle arbeider utføres iht. gjeldende lover, forskrifter, regler og standarder. Samtlige arbeider skal være solid og fagmessig utført, og iht. normalt gode utførelser i henhold til NS 3420, dersom ikke annet er spesifisert.

## 1.4 Konstruksjoner tilpasset påkjenninger

Alle konstruksjoner skal være tilpasset de påkjenninger de kan utsettes for. Spesielt skal det benyttes robuste og solide løsninger, materialer og utførelser i områder som utsettes for mekanisk eller kjemiske aggressive påkjenninger. Dette gjelder også alle vaskbare flater. TE skal ved materialvalg spesielt vurdere og hensynta byggets beliggenhet nær sjø og de utfordringer dette medfører.

## 1.5 Bygningsfysikk

Hallen skal ha en minimumstemperatur på 10-15 grader året rundt. Halleleverandøren vil ivareta levering og montasje av porter og dører med fagedetaljer etc. Kuldebrobrytere i betongkonstruksjonen for øvrig er TEs ansvar å detaljere. Dette gjelder blant annet i overgang betonggulv under porter og i skjøter/hjørner etc i brystning. TE må også ivareta nødvendige detaljer i overgang betong/plasthall for å sikre en tett konstruksjon.

## 1.6 Toleranser

Normalkrav til toleranser ihht «NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner, del 1: fellesbestemmelser, pkt. 5d) toleranser» gjelder. Halleleverandøren



krever imidlertid høydeteranse innenfor +5 mm for plassering av stålsøyler på betongbrystning.

## **1.7 Tilkomst og tilrettelegging for vedlikehold**

Alle rom skal ha tilkomst på en hensiktsmessig og sikker måte. Alt utstyr som innebygges skal være tilgjengelig for ettersyn og vedlikehold. For sikker adkomst og ferdsel på tak, sump eller lignende eller andre områder hvor det kan være fare for fall, skal det være rekkverk, leider eller tilsvarende eller komplett fallsikringsanordning. Dette er spesielt viktig der det er behov for å komme til for vedlikehold av utstyr.

## **1.8 Planbestemmelser, byggesak**

Det vises til reguleringsplandokumenter vedlagt tilbudsforespørselen. SØK-funksjonen og videre søknadsarbeid med rammetillatelse, igangsettingstillatelse, ferdigattest og annet som måtte være aktuelt skal ivaretas av TE.

## **1.9 Materialbruk**

Hallens beliggenhet nærme sjøen med sjøsprøyt, samt et nokså vått og fuktig miljø innvendig, skal gjenspeiles i robuste og varige materialer og løsninger. Det skal ikke benyttes kombinasjon av materialer som kan medføre galvanisk korrosjon.

## **1.10 Rengjøring/rydding**

Under byggeperioden skal de til enhver tid gjeldende forskrifter om tekniske krav til byggverk (TEK17) og Rent Tørt Bygg-kvalitet følges. Rent Tørt Bygg (RTB) skal utføres etter retningslinjene i Byggdetaljblad 501.107.

Rent og tørt bygg krever at man etablerer faste rutiner for opprydding og renhold i hele byggeperioden. Rengjøring og rydding etter egne arbeider utføres fortløpende.

Komplett hovedrengjøring/byggrengjøring skal utføres før overlevering.

## **1.11 Bygningsmessige hjelpearbeider**

Alle bygningsmessige hjelpearbeider skal inkluderes, som blant annet hulltakinger, tettinger, kubbinger etc.

## **1.12 FDV**

Det skal medtas komplett FDV-dokumentasjon slik at leveransen kan forvaltes, driftes, vedlikeholdes og utvikles effektivt og rasjonelt av byggherren. Dokumentasjonen skal være digital og oppbygd ihht bygningsdeltabellen. Produktkataloger med hele sortimenter av generell karakter anses ikke som god nok dokumentasjon. Sjekklistene med bilder skal også medtas i dokumentasjonen, jfr. TE og hans medhjelpere sin kontrollplan. For øvrig vises det til NS 8407 pkt. 36.2.

## 2. Bygning

### 20 Bygning generelt

Alle felleskostnader, som rigg og drift og prosjektering, skal prises av TE. Han har med dette det fulle ansvaret for all nødvendig prosjektering og utarbeidelse av statiske og eventuelt dynamiske beregninger, konstruksjonstegninger og annen nødvendig dokumentasjon. TE skal inkludere det fulle ansvar for byggets totale stabilitet og bæreevne. TE har med dette ansvaret for komplette løsninger som tilfredsstillende og ivaretar alle krav fra offentlige myndigheter knyttet til dette og for øvrig dokumenter som er en del av denne kontrakten. Se også kap. 0.2 for grensesnitt mot øvrige sideentrepriser.

Avfall skal kildesorteres og plasseres i containere. Byggherren vil stille med containere for rest-, brennbart, metallavfall og lignende, samt tømning og deponering av dette vederlagsfritt.

#### Krav til materialer og utførelse

Utforming og utførelse skal utføres slik at kuldebroer unngås og isolasjonsverdier skal sikre at skadelig kondens ikke forekommer.

#### Betong

Betongkonstruksjoner skal prosjekteres og utføres i samsvar med, samt tilfredsstillende eksponeringsklasser og bestandighetsklasser i henhold til gjeldende standarder.

Alle arbeider i betong omfatter også nødvendige innstøpningsdeler. Her medtas også forarbeider og etterarbeider som i denne entreprise nært er knyttet til betongarbeidene. Forskaling for flater som det tilbakefylles mot eller skal innkles, kan det benyttes valgfri forskaling. For synlige flater skal det benyttes forskaling med slette overflater. Synlige hjørner skal avfases og staghull tettes.

Vertikale støpeskjøter skal være i lodd. Horisontale støpeskjøter skal være helt horisontale. Alle støpeskjøter skal behandles slik at slamsjiktet fjernes ved sandblåsing. Behandlingen skal pågå inntil det grove tilslaget er frilagt.

Det er entreprenørens ansvar og vurdere nødvendig herdetiltak i forbindelse med støp for å hindre uønsket rissutvikling. Det må ikke benyttes herdemembran som kan forringe heftegenskapene mellom den herdete betongoverflate og ferdig overflate. Det skal tas særlig hensyn for å unngå oppsprekking og riss under herding og avkjøling som følge av

temperaturgradienter og fastholdingskrefter/innspenning. Nystøpte betongoverflater skal umiddelbart beskyttes mot skadelig uttørking ved at det benyttes tildekking/vanning, evt. kombinert med bruk av membranherder. Membranherder skal ikke benyttes i støpeskjøter.

### **Armering**

Armering skal være av kvalitet B500NC i henhold til NS 3576-3 for kamstål. Kvalitet B500NA i henhold til NS 3576-1 og NS 3576-4 kan tillates for nettarmring.

Betongoverdekning skal være i henhold til angitt eksponeringsklasse.

Armering som kan medføre personskaade skal tildekkes i henhold til krav og som sikrer et forsvarlig arbeidsmiljø. Det legges vekt på SHA.

Armeringsstål som er tilsølt av størknet mørtel, olje, rust eller annen urenheter må renses innen støpningen fortsetter, slik at det over alt sikres en pålitelig forbindelse mellom armering og betong. Den ferdige armeringen skal gis understøttelse ved hjelp av godkjente stoler av plast eller betong.

### **Evt prefabrikkerte konstruksjoner (betong)**

Prosjektering og innfestinger av elementer skal tilfredsstillende Betongelementbokens bestemmelser, sammen med Eurokodens bestemmelser. Dette omfatter prefabrikkerte elementer, samt innstøpingsgods i tilknytning til disse.

Alt av innstøpningsgods/koblingsdetaljer som skal støpes inn i plasstøpte konstruksjoner, leveres av TE. Halleverandørens stålsøyler skal monteres ved hjelp av boring og gysing, dvs ikke innstøpegods. Hvis aktuelt skal TE levere nødvendig underlag for dimensjonering av konstruksjonene som godset skal støpes inn i. Dette inkluderer også arbeidstegninger for plassering og innstøpning av innstøpningsgods m.m.

TE skal medta nødvendig fuging/utstøpning av elementskjøter. Fuging /utstøping foretas mellom elementene innbyrdes og mellom elementene og tilstøtende konstruksjoner. TE har det fulle ansvar for endelig utforming i forhold til alle elementskjøter og overganger.

Under monteringen skal konstruksjonen og enkeltdelens stabilitet være sikret til enhver tid. Ved torsjonspåvirkede tverrsnitt skal det etableres torsjonslås. Det skal påses at konstruksjonen eller deler av den, ikke blir påført større påkjenning under montering enn det de er beregnet for. Det skal ikke oppstå varige deformasjoner som avviker fra de beregnede verdier.

De prefabrikkerte betongelementene med innstøpningsdetaljer skal monteres med en slik nøyaktighet at etterfølgende montasjer og arbeid kan utføres innenfor forutsatt

toleranseklasse. Stålsøyler til hallen krever imidlertid en nøyaktighet på betongunderlaget på +/- 5 mm høydemessig.

## 21 Grunn og fundamenter

Det vises til situasjonsplan vedlagt tilbudsforespørselen. Det er ikke foretatt grunnundersøkelser. Byggherren har tidligere gjort målinger som viser at det ikke er forurensede masser som bli berørt av tiltaket.

Området skal traues ned til fjell før sprengning. Alle overskuddsmasser skal kjøres til anvist plass på området av byggherren. Overskuddsmassene skal anbringes pent i skråning, hauger eller ranker, slik at disse eventuelt på et senere tidspunkt kan benyttes av byggherre. Vegetasjon sorteres fra renere jord av traumassene før dette anbringes i de gule feltene markert under.

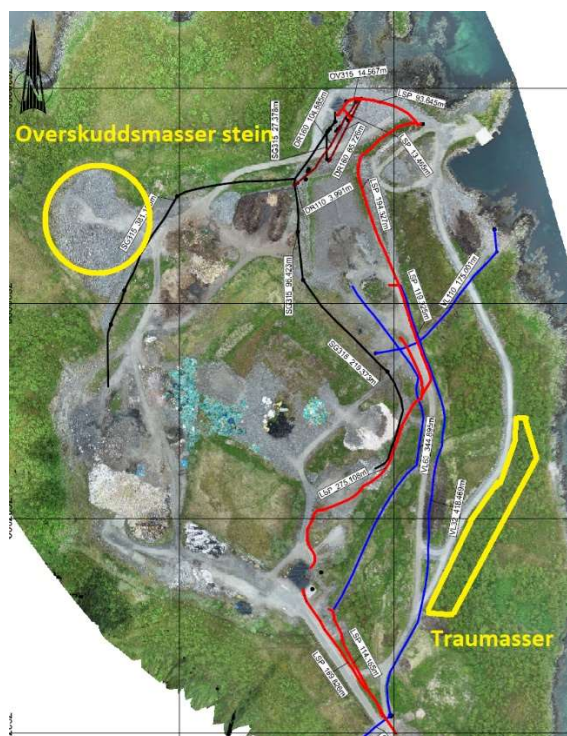


Fig 1: Plassering av overskuddsmasser i prosjektet merket med gul farge.

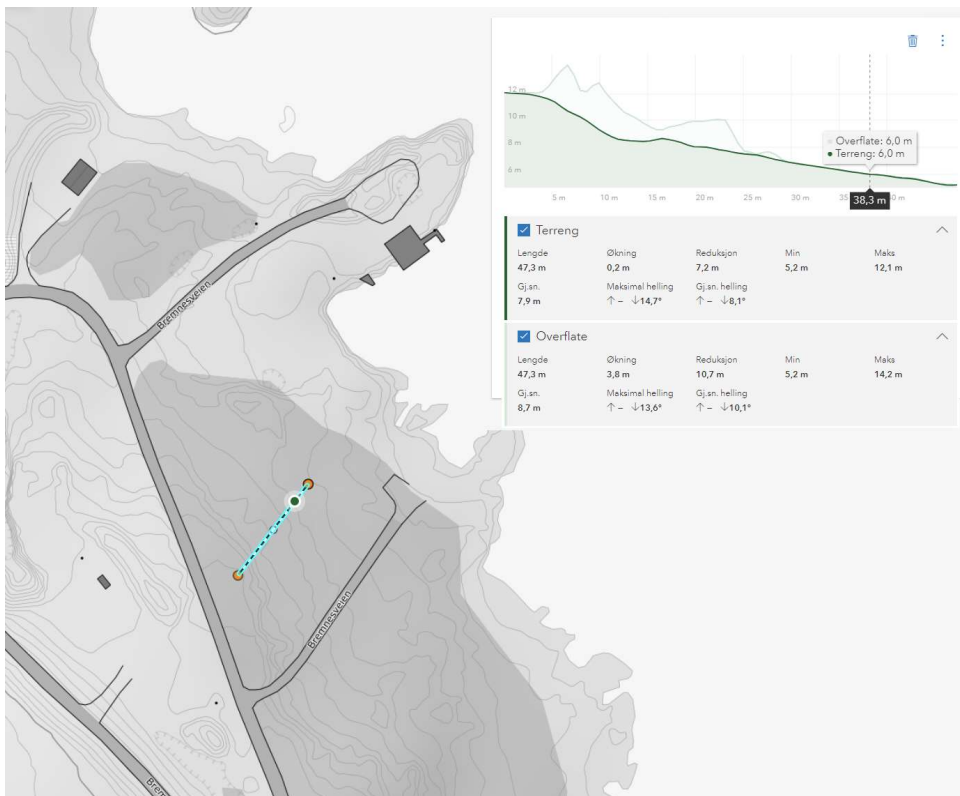
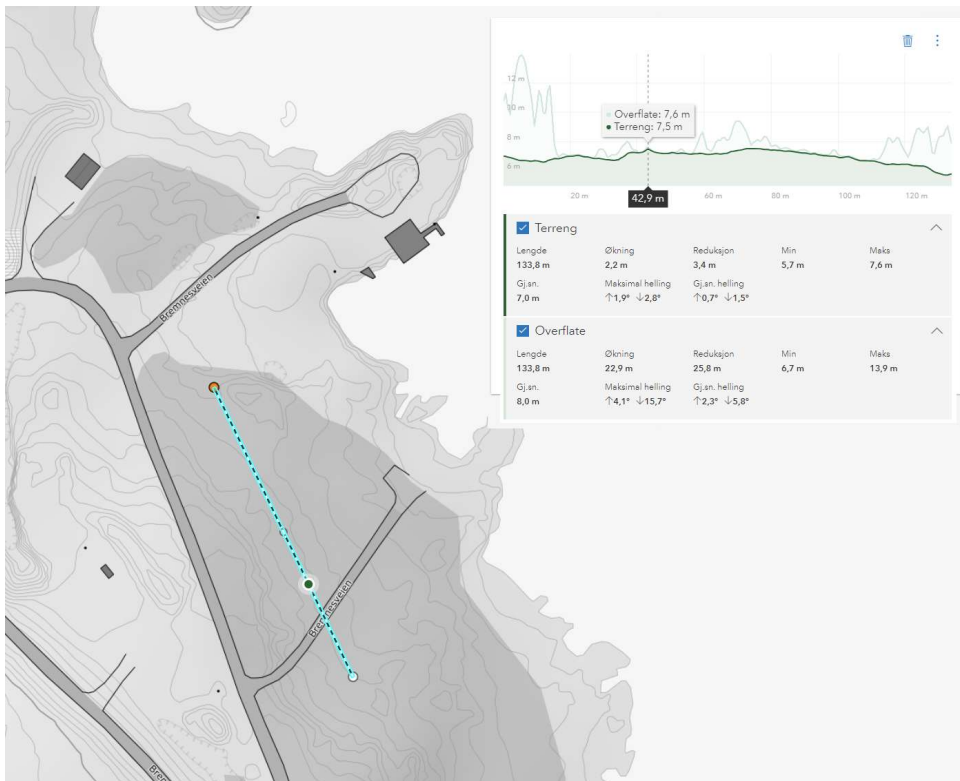


Fig 2 og 3: Fjell- og terrengprofil på langs og tvers i tomta. Kilde: hoydedata.no

Stripefundamenter til hallen skal støpes på avrettet singelpute. Det skal plasstøpes betongplate foran port og dører i en utstrekning på 2 m ut og 0,5 m forbi sideveis på hver side. Under gulvet i hallen og betongplatene skal det avrettes og isoleres med isopormateriale tilpasset vekten av fullastet vogntog, hjulgående sorteringsmaskin på 20 tonn eller truck. Fra ringmur skal det markisoleres med XPS rundt hallen.

## 22 Bærende konstruksjoner

På stripefundament skal det rundt hallen være ringmur/brystning av betong. Høyden på denne skal være 1.000 mm over ferdig gulv, samt med utsparinger for porter og dører. Det er opp til TE å vurdere bruk av plasstøpte eller prefabrikkerte elementer. Innsiden i hele brystningshøyden skal være slett, slik at det i driftsfasen er mulig å kjøre med truck eller lignende langs alle sider i hallen og samle sammen avfall på en sikker og effektiv måte. Stålsøyler til bærekonstruksjonen for hallen skal monteres på topp ringmur/brystning, c/c 2.500 mm. Stålsøyler monteres til betong ved boring og gysing av bolter av hallentreprenør etter støpearbeider. Toleranser for høydeavvik er +/- 5 mm for plassering av stålsøyler.

## 23 Yttervegger

Halleverandør leverer og monterer duken til hallen. Alle overganger mot betong må medtas. Betongbrystning skal være isolert. Eventuelle skjøter skal fuges med elastisk grå fugemasse og bunnfyllingslist, og eventuelt avdekkes med beslag. Dersom utside av duk og brystning ikke flukter med hverandre, skal det medtas detalj for å unngå at regnvann langs fasaden treffer vinkelrett på topp brystning.

Halleverandør leverer og monterer porter og dører inkl portstyring, låskasser og vridere. Det skal ikke medtas adgangskontroll utover dette. Porter er 5x5 m og dører er 10x21M. Det må medtas utsparinger i betongbrystningen for disse.

## 25 Dekker

Gulv på grunn i hallen skal bestå av plasstøpt stålglattet betong. Gulvet skal isoleres og må dimensjoneres for den tiltenkte bruk og trafikk som er forventet i hallen. Dette vil være hjulgående sorteringsmaskin på 20 t. Det medtas glidesjikt 0,20 mm mellom isolasjon og betong, samt evt behov for radonsperre plassert beskyttet mellom isolasjonsplater.

Utendørs foran porter og dører skal det være plasstøpt betongplate 2 m ut fra hallen og 0,5 m forbi sideveis på hver side. Kuldebryter skal etableres i gulvet under porter.

Det skal være innstøpte syrefast kjøresterke renner i gulv ved porter og langsetter midten av gulvet i hallen, med avtagbare rister for rengjøring. Gulvet skal ha fall mot slukrenner. Se VVS-kapittel. Det skal medtas svinn- og rissarmering, samt nødvendig saging av riss, dybler, fugging etc. som er nødvendig for et godt sluttresultat. Fugeløsninger i gulv skal være kjøresterke.

## 26 Yttertak

Halleverandør medtar snøfangere i nødvendig omfang i forbindelse med montering av duken til hallen.

## 29 Andre bygningsmessige deler

Alle hjelpearbeider skal være inkludert, så som tetting av gjennomføringer, hulltaking, spikerslag m.m.

### Komplett pumpehus

Det skal etableres et pumpehus for å forsyne de to brannhydrantene med sjøvann. Se VA-tegninger for plassering, rørtraseer m.m. Det er lagt opp til at TE kan velge løsning for å sikre nok vannforsyning frem til hydranter. Det er foreslått to alternative pumpeløsninger; pumpe i sump eller tørroppstilt sugepumpe. Det er også foreslått to alternative metoder for innløpsledning; grøft/styrt boring for innløpsledning eller utsprengt basseng nærme pumpehuset som sikrer tilstrekkelig oppfylling med vann ved høvannsnivå.

Når endelig fremgangsmetode er valgt av TE må pumpehus og alle tilhørende detaljer bestemmes nærmere i detaljprosjekteringen. Pumpehuset må være isolert og ha varme for frostfritt inneklima til alt utstyr. Det må være avsatt plass nok og gode løsninger for å sikre forsvarlige og funksjonelle servicemuligheter i driftstiden. Pumpehuset kles med materialer av impregnert tre, alu-dør og tekkes med TRP alu-takplater inkl takrennesystem. Evt fargevalg avklares med byggherre.



## 3. VVS-installasjoner

### 30 VVS-installasjoner, generelt

Leveransen av VVS-tekniske anlegg i denne entreprisen er begrenset til bunnledninger med tilhørende utstyr og noe armatur. Resterende VVS-tekniske anlegg som innomhus vannledninger, slukke-, varme- og ventilasjonsanlegg blir levert av byggherre selv og halleverandør.

Leveransen, det vil si prosjektering og utførelse, skal være i tråd med krav i TEK17 og normalreglement for sanitæranlegg.

### 31 Sanitær

#### Bunnledninger

Det skal leveres et komplett bunnledningsnett for spillvann fra og med det enkelte utstyr til og med 1 m utenfor grunnmur for tilknytning til ledninger beskrevet av RIVA i kap. 7. Oppstikk for ventilasjon av nettet må medtas. Bunnledninger skal være av material PVC og minimum størrelse er Ø110 mm. Krav i normalreglementet skal følges.

Det skal leveres en bunnledning DN100 av rørkvalitet PE for vann fra og med utomhus tilknytning VA, til oppstikk inne ved servant. Eksakt plassering anvises av byggherre i byggefase.

#### Utstyr

1 stk servant med et-greps blandebatteri, som type Gustavsberg Nautic eller Oras Safira eller tilsvarende, inkludert spillvannsrør 50 mm ned til gulv for overgang og tilknytning til bunnledningsoppstikk.

1 stk slukrenne, som type Purusrenne 100 (syrefast) med syrefast rist og utløpsdel med vannlås. Denne skal være plassert midt og langsetter bygget. Lengde lik hallens lengde fratrukket 4 meter.

1 stk slukrenne, som type Acudrain med 100 mm bredde og sandfangdel, plassert foran porter. Lengde er lik portbredde.

## **38 Vannbehandling**

Det medtas 4 m<sup>3</sup> oljeutskiller ifm nedstøpte slukrenner i gulv. Lufterør ifm. avdamping av gasser i toppen av tanken skal medtas.

## 4. Elkraftinstallasjoner

Denne spesifikasjonen beskriver grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav, samt kravet til fagmessig og estetisk utførelse av de elektrotekniske anlegg. Spesifikasjoner gitt her er å oppfatte som et minimumskrav.

Totalentreprenør skal levere komplette ytelser for elektroanlegg i samsvar med det samlede konkurransegrunnlaget. I det etterfølgende er det ikke spesifisert mengde, men derimot angitt hva slags generelle krav som blir stilt til funksjonene i de enkelte kapitlene.

Den etterfølgende spesifiserende beskrivelsen er ikke uttømmende overfor byggeprosjektet.

### 40 Elkraftinstallasjoner, generelt

Formålet med denne funksjonskravbeskrivelsen er å angi hvordan det elektriske anlegget, og elektrisk utstyr skal prosjekteres og installeres. Funksjonskravbeskrivelsen er bygd opp etter bygningsdelstabellen NS 3451: siste versjon fra Standard Norge.

Denne spesifikasjonen skal prises sammen som en av flere fagvise beskrivelser. Disse dokumentene må sees i sammenheng og kompletterer hverandre. Totalentreprenør har ansvaret for at gruppen av entreprenører er koordinert og at grensesnitt blir ivaretatt mellom de ulike fag og tekniske systemer i bygget. Alle parter som har ansvar med deltagelse i prosjektet, plikter å gjøre seg kjent med de stedlige forhold.

Det elektrotekniske anlegget skal utføres i henhold til siste gjeldende/relevante norske lover, forskrifter, standere, brann-notat og publikasjoner (ref. lyskultur).

Leveransen skal omfatte prosjektering, levering, montering, rengjøring, idriftsettelse, kvalitetssikring, funksjonsprøving, som bygget tegninger og FDV-dokumentasjon.

Hele anlegget skal planlegges og utføres med reservekapasitet og mulighet for senere utvidelse. Alle systemer skal ha minimum 30% reserveplass og 20% reservekapasitet dersom ikke noe annet er oppgitt. For spesifikke antall komponenter for reservekapasitet skal det rundes opp til nærmeste heltall. Reserveplass og -kapasitet gjelder ved overtakelse av anlegget.

Det skal generelt benyttes utstyr av anerkjent fabrikat med gode servicemuligheter og lett tilgang til reservedeler. Materialer med evt. forskjellige elektriske potensiale skal isoleres fra hverandre slik at det ikke oppstår skadelig korrosjon.

Alt av materiale som installeres skal være konstruert for arealet det står i. Koordinering mellom kanaler, rør, kabelbroer etc. som sikrer god tilgang til de elektrotekniske anlegg ved senere utvidelse er totalentreprenørens ansvar.

Det forutsette førsteklasses håndverksmessig utførelse, både teknisk og estetisk, av installasjonen. Utførelse vil være gjenstand for kontroll ved befaringer fra BH.

### **Prosjektering**

Tilbyder med tekniske rådgivere skal utføre all nødvendig prosjektering og detaljplanlegging som er spesifisert i øvrige kapittel.

Det må medregnes samarbeid og koordinering med BH på valg av system, design og fabrikat av utstyr. Entreprenør skal opptre proaktivt og utveksle nødvendig informasjon i en tidlig fase slik at det ikke hindrer fremdrift og kvalitet. Prosjektering skal utføres av faglig kvalifisert personell.

Alle arbeidstegninger (plantegninger) og nødvendig dokumentasjon skal framlegges for oppdragsgiver/tiltakshaver til avtalt tid, før arbeid blir igangsatt på byggeplass, slik at kvalitetssikring og kommentarer fra oppdragsgiver/tiltakshaver blir ivaretatt.

Omfang og detaljer som her beskrives, er å anse som minimumskrav. Leveranse av følgende dokumenter er et minimum i prosjekt: listen er ikke uttømmende.

- Ros-analyse for det elektriske anlegget
- Alle nedstøpte/skjulte installasjoner skal fotograferes og vedlegges FDV i digitalt format
- Alle nedgravde/skjulte hovedføringer for elkraft og tele skal innmåles i X/Y/Z-koordinater med nødvendig antall punkter for å finne retningsendringer etc. Dette skal også vedlegges i FDV i digitalt format

### **Merking**

Det skal være entydig merking for alle tekniske anleggsdeler som sikrer enklest mulig vedlikehold og drift som ivaretar behov som de elektrotekniske og øvrige tekniske anlegg krever.

Fysisk merking, merking av objekter på tegning skal gjøres i henhold til siste versjon av tverrfaglig merkesystem PA0802.

### **FDVU Dokumentasjon**

Relevante deler av NS 3456, siste gjeldene versjon legges til grunn ved utforming av FDVU-dokumentasjon.

FDVU-dokumentasjon skal gi grunnlag for forvaltning, drift, vedlikehold, utvikling og effektiv bruk av bygget og tilhørende uteområder. Denne dokumentasjonen skal overleveres «som bygget» før overtagelse av bygget.

Dersom det ved overtakelse er avtalt prøvedrift, skal dokumentasjonen oppdateres i henhold til resultatene av prøvedriften etter NS 6450.

### **Samsvarserklæring**

Det skal leveres samsvarserklæringer for prosjektert løsning og utførelse av hele det elektriske anlegget.

### **Krav til elektroentreprenør**

Utførende elektroentreprenør skal være godkjent elektroinstallatør iht. gjeldende regelverk og være registrert i Elvirksomhetsregisteret.

## **41 Basisinstallasjoner for elkraft**

### **Rør i grunn**

Rør i grunn for alle installasjoner skal være iht. til aktuelle Ren Blad. Ringstivhet skal min være SN 8 for alle nedgravde rør.

Det skal etableres rør i grunn mellom Hovedtavle (HT) og angitt grensesnitt ved nedgravd ferskvannstank. Rør skal avsluttes i kabeltrekkekum type TK2 ved grensesnitt vanntank.

Rør skal komme opp i sokkel på HT. Detaljer om nøyaktig plassering avklares med BH. HT leveres i egen entreprise.

- Det skal legges rør: 3xØ110mm og 2xØ50mm for Elkraft-inntak og fremtidig fiber. Det skal i tillegg legges reserverør for fremtidige utvidelser: 1xØ110mm+1xØ50mm. Røroppstikk under HT innvendig i hall avklares nærmere med byggherre. Utvendig avslutning i TK2 ved ferskvannstank.
- Det skal legges rør: 1xØ110mm og 2xØ50mm for elkraft og signal fra HT til ferskvannstank. Utstrekning/plassering rør som ovenfor.
- Det skal legges rør fra fordeling renseanlegg ved kai-anlegg til pumpehus sjøvann (brannpumpe) for elkraft og signaler. (1xØ110mm og 2xØ50mm)
- Det skal også legges rør til, og mellom lysmaster, som er beskrevet i kap.74
- Trekkerør og signal til 4 m<sup>3</sup> oljeutskiller.

## 412 Jording for elkraftinstallasjoner

Det skal etableres et jordingsanlegg for ny hall og pumpehus for sjøvannspumpe inkl. reservekraftsaggregat.

Jordingsanlegget skal prosjekteres og utføres etter gjeldene forskrifter med hensyn til å ivareta personsikkerhet, anleggets funksjonsdyktighet og beskyttelse av utstyr.

Det skal etableres egen jordelektrode for bygget som skal ivareta krav gitt i NEK 400-5-542, og skal tilkobles byggets hovedjordskinne.

Alle utsatte ledende deler som kommer fram av ROS-analyse skal det etableres utjevningsforbindelse til. Bæresystemer for kabler, rør, avløp, ventilasjonskanaler og andre ledende deler skal jordes separat, forbindes til hovedjord og merkes entydig hvor de går. Bæresystemer skal være utjevningsjordet og være galvanisk forbundet i alle overganger, sprang, etc.

Alle forbindelser som ikke kan inspiseres skal termittsveises eller presses med godkjent pressverktøy. Alle skrutilkoblinger i jordingsanlegget skal være tilgjengelig for kontroll.

## 44 Lys

Pumpehuset skal være utstyrt med nødvendig belysning med lysbryter på vegg, type LED. Belysning i hallen ivaretas av halleverandør.

## 45 Elvarme

Pumpehuset skal være frostfritt og må ha elektrisk varme. Behov for frostvakt avklares med byggherre.

Varme i hallen ivaretas av halleverandør.

## 46 Reservekraft

Det skal i forbindelse med sjøvannspumpe etableres reservekraftforsyning i form av et dieseldrevet strømaggregat. Reservekraftaggregatet etableres i eller ved pumpehus for sjøvann.

I tillegg til generelle sikkerhetskrav i FEL og NEK 400:2022, skal prosjektering og gjennomføring ivareta gjeldene krav i NS-EN 12845 siste gjeldene versjon samt anbefalinger i FG veiledning til NS-EN 12845.

Nødstrømsaggregatet skal dimensjoneres etter gjeldene krav: listen er ikke uttømmende.

- Skal være dimensjonert for å tåle maksbelastning «peak» med en stjerne-trekant/soft starter og kunne drifte pumpen når den går mot stengte ventiler.
- Skal være dimensjonert slik at kapittel 10.8 i NS-EN12845 blir ivaretatt.
- Skal tåle startstrømmen for pumpens motor i et tidsrom på ikke mindre enn 20 s.

## 7. Utendørs

### 70 Utendørs generelt

VA-beskrivelsen angir hvordan vann, avløp og brannvannforsyning kan løses og skal være grunnlag for detaljprosjektering. Det er utarbeidet 2 tegninger som komplementere denne beskrivelse: HC101 - Plan- og profil og HC102 - Pumpehus og brannvann.

Det forutsettes at løsningen kan godkjennes av offentlig myndighet iht. plan- og bygningslovgivning og annet relevant lovverk og forskrifter. Ledningsarbeider anbefalt utført iht. VA-Miljøblad nr. 5, 6, 96, 109 og 127. (grøfteutførelse, frostsikring, og forankring av trykkledninger). Andre Miljø-blad er nr. 44 og 45 (undervannsledninger og inntak under vann). Disse følges så langt det er relevant. Det er viktig å følge leverandørens bygge- og leggeanvisninger samt rådføring for beste pumpeløsning.

Arbeid med blant annet ny ferskvannstank, vanntilførsel ferskvann, ny trafo og grøfter fra trafo til påkoblingspunkt ved ferskvannstank medtas i annen entreprise, se nærmere beskrivelse om grensesnitt innledningsvis. Antall og dimensjon trekkerør er beskrevet i el-kapittel.

### 71 Bearbeidet terreng

Eksisterende grunnvannsbrønn i tomten skal avvikles og forsegles med egnet støpemasse slik at forurensninger hindres i å trenge ned i grunnen. Brønnen består av et 4-toms rør som er plassert nedi et boret hull i berg.





Eksisterende grunnvannsbrønn vist ovenfor.

Det skal fortrinnsvis etableres felles grøft for Elkraft og VA der dette er hensiktsmessig.

## 72 Utendørs konstruksjoner

Det etableres en TK2 trekkekum ved ferskvannstank hvor alle trekkerør fra hall mot dette grensesnittet avsluttes. Se el-kapittel.

## 73 Utendørs røranlegg

### Vannledning

Ledning for ferskvann fra kilde til ferskvannstank skal ikke medtas her, denne vil ivaretas av sideentreprise.

Eksisterende Ø110 vannledning fra sjø som ligger under hallen/tomta skal omlegges, ref. tegning HC101.

### Overvann og spillvann

Referanse: Tegning HC101.

Det er skissert en løsning for håndtering av overvann fra utelagret og spillvann fra hallen.

Overvann fra nedbør og avrenning fra lagret marint plastavfall på asfaltert uteområde, vil avrenne med fall mot grøfter rundt utelagret. Videre i grøft til kuppelrister over sandfangkummer med påsatt avtagbart partikkelfilter. Kfr. tilsvarende type som Ulefos miljøopsamler/granulatfanger. Fra sandfang videreføres overvann via OV-ledning lagt i grøft ned til utslipp i sjø.

Spillvann fra hallen vil inneholde partikler fra bearbeiding av marint plastsøppel og fra vaskemiddel ifb. med renhold av gulv og håndvask, som går til rennesluk og deretter inn på sandfangsluk med partikkelfilter.

Vaskevann som benyttes i hall vil komme fra nedgravd ferskvannstank på 25 m<sup>3</sup> med innebygget pumpe/ventilstyring og via nedgravd pumpeledning.

### **Pumpehus med brannvann**

Referanser: Tegning HC102 og brannkonsept kap. 3.13.

Som brannkonseptet beskriver er det langt til nærmeste brannstasjon. Med store mengder brennbart plastavfall så legges det til rette for at ansatte kan slukke en brann i startfasen. Dette er nærmere beskrevet i brannkonseptet.

Det er skissert en løsning for 2 hydranter tilknyttet trykkledning og med sjøvannsforsyning fra pumpehus. Videre er det en eksisterende kum ved sjøen som gir sjøvann til en eksisterende mobil brannpumpe (plassert på biltilhenger). Det er også skissert en 25 m<sup>3</sup> ferskvannstank som skal kunne benyttes ved eventuell brann. Altså er det tre uavhengige kilder til slukkevann.

Tegning HC102 viser en prinsipløsning med plan/snitt av pumpehus og grøfttrase. Pumpeløsningen kan enten være tørroppstilt pumpe med sugerør ned i pumpesump eller som neddykket pumpe i pumpesump. Begge løsninger krever at pumpe- og rørmateriale tåler sjøvann.

Tegningen viser to løsninger for tilknytningsledning fra sjø. Den ene løsningen viser inntaksledning fra sjø direkte til pumpesump. Den andre løsningen er å etablere et utsprengt basseng som legges under nivå for middel høyvann og som fylles opp av høyvannsnivå hvert døgn. Da kan bunn pumpesump legges høyere opp og innløpsledning blir kortere enn foregående skisserte alternativ. Dersom man finner en trase på inntaksledningen ut mot sjøkanten som er litt dypere kan inntaket da ligge som vist under. Se lilla strekfarge på tegning HC102. Kapasitetskravet til bassengvolum kan

være 50 eller 25 l/s i 1 time. Det tilsvarer bassengvolum på henholdsvis 180 m<sup>3</sup> eller 90 m<sup>3</sup>. kapasitetskrav avklares nærmere med brannvernmyndighet.

Brannhydranter leveres og plasseres ihht tegning HC101. Alt utstyr skal være kompatibel med brannvesenets utstyr.

## **74 Utendørs elkraft**

### **741 Grøfter og groper for tekniske installasjoner**

Omfatter graving, sprenging og gjenfylling av grøfter og groper for utendørs elkraft og utendørs tele, og håndtering av alle typer masser.

Det skal etableres kabelgrøfter for rør Elkraft. Grøfter skal oppfylle krav i aktuelle REN-blad. Det skal være godkjent kabelsand rundt og merkebånd over rør.

Det skal etableres følgende kabelgrøfter: listen er ikke uttømmende.

- Mellom strømskap reanseanlegg ved kaianlegg og pumpehus for sjøvannspumpe.
- Mellom HT og grensesnitt ved ferskvannstank.
- Fra HT til utendørs lysmaster

Det skal graves grop for fundamenter lysmaster og trekkekum ved ferskvannstank.

### **744 Utendørs lys**

Det skal etableres lysanlegg for utvendig lagringsområde mot nord (ca. 5.000m<sup>2</sup>) og rundt bygget/hallen. All utendørsbelysning må beregnes etablert i nye lysmaster.

All utendørsbelysning skal etterstrebe lavest mulig grad av lysforurensing og sjenerende blending.

I denne leveransen skal alle prisbærende poster knyttet til et komplett belysningsanlegg inkluderes.

Liste over det som skal være inkludert, listen er ikke uttømmende:

- Komplette grøfter, trekkerør og kabel
- Jording i grøfter og jordspyd
- Lysmaster med fundament, inkludert komplett grop for fundament
- Lysarmaturer med LED lyskilde med Dali gen.2 styring

- Styring av utelys: Type styring og eventuelle senario avklares med BH.

Belysningsanlegget skal oppfylle følgende krav, listen er ikke uttømmende

- NS-EN 12464-2:2014 Lys og belysning. Belysning av arbeidsplasser Del 2: Utendørs arbeidsplasser
- TEK 17 Gjeldene versjon

Utendørs lysanlegg skal styres av fotocelle og tidsur. Programmering av lysstyring skal planlegges slik at utelyset har god grad av energieffektivitet og lavest mulig grad av lysforurensing. Lysstyring skal kunne styre lys etter tilstedeværelse og bruk av området. Ur for lysstyring skal ha års kalender. Endelig program avklares med BH.

## **76 Veier og plasser**

Arealet for bygg og uteområde skal anlegges på ei jevnt avrettet og komprimert sprengsteinsfylling i bunnen. Fyllingen skal forkiles før videre oppbygging legges ut. Uteområdet på ca 5.000 m<sup>2</sup> skal avsluttes med 6 cm AGB 16 asfalt lagt i to lag. Kjøremønster vil være med semi/lastebil og henger rundt hallen eller evt gjennom hallen, og med laste- og lossesoner på det asfalterte arealet. Innkjøring etableres inn til området fra nordside som anvist på tegning HC101. Stikkrenne legges under innkjøringsområdet for å sikre at overvann har fri passasje videre til sjø.

## **77 Park og grøntanlegg**

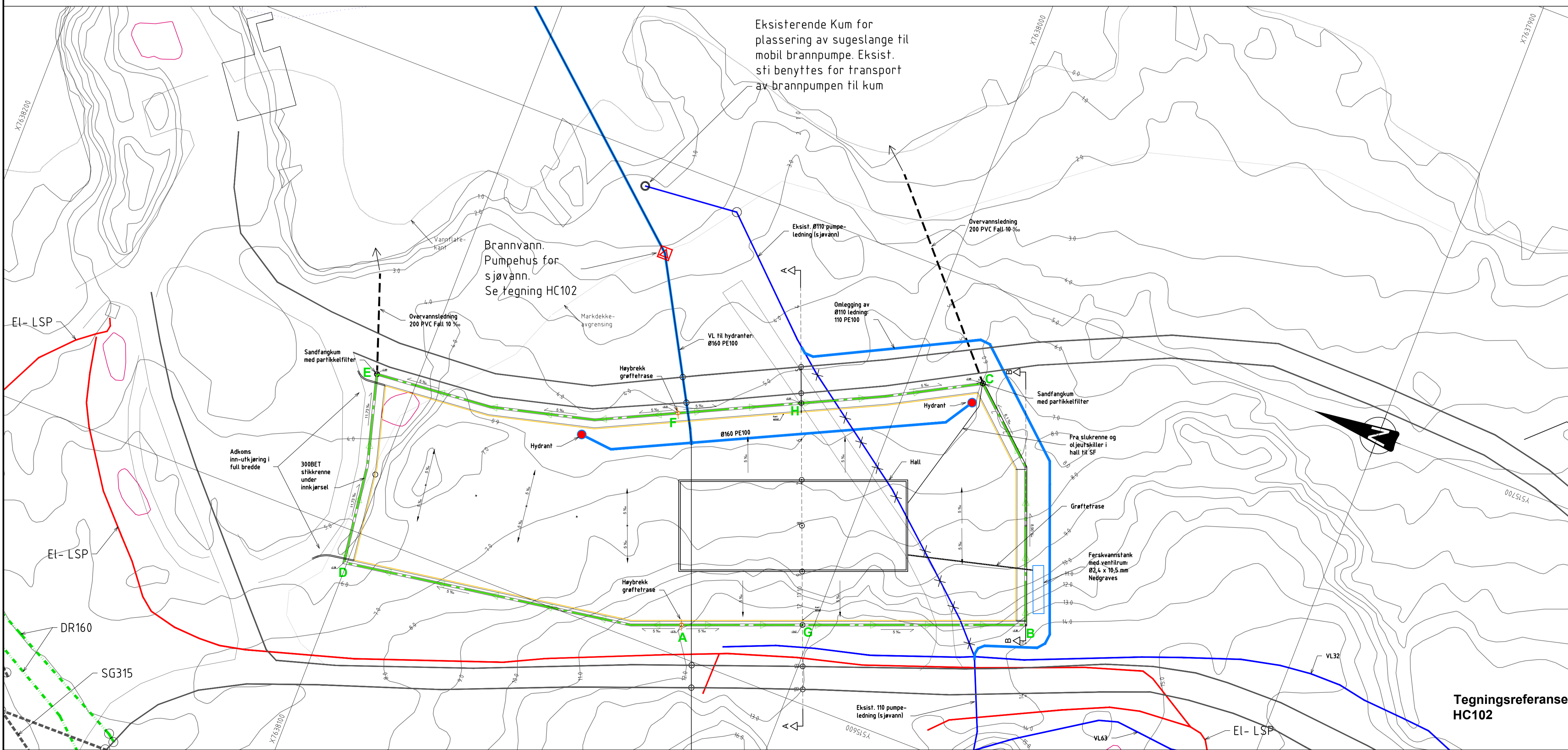
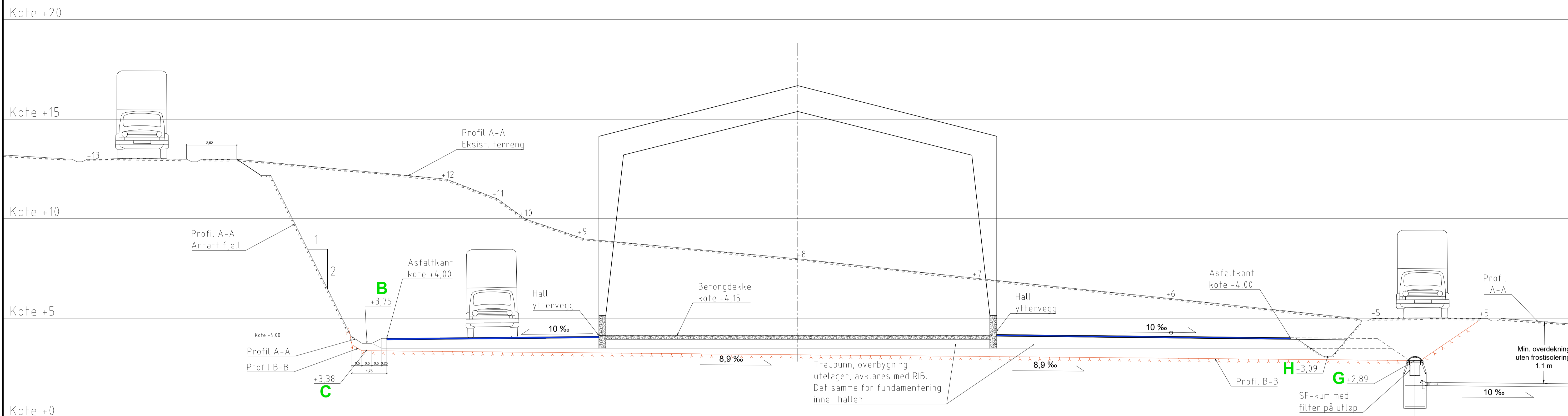
Områdene som berøres utenfor det som opparbeides i prosjektet, som langs ytterkantene til uteområdet, skal settes tilbake i den stand det var før tiltaket, og eventuelt legges jord og såes slik at området kan fremstå som mest mulig urørt og helhetlig etter endt prosjekt. Stedlig tilpasning til terreng forventes. Overskuddsmasser som tidligere er kjørt ut av tomten kan benyttes, som de rene jordmassene for pynting og arrondering.

Det skal monteres utebelysning med nødvendige trekkerør, jording og fundamentering rundt hallen og uteområdet, se el-kapittel. TE dimensjonerer antall og plassering med bakgrunn i det valgte produkt.



# Snitt A-A og B-B

Målestikk 1:100 (A1)



Eksisterende Kum for plassering av sugeslange til mobil brannpumpe. Eksist. sti benyttes for transport av brannpumpen til kum

**TEGNFORKLARING**

Prosjektet

- VL vannledning
- SP spillvann
- - - OV overvann
- Åpen grøft med fallpiler
- Brannhydrant
- ⊕ Kum sandfang
- Kum overvann

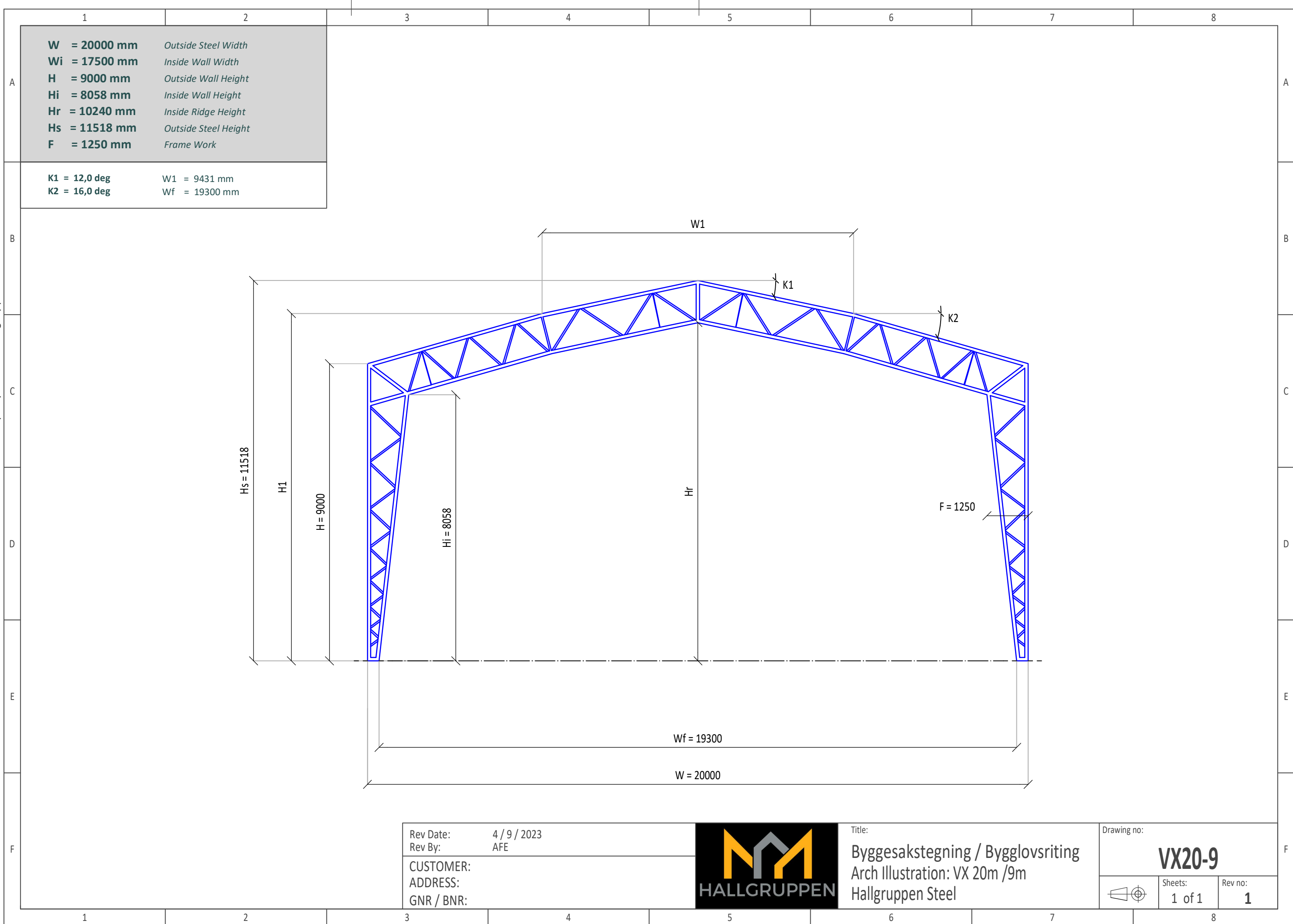
Eksisterende

- - - VL vannledning
- - - SP spillvann
- - - OV overvann
- x - x - x Ledn. utgår

A-01 Anbudstegning		30-10-23 LSA GAS	
Rev. Revisjon gjelder		Rev. dato [ ] [ ] [ ]	
Prosjekt <b>Ny Bremneshall</b>		Gnr. / Bnr. XX / YY	
Oppdragsgiver Reno-Vest AS		Oppdragsleder ospjan viok	
<b>ANBUDSTEGNING</b>			
Dato 18.10.23	Oppdragsnr. AV 641623-01	Koordinatsystem UTM32	Heysderreferanse NN2000
Utlært av LSA	Kontrollert av GAS	Godkjent av	Målestikk 1:500 / 1:100
VA_tegning		Format A1	
Plan og profil			
Tegningsnummer <b>HC 101</b>		Revisjon <b>A-01</b>	
Fig. Type	Et. Løper		

Tegningsreferanse:  
**HC102**

The drawing shall not be copied or be giving third party without Hallgruppen's consent



Rev Date: 4 / 9 / 2023  
 Rev By: AFE  
 CUSTOMER:  
 ADDRESS:  
 GNR / BNR:



Title:  
 Byggesakstegning / Bygglovsriting  
 Arch Illustration: VX 20m /9m  
 Hallgruppen Steel

Drawing no:  
**VX20-9**  
 Sheets: 1 of 1  
 Rev no: 1

NOTE: This is an illustration drawing, minor changes to measurements may occur

# Vedrørende søknad om tillatelse til utvidet avfallshåndtering på Bremnes: Bearbeiding av plastavfall gjennom Plastterminalen AS.

Supplerende informasjon til orienteringen sendt den 4. desember 2023 og søknad om utvidet aktivitet sendt 15.08.2024.

## Plastterminalen, ny virksomhet på Bremnes

*Punktene i denne redegjørelsen er hentet fra Forurensningsforskriften § 36-2 (for enkelhets skyld heretter kalt AFF, forkortelse for «aktuell forurensningsforskrift»). Det er bare relevante punkter fra Plastterminalens virksomhet som beskrives i dette dokumentet. Dokumentet gir supplerende informasjon til «Orientering om ny virksomhet» som ble oversendt fra Reno-Vest til Statsforvalteren i Nordland den 4. desember 2023. Selskapet Plastterminalen AS ble etablert av Reno-Vest Bremnes AS i fjor høst for å videreutvikle behandlingen av plastavfall. Reno-Vest har tatt imot samme typer plastavfall i mange år, men ønsker å øke gjenbruks- og gjenvinningsgraden.*

## 1. Beskrivelse av kildene til utslipp fra Plastterminalen (AFF, pkt. 7)

Avfallskildene det er snakk om er ulike typer plastavfall. Dette er plastavfall som ikke er omfattet av Grønt Punkt-ordningen for husholdningsemballasje. For Plastterminalen vil det i stor grad være snakk om hardplast, industriell plastemballasje (f.eks. fiskefôrsekker) og utrangert plastredskap og utstyr fra industri, fiskeri og havbruk (f.eks. tau, garn, nøter, flyteelementer, fiskekasser, rør fra oppdrettsmerder, fôrslanger, osv.). Mottak av isopor for pressing (f.eks. fiskekasser) kan bli aktuelt senere. Plastavfallet kommer inn til Plastterminalen på biler, og fraksjonerer, sorteres og pakkes. Rengjøring/ avspyling av avfallet kan bli aktuelt.

## 2. Beskrivelse av alle utslipp til luft, vann og grunn som virksomheten kan forårsake, hvordan disse utslippene vil påvirke miljøet (AFF, pkt. 8)

### 2.1 Utslipp til luft

Utslipp til luft av gasser eller partikler til luft anses ikke som en risiko. Forbrenning eller omsmelting av plast kunne ha forårsaket utslipp til luft, men dette kommer ikke til å være en del av virksomheten. Det er planlagt med bruk av maskiner og utstyr som drives med elektrisk kraft. Det er ikke planlagt innkjøp av maskiner som drives av fossilt drivstoff til de beskrevne aktivitetene.

### 2.2 Utslipp til vann

2.2.1 Plastpartikler/ mikroplast som føres med avrenningsvann er en miljørisiko som vil kreve rensetiltak.

Mikroplast påvirker miljøet negativt når partiklene tas opp i bioorganismer, f.eks. marine organismer som plankton, fisk, og skalldyr. Dette kan føre til fysisk skade, blokkering av fordøyelsessystemet og redusert næringsopptak. Når mikroplasten tas opp av små organismer, beveger det seg etter hvert oppover i næringskjeden. Rovdyr, inkludert mennesker, som spiser disse organismene, risikerer å få negative helseeffekter.



2.2.2 Partikler fra begroingshemmende midler (ofte kobberholdig impregnering brukt på not fra oppdrettsmerd) kunne ha utgjort en miljørisiko, men slike partikler løsner først og fremst i vaskeprosesser – noe som ikke blir gjort på dette anlegget. Plastterminalen vil samarbeide med andre bedrifter hvor utrangerte merd-poser normalt leveres (f.eks. Selstad AS i Svolvær). Vasket eller uvasket impregnert utstyr vil lagres på egnede steder der det er god kontroll på avrenningsvannet. (Mer om dette under tiltak.)

2.2.3 Marint organisk materiale (rusk og groe fra havet, tangrester, skjell, organiske partikler, m.m.) regnes i utgangspunktet ikke som noen miljørisiko (det kommer fra naturen), men det kan forårsake bakterieoppvekst, uønsket lukt og algeoppvekst i sjø dersom det konsentreres i større mengder. Det er derfor ønskelig å rense avløpsvannet for slikt, og behandle det oppsamlede biomaterialet forskriftsmessig (sendes til biogassproduksjon eller kompostering).

2.2.4 Bakterier og virus fra brukt oppdrettsutstyr vurderes som å utgjøre en svært lav risiko. For det første har havbruksbedriftene allerede strenge bestemmelser for hvordan utstyr skal desinfiseres før det flyttes, ref. forskrift om smittehygiene, akvakulturdriftsforskriften § 11: *«Nødvendig brakklegging og renhold av installasjoner og produksjonsenheter skal foretas regelmessig. Det skal sikres at personell, arbeidstøy, utstyr, gjenstander, brukt emballasje med videre, ikke sprer smitte. Brukte nøtter, gjenstander, utstyr etc. skal rengjøres og desinfiseres med godkjent desinfeksjonsmiddel før de flyttes til et annet akvakulturanlegg.»* For det andre vil plastmaterialet ikke havne hos oppdrettere igjen, i hvert fall ikke før det har vært gjennomgått en industriell resirkulering som eliminerer bakterier og virus. I de tilfellene der gjenbruk av utstyr er aktuelt vil ekstra desinfisering bli gjort.

2.2.5 Tilgriset avfall (f.eks. tau med spor av oljerester, kjemikalier, ukjente substanser, etc.) utgjør små mengder. Når slikt avfall blir oppdaget blir det skilt ut fra det andre, og behandlet som spesialavfall.

### 2.3 Utslipp til grunn

2.3.1 Mikroplast-støv og fragmenter fra transport, mottak og lagring kan forekomme. Det vurderes likevel ikke som en betydelig miljørisiko. Kutting av plast som gjøres under håndteringen vil gjøres med verktøy som ikke skaper mikroplast (f.eks. bruk av avbiter i stedet for sag).

2.3.2 Mikroplast fra kverning og kutting vil oppstå. Man unngår spredning av plastpartikler ved at all maskinell kverning og kutting foregår innendørs.

2.3.3 Mikroplast som føres med regnvann eller spylevann ved utendørs lagring eller avspyling ute og inne. Man unngår at mikroplast kommer ned i grunnen ved utendørs å bruke dedikerte lagringssteder (asfaltert område og/eller ved bruk av membran), og innendørs arbeide på støpte gulv med kontrollert avrenning. Overflatevann og avløpsvann samles opp og ledes gjennom renseanlegget.

### 3. Tilrettelegging for gjenbruk og gjenvinning (AFF, pkt. 11)

Formålet med Plastterminalen er å tilrettelegge for økt gjenbruk og gjenvinning av brukte plastmaterialer. Målet er å øke verdien av plastavfallet slik at arbeidet med gjenbruk og resirkulering blir økonomisk bærekraftig. Strategien for å oppnå dette er bedre systemer, prosesser og rutiner enn

det som gjelder i dag. I praksis betyr dette bedre mottaksordninger og kildesortering, bedre dokumentasjon, bedre sluttsortering og bedre tilrettelegging for transport og omsetning på plastresirkuleringsmarkedet.

#### **4. Tiltak (AFF, pkt. 12)**

Som det kommer frem av punktene ovenfor er det først og fremst mikroplast som utgjør en miljørisiko fra virksomheten. Tiltakene som gjøres skal derfor hindre spredning av mikroplast til vann og grunn. Tiltakene omfatter fysisk organisering, rutiner og etablering av et renseanlegg for avløpsvann.

##### **4.1 Fysisk organisering.**

Plastterminalen disponerer en isolert plasthall på 1000 m<sup>2</sup> med maksimal takhøyde på 10 meter. Plasthallen står på en asfaltert tomt på om lag 6 dekar hvor avrenning av overflatevann samles i grøfter som leder til et renseanlegg. Mottak og lagring vil skje utendørs på asfaltert område, og innendørs i hallen – avhengig av type avfall. Prosessering av avfall skjer innendørs.

##### **4.2 Rutiner for virksomheten som skal hindre spredning av mikroplast:**

- 4.2.1 Mottak, grovsortering, innregistrering og lagring av plastavfall gjøres på asfaltert område ute, eller innendørs i hallen.
- 4.2.2 Grovrenngjøring/avspyling skjer ved behov på asfaltert område ute, eller inne i hallen. Alt avløpsvann blir rensset. (Se eget punkt nedenfor.)
- 4.2.3 Demontering og fraksjonering/kutting vil skje inne i hallen. Plastrester fra dette kostes eller støvsuges, og behandles som brennbart avfall. Mikroplast som blir med evt. spylevann fanges opp av renseanlegget.
- 4.2.4 Pakking av preparert plastavfall gjøres i sekker (big-bags), eller platen presses i baller (gjelder særlig tau eller nøter). Plastrester som havner på gulvet kostes eller støvsuges etter behov, og legges i avfallssekk.
- 4.2.5 Ferdigvare lagring vil skje innendørs eller utendørs på asfaltdekke. Eventuelle rester/partikler som faller på bakken kostes opp og legges i avfallssekk.

##### **4.3 Renseanlegg for avløpsvann**

Renseanlegget omfatter både det asfalterte uteområdet og avløpsvannet som kommer fra gulvsluker i plasthallen. Ref. vedlagte skisse fra leverandør av renseanlegg.

- 4.3.1 Grøfter med membran er lagt rundt hele uteområdet.
- 4.3.2 Uteområdet planeres med fall mot grøftene og asfalteres. Overflatevann samles opp og ledes med fall til en nedgravd utendørs pumpekum.
- 4.3.3 Gulv innendørs støpes i betong med fall mot sluker.
- 4.3.4 Avløpsrør fra slukene leder vannet med fall mot nedgravd utendørs pumpekum.

4.3.5 Vannet pumpes fra de to kummen til et trommelfilter (trinn 1) som tar ut alle partikler ned til en størrelse på 100 my (0,1 mm).

4.3.6 Overløpsvann med plastpartikler/annen forurensing etter trommelfilteret ledes videre til sandfang (trinn 2).

Vannstrøm 2 med vann uten partikler/forurensing etter rensing i trommelfilter ledes direkte til oljeutskiller.

4.3.7 Vannet ledes videre fra sandfang til oljeutskiller (trinn 3). Oljeutskilleren fjerner oljebaserte forurensninger fra avløpsvannet.

4.3.8 Etter oljeutskiller ledes vannet til avløp i sjø.

4.3.9 Oppsamlet mikroplast og annet fast stoff skrapes mekanisk av filter og sandfang, og samles i storsekk. Sandfangfilter byttes med regelmessig frekvens.

4.3.10 Storsekk med oppsamlet fast stoff behandles videre som spesialavfall.

## 5. Ettersyn og kontrollmålinger av utslipp (AFF, pkt. 13)

Renseanlegget og utslippene av avløpsvann skal kontrolleres etter faste rutiner og dokumenteres.

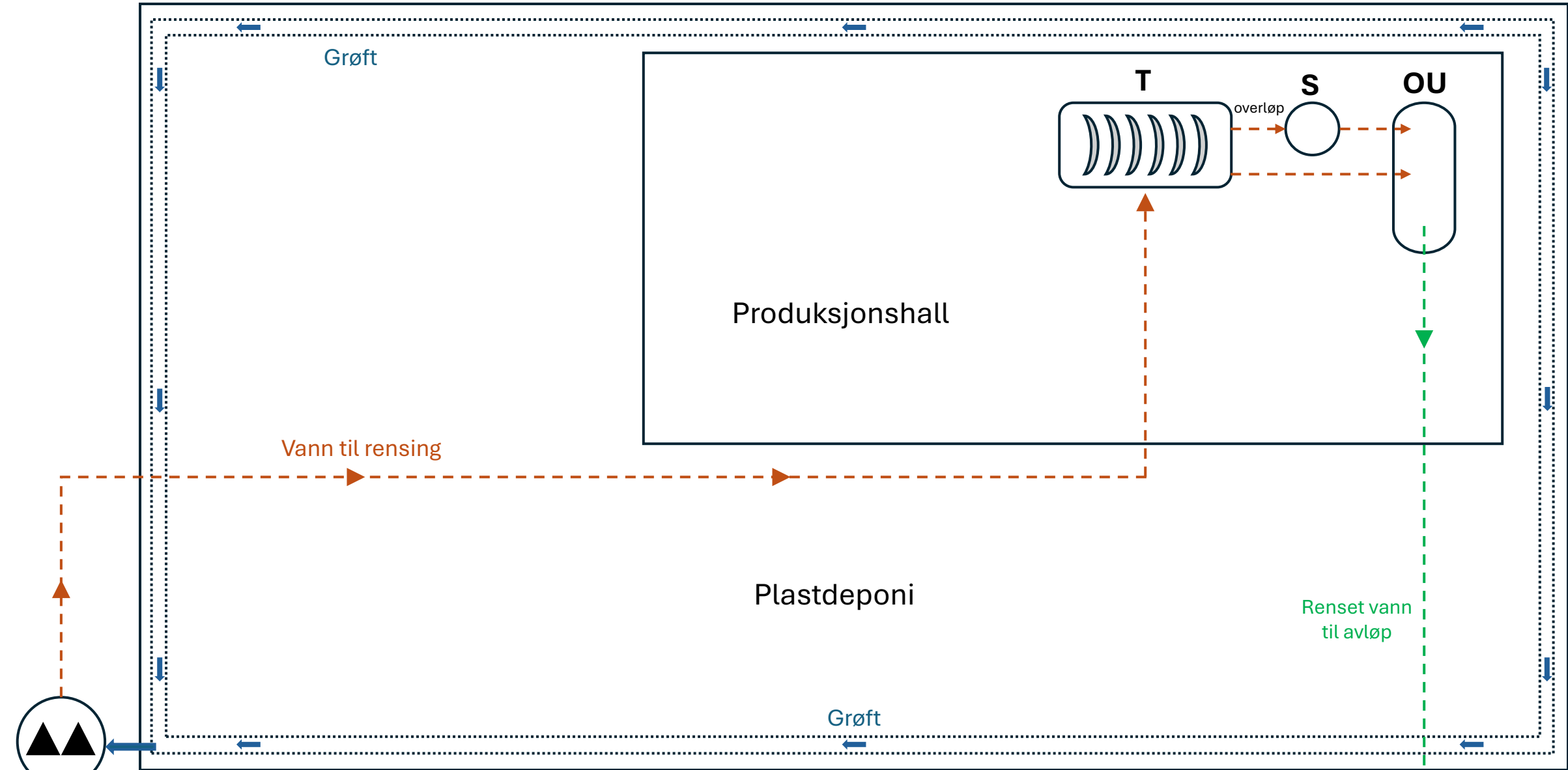
5.1 Ukentlig ettersyn av trommelfilter, sandfang og oljeutskiller for å kontrollere at alt fungerer. Ettersynet skal noteres med tidspunkt, tilstand og ansvarlig.

5.2 Halvårlige kontrollprøver av avløpsvannet skal gjennomføres. Vannet analyseres og dokumenteres ved godkjent lab.

5.3 Årlige vann- og bunnprøver ved avløpsrør i sjø skal gjennomføres. Prøvene analyseres ved godkjent lab.

## Sammendrag, ny virksomhet i Plastterminalen

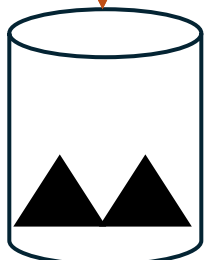
Utslippstyper	Miljøhensyn	Tiltak
Mikroplast (Moderat risiko)	Utslipp til hav og grunn. Mikroplast forbindes med risiko for alle levende organismer. Fare for opphopning i vev og organer.	Kontrollerte arealer ute og inne med renseanlegg. Filtrering (trommelfilter) og oljeutskilling. Partikler ned til 100 my/ 0,1 mm fjernes fra avløpsvannet.
Begroingshemmere (Lav risiko)	Utslipp til hav og grunn. Høye konsentrasjoner av frigjort kobberholdig impregnering regnes som en miljørisiko.	Kontrollerte arealer ute og inne med renseanlegg. Uvaska nøter med kobberimpregnering fra oppdrettsanlegg vil ikke bli mottatt til behandling av Plastterminalen.



Nedgravd pumpekum

- T - Trommelfilter
- S - Sandfang
- OU - Oljeutskiller

Urenset vann  
fra grøfter

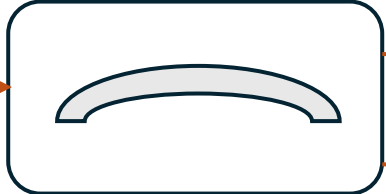


Nedgravd  
pumpekum

Urenset vann



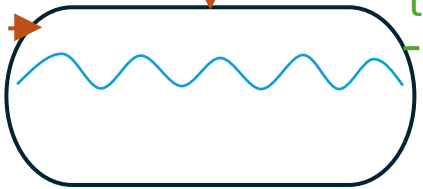
Trommelfilter



Overløp



Sandfang



Oljeutskiller

Renset vann  
til avløp

