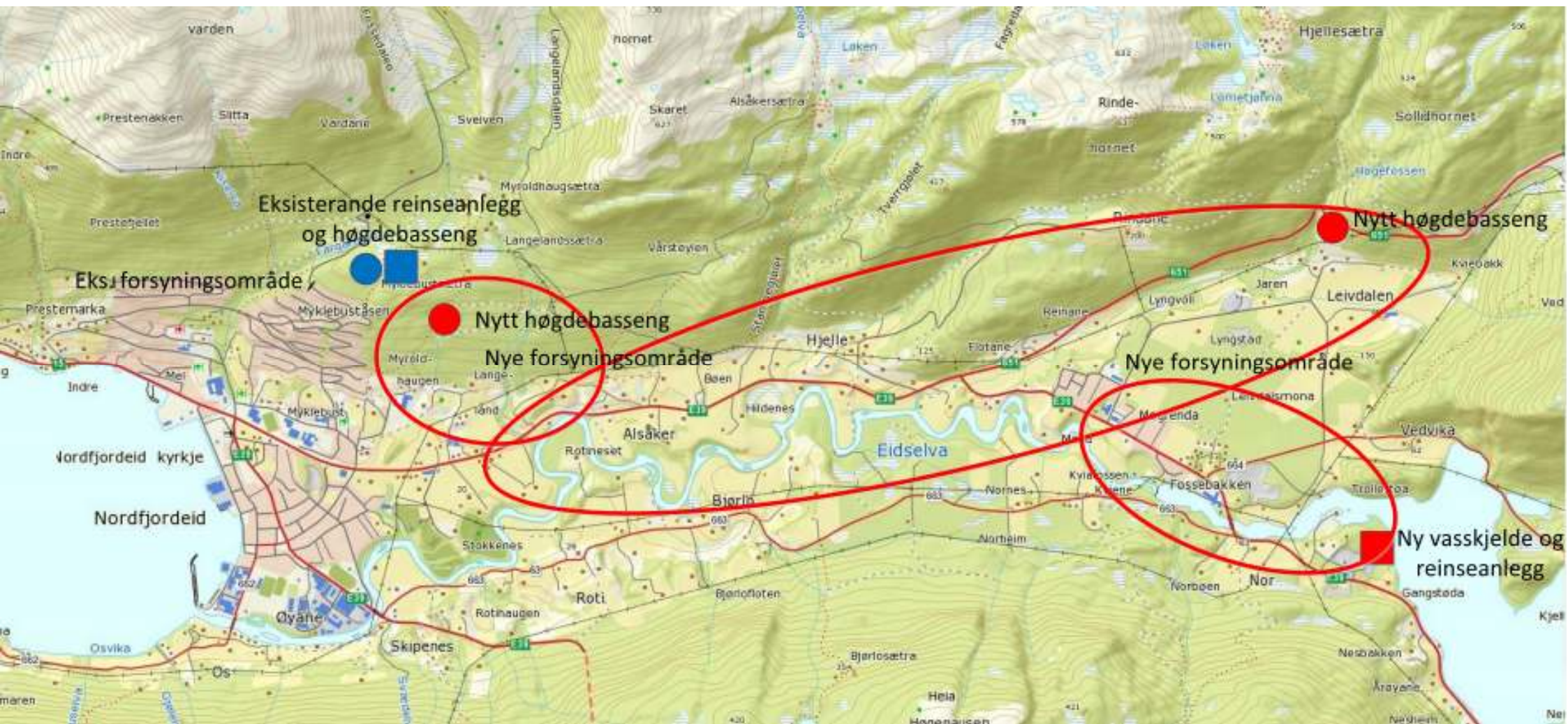


Planlegging av nytt vassverk – erfaringar



Samandrag forprosjekt:

- Vurdert utbygging av Hornindalsvatnet
- Mogrenda vassverk – del av Nordfjordeid vassverk
- Hjelle vassverk og Leivdal kan knyte seg til
- 8,4 km vassleidning
- 2 høgdebasseng
- Etablert prøvetakingsprogram
- Hornindalsvatnet som hygienisk barriere
- Korrosjonskontroll (ved bruk av vannglass)
- Desinfeksjon (Ved bruk av UV)
- Desinfeksjon (ved bruk av Ozon og biofilter – barriere 2)

Moment som kom fram under synfaringa. Innspel som kom frå driftspersonale:

- Passa på nok areal
- Personaldelen
- Prosesdelen
- Arkitektur
- Utvendig
- Innvendig golv
- Innvendig vegg
- Funksjon og arbeidsmiljø

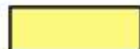


asplan viak

FORMER SAMFUNNET — SER MENNESKET

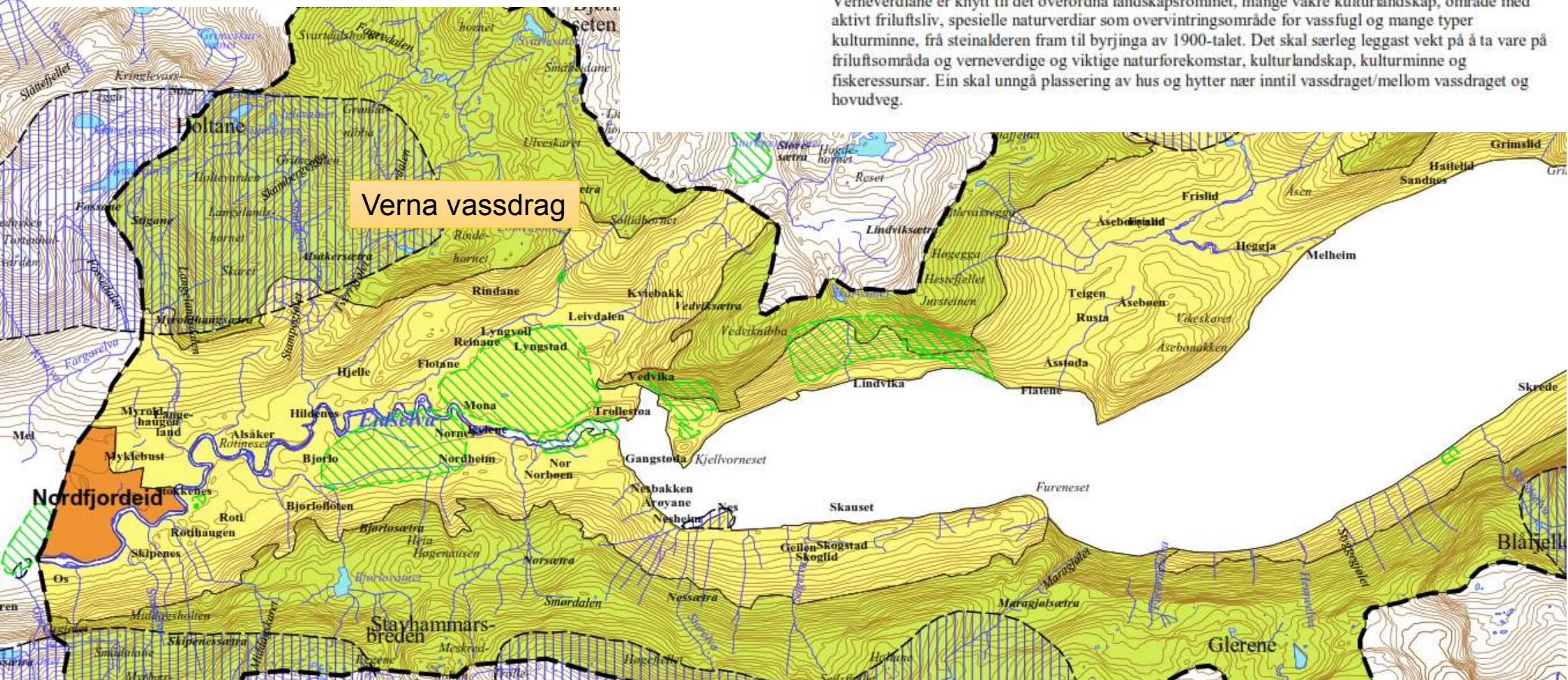


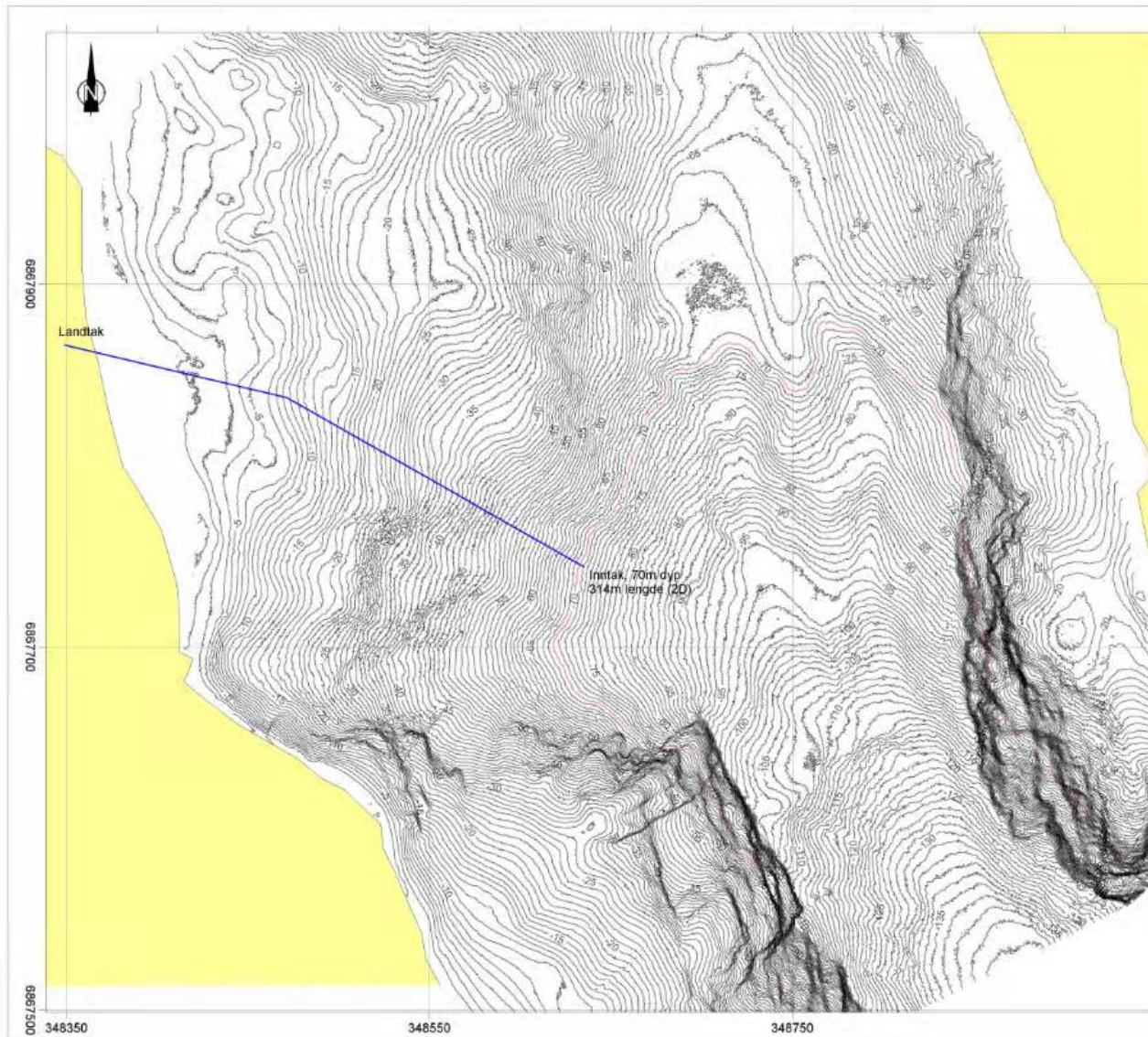
DIFFERENSIERT FORVALTNINGSPLAN FOR HORNINDALSVASSDRAGET



Sone II Område med middels grad av menneskeleg påverknad.

Område med aktivt landbruk og spreidd busetnad. Arealet er i varierende grad påverka av inngrep. Verneverdiane er knytt til det overordna landskapsrommet, mange vakre kulturlandskap, område med aktivt friluftsliv, spesielle naturverdiar som overvintringsområde for vassfugl og mange typer kulturminne, frå steinalderen fram til byrjinga av 1900-talet. Det skal særleg leggast vekt på å ta vare på friluftsområda og verneverdige og viktige naturforekomstar, kulturlandskap, kulturminne og fiskeressursar. Ein skal unngå plassering av hus og hytter nær inntil vassdraget/mellom vassdraget og hovudveg.





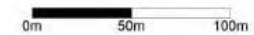
HORNINDALSVANNET
1/2000 - UTM32N
Traseforslag (314m)

KARTDATA
 Målestokk: 1/2 000
 Ekvidistans: 1m
 Horisontal referanse: Euref09
 Prosjeksjon: UTM32N
 Vertikal referanse: Aktuell vannstand
 NGO-høyde: + 52 323 + 1.27m

MÅLEDATA
 Oppmålingsfartøy: Concast
 Ekkelodd: Kongsberg EM3002D
 Posisjon: Topcon Legacy m/CPOS
 Måledato: 28. juni 2011

SYMBOLFORKLARING

-  Geografisk Nord
-  Trasealternativ



Oppdragsgiver:
 Eid Kommune

IMC DIVING^{AS}
 TLF. 55 36 34 34 BERGEN



Eid Kommune
Detaljrapport VA dimensjonering

Utgåve: (Revisjon)
Dato: 2010-08-09

INNHALDSLISTE

1 Vassbehandlingsanlegg NOR	4
1.1 Dimensjoneringsdata fra forprosjekt (Norconsult)	4
1.1.1 Mengder og nivåer	4
1.1.2 UV-anlegg	4
1.1.3 Vannglassdosering	4
1.2 Prosess dimensjonering (Asplan Viak)	5
1.2.1 Leivdal/Mogrenda vassverk	5
1.2.2 Rentvannsbasseng	5
1.2.3 Råvannsbasseng	5
1.2.4 Råvannsinntak	6
1.2.5 Oppholdstider klor og vannglass	6
1.2.6 Pumper til nett	7
1.2.7 Pumper til Leivdal/Mogrenda	8
1.2.8 Trykksil	8
1.2.9 UV-aggregater	10
1.2.10 Vaskeanlegget for UV-aggregatene	12
1.2.11 Rør og ventiler.....	13
1.2.12 HMS	13
1.2.13 Klordosering	13
1.2.14 Vannglassdosering	14
1.2.15 Styling og instrumentering	14

1.3 Bygg	15
1.3.1 Byggteknisk utforming/fasader	15
1.3.2 Eksempler på fasader fra andre VA-anlegg	16
1.3.3 Rominndeling	18
1.3.4 Løfte utstyr	19
1.3.5 VVS	19
1.3.6 Ventilasjon og avfuktning	20
1.4 Elektrisk anlegg	20
1.4.1 Inntak	20
1.4.2 Utforming elektrisk anlegg	20

1.2.3 Råvannsbasseng

Råvannsbassenget er lite gunstig pga tapet på selvfallsledningen og kompliserer også bygningen. Vi anbefaler i stedet at råvannspumpene kobles direkte på inntaksledningen. Dette gjør det også enkelt å etablere et omløp slik at sugeledningen kan tilbakespyles med vann fra nettet for å rengjøre silen.

Ved å eliminere både råvanns- og rentvannsbassengene så blir bygget betydelig enklere. Den eneste kompliserte elementet på bygget blir dermed pumpekjelleren som må bygges under laveste vannstand i Hornindalsvatnet slik at det alltid er positivt trykk inn på pumpene (når de ikke går). Pumpekjelleren kan eventuelt elimineres dersom en installerer pumper med lav NPSH, og setter inn vakuumanlegg, eller andre tiltak for å sikre start på pumpene. I installasjonskostnad blir dette rimeligere en å bygge kjelleren, men det vil gi økt energiforbruk, økt kompleksitet i anlegget, økt vedlikeholdsbehov, og økt risiko for feil. Vår anbefaling er derfor helt klart at pumpene plasseres i en kjeller.

Norconsult har spesifisert at inntaksledningen skal være Ø315 PE SDR17,6. Dette gir innvendig dia ca. 283 mm. Hastighet ved 130 m³/t blir 0,57 m/s.

1.2.11 Rør og ventiler

Røranlegg i rustfritt stål. PN10 galvaniserte løslensler, og galvaniserte bolter.

Store ventiler (>2") utføres som sluseventiler. Små ventiler (≤ 2 "") utføres som kuleventiler.

Forprosjektet spesifiserer pneumatiske ventiler. Siden det er så få ventiler på anlegget (2 stykk) så er også elektriske ventiler et godt alternativ i forhold til innkjøps kostnaden.

Elektriske ventiler eliminerer også behovet for å vedlikeholde kompressor og trykkluftanlegget. De gir også langt mindre støy. Elektriske ventiler er også sikrere i bruk sammen med UV-anlegg som er montert på pumpeledninger. Det anbefales derfor at det brukes elektriske ventiler.

Innsetningspunkt for spyleplugg på rentvannsledningen kan enkelt etableres ved å sette inne en blindflens på samlestokken etter UV-aggregatene. Pumpene på vannverket brukes for å gi trykk for pluggspyling. OBS! Krever mulighet til å ta ut pluggen i en kum på nettet.

1.2.12 HMS

Både vannglass, natriumhypokloritt, og sitronsyre er farlige å få i ansikt, øyne, og munn. En eller flere øyedusjer er derfor en selvfølge. Antall vil avhenge av romplanen og plasseringen av de ulike farepunktene. Det er en vurderingssak om en også skal ha en kroppsdusj. OBS! Kroppsdusjer bruker mye vann og vil derfor gi behov for en ekstra stor VV-bereder. (ca. 120 l bereder med øyedusj, og ca. 300 L med øyedusj + kroppsdusj). Foreløpig har vi valgt å bare ta med en øyedusj.

Vannglass og klor tankene kan lekke. De plasseres derfor binger slik at dette ikke lekker ut.

1.2.14 Vannglassdosering

Forprosjektet legger opp til 3 stykk 1000 L tanker med omrørere for vannglass. Anbefaler i stedet at det brukes en 10 m³ tank slik at vannglass kan leveres i bulk. Omrøring er ikke nødvendig med mindre vannglassen blir liggende lenge (et år eller lengre).

Oppstartsdosering ca. 10 ml/m³.

Vedlikeholdsdosering ca. 30-40 ml/m³.

Dimensjonerer for 100 % overkapasitet ved 40 ml/m³.

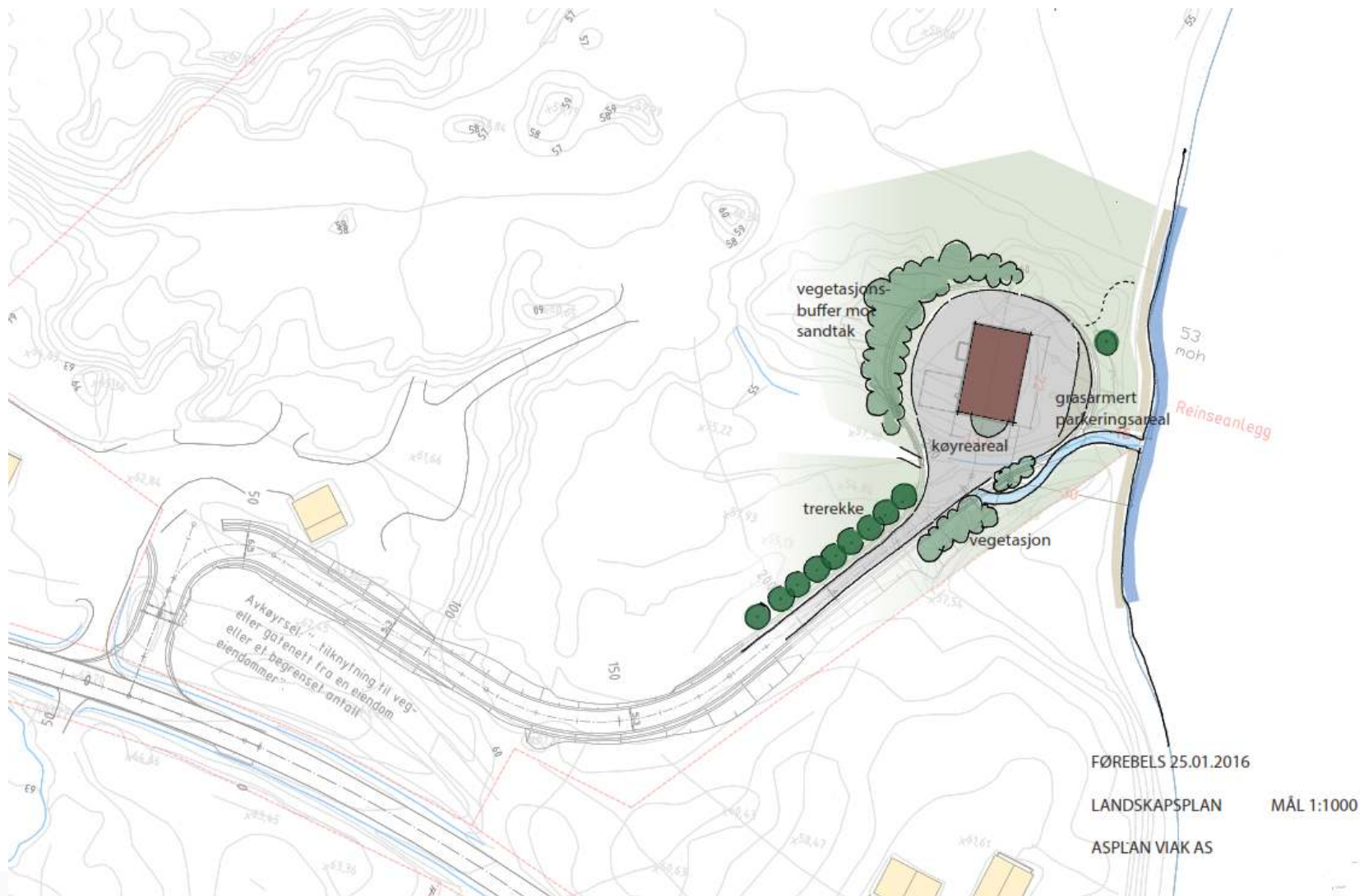
$$130 \text{ m}^3/\text{t} * 40 \text{ ml}/\text{m}^3 * 2 = 10,4 \text{ l}/\text{h}$$

Antar en midlere produksjon på 1/3 av Q_{dim} og en dosering av 35 ml/m³.

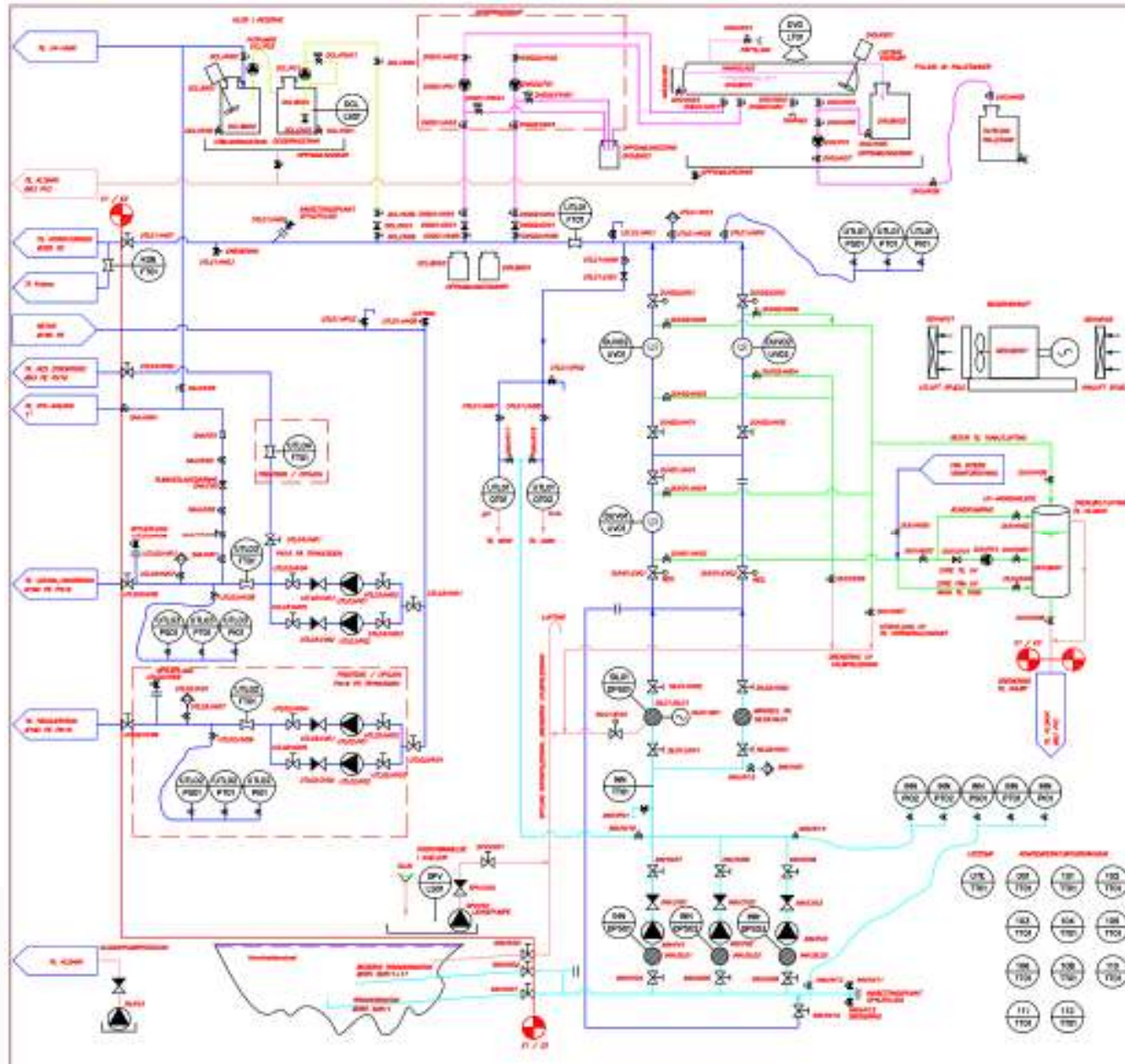
$$130 \text{ m}^3/\text{t} * 35 \text{ ml}/\text{m}^3 / 3 = 1,52 \text{ l}/\text{h} = 36,4 \text{ l}/\text{d}.$$

Ut i fra dette blir årsforbruket ca. 13,2 m³. Dette tilsvarer en til to tankfyllinger i året noe som er passende i forhold til arbeidsmengde og ønsket om at vannglassen ikke skal bli for gammel.

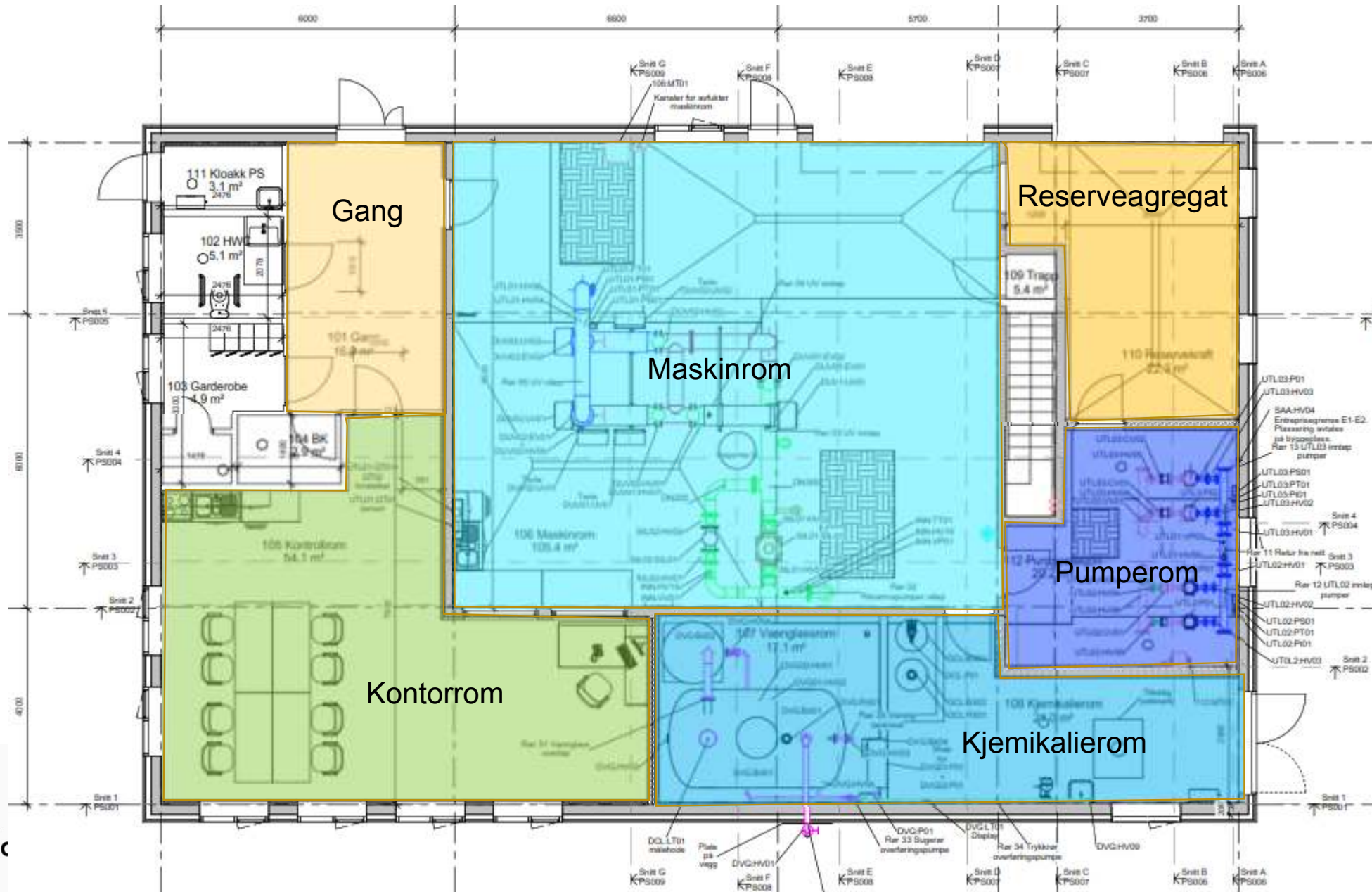
Tank for vannglass overvåkes med nivågiver (ultralyd) og nivåvippe (overfylling). For varsel om overfylling installeres det sirene og blinklys på utsiden av bygget.

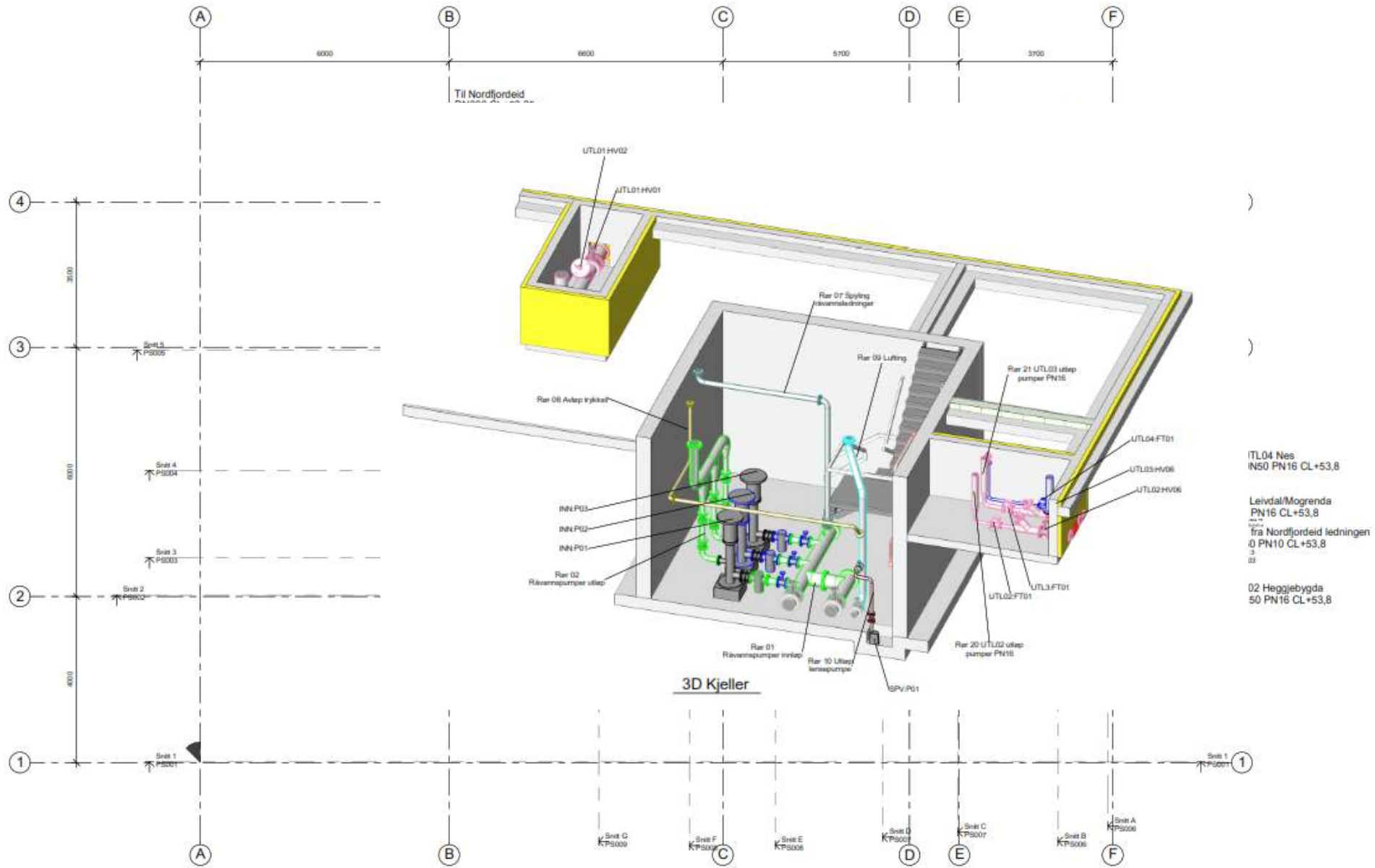


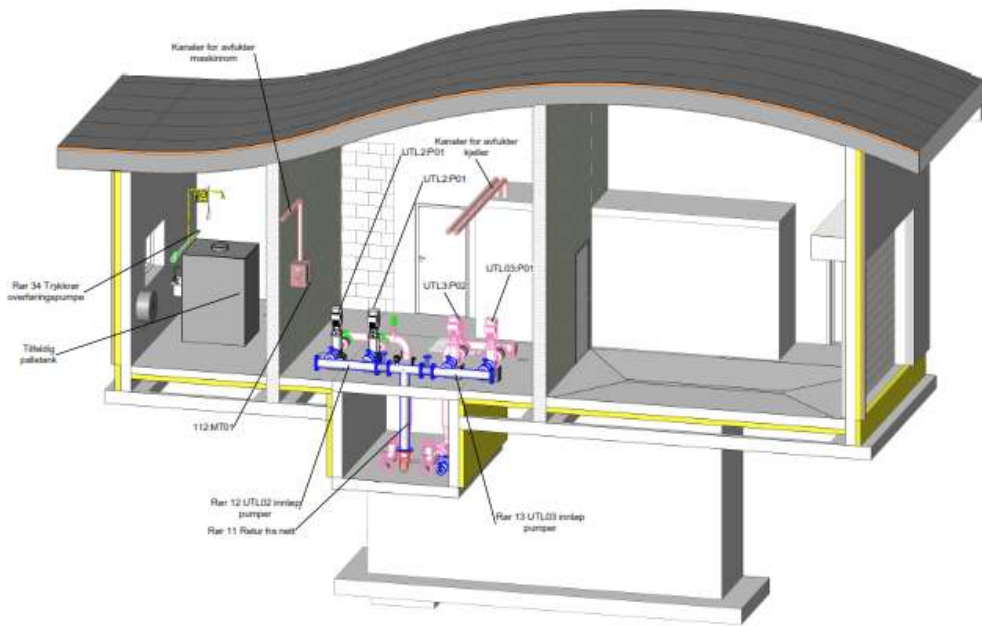




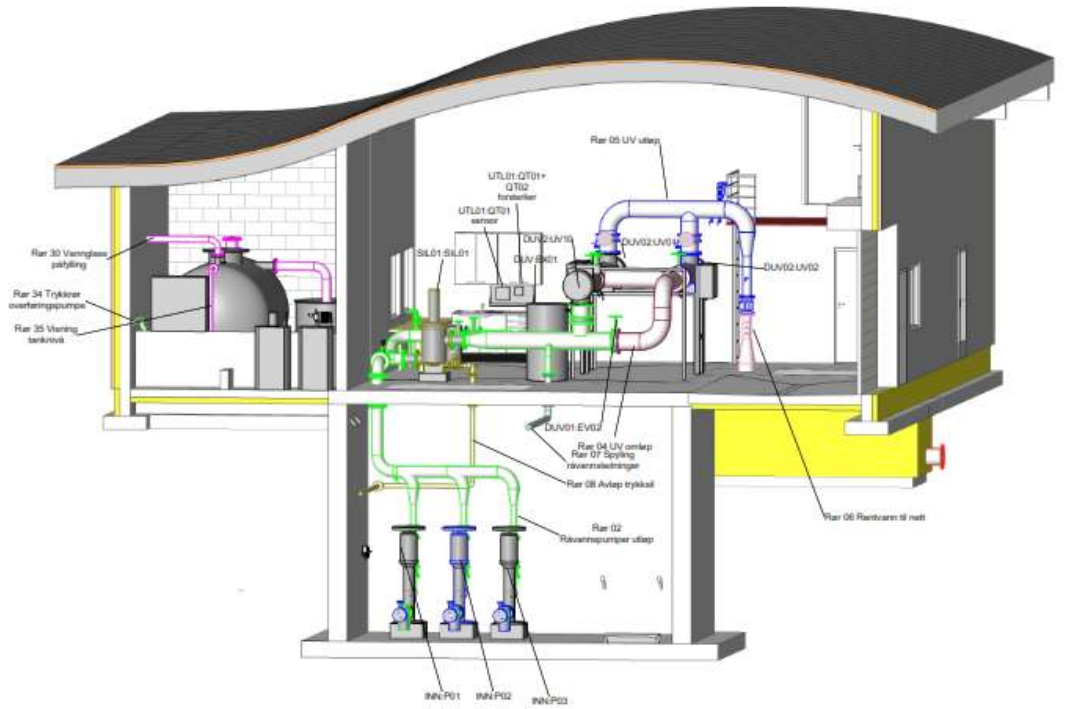
Prosjekt		Prosjekt	
PM- 101		01 A	
Rev.	Rev.	Rev. dato	Rev.
01 A -	Rekultivering E2	19.6.2017	MM
DETALJPROSJEKT			
Prosjekt: Nordfjordeid VV Oppdrager: EID KOMMUNE			
Nordfjordeid vassverk Prosessanlegg Flytskjema			
Opparbeidelse	Teikn	Dato	
R2LJ	MM	-	
523869	MM	19.6.2017	
PM- 101		01-A	







3D 1 etasje Pumpe-stasjon

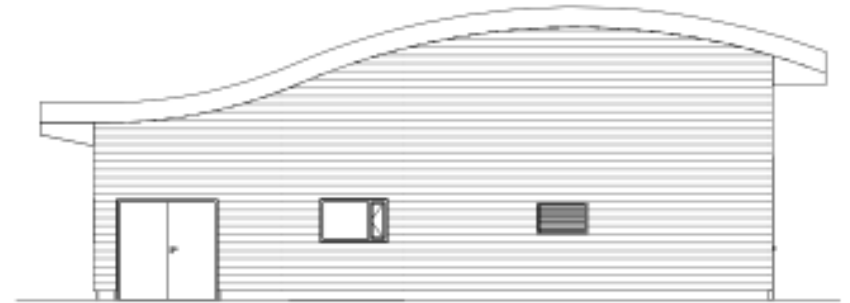


3D 1 etasje Maskinrom

PZ001 A-01



Fasade Sør



Fasade Øst



Perspektiv



Perspektiv 2



















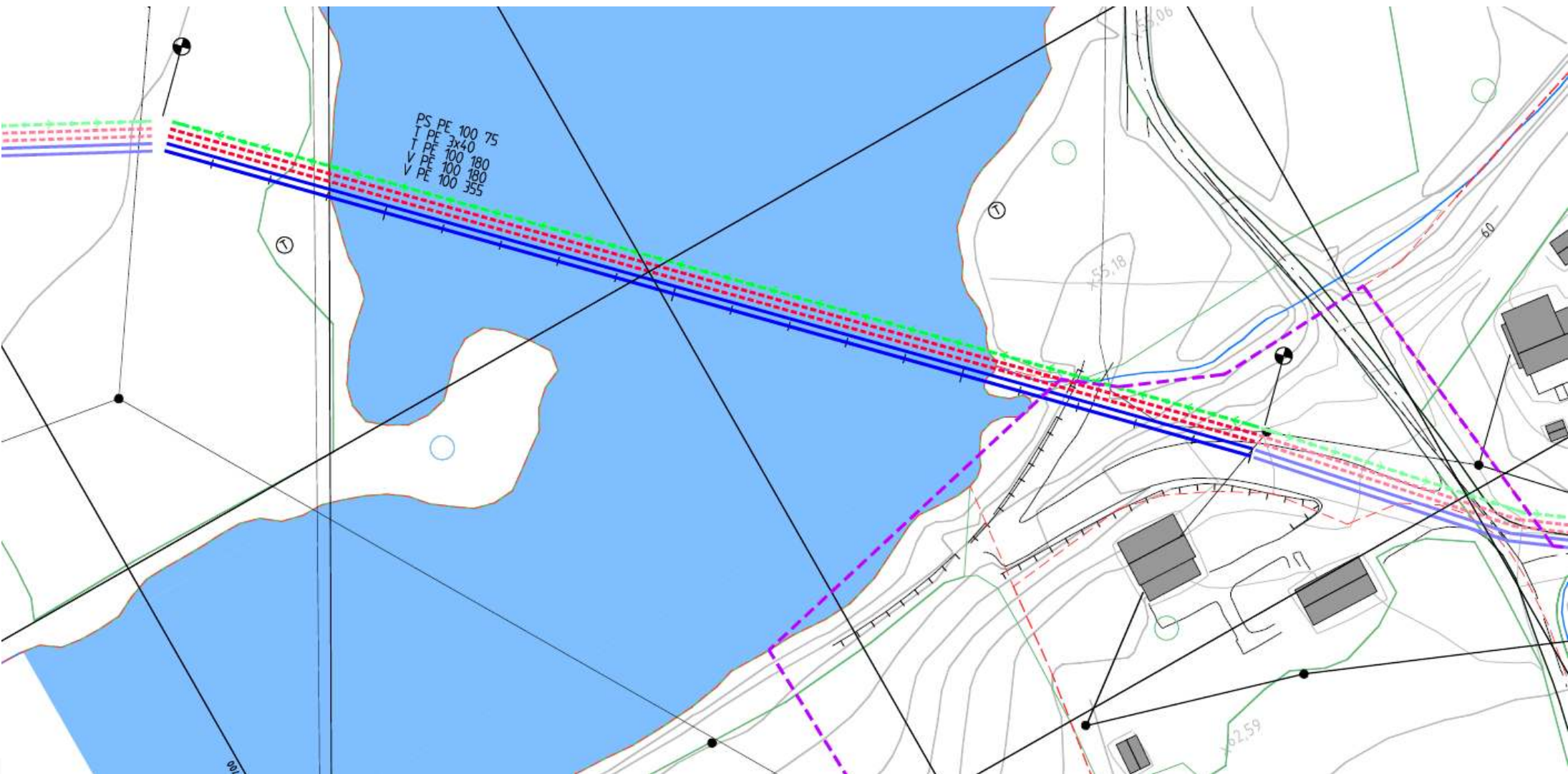


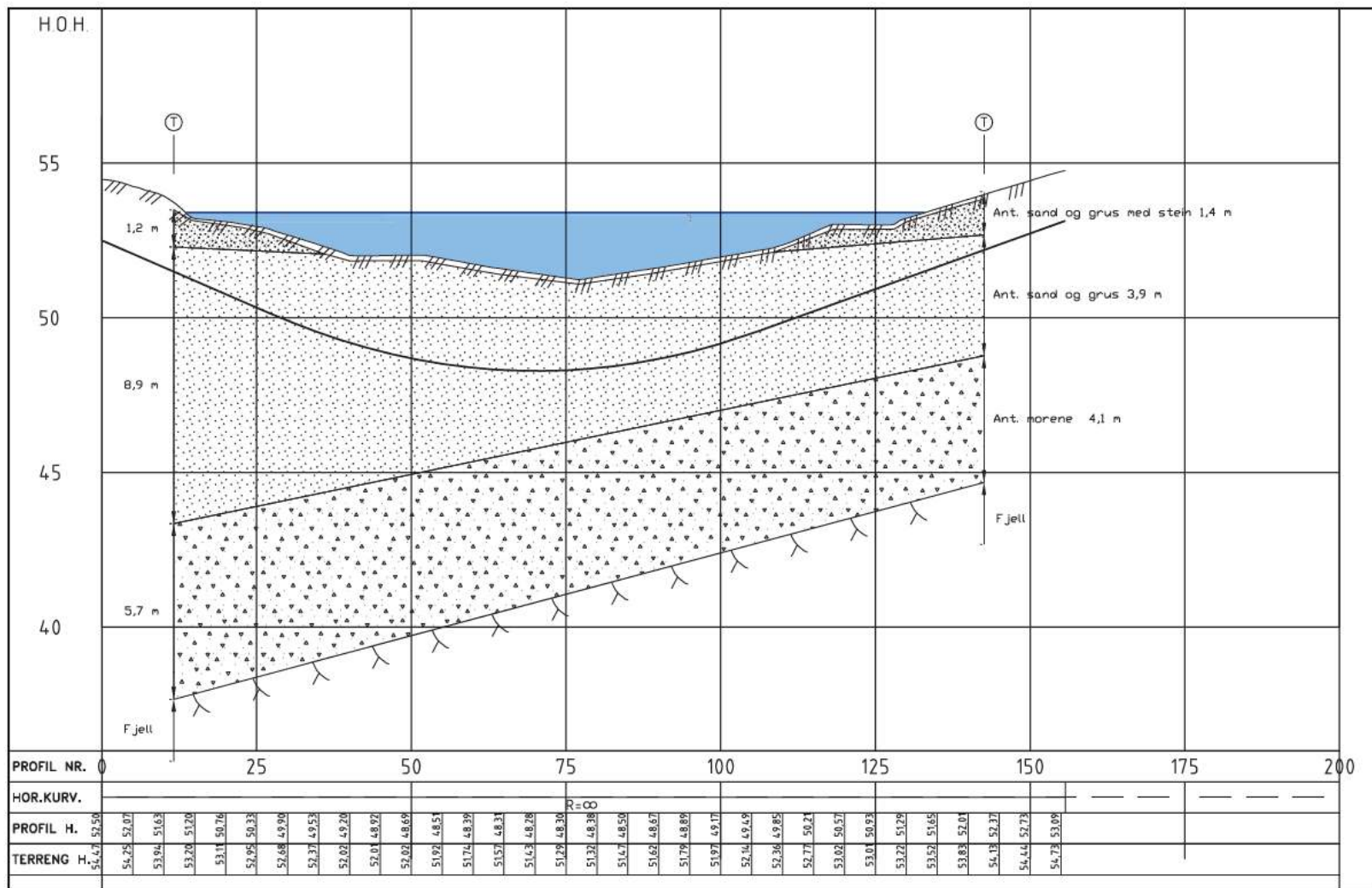


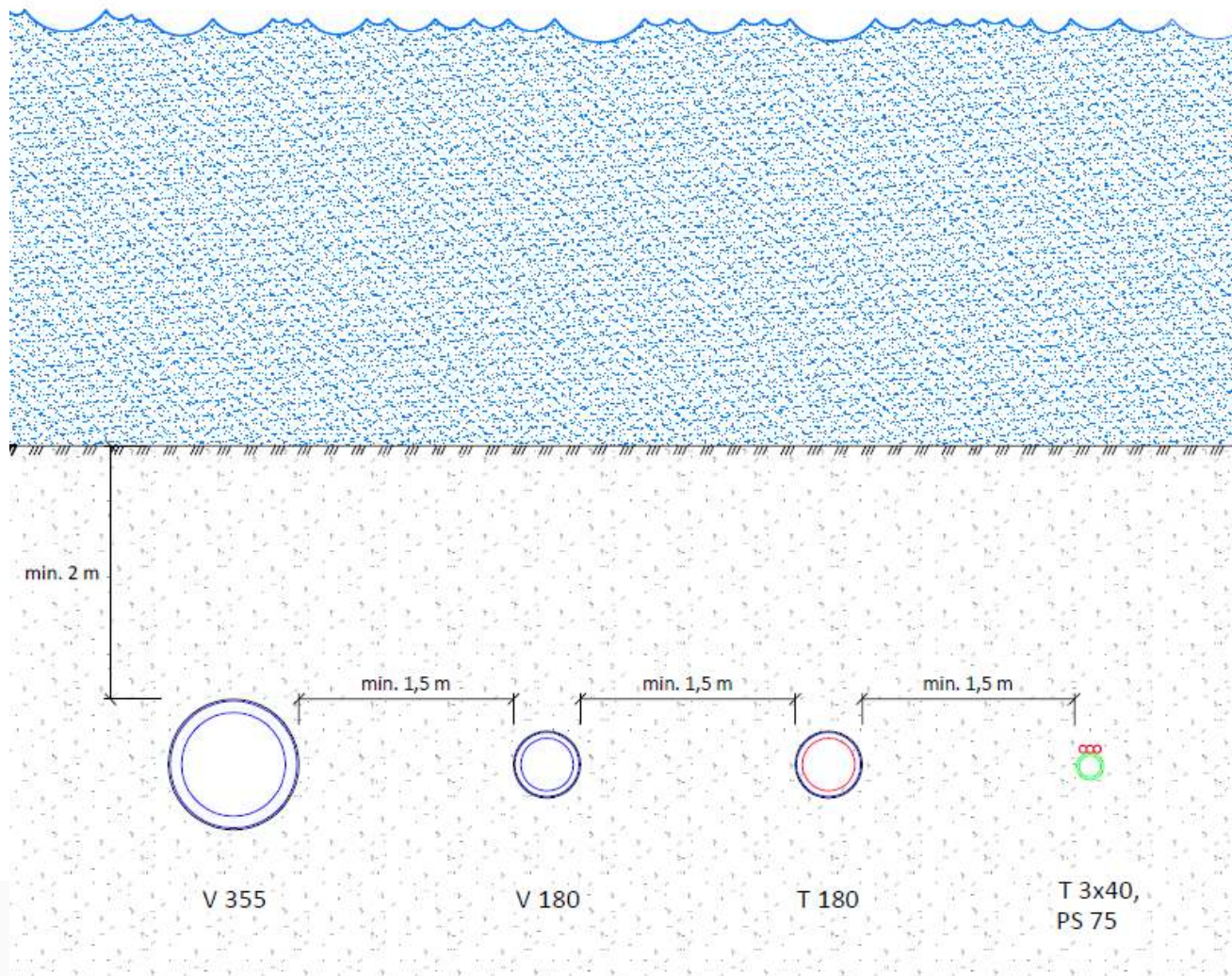




Elvekryssing - styrt boring under Eidselva







Tekniske teikningar

Som bygt

Prosjekt: E39 Gang og sykkelveg
Parsell: Klokkargarden - Hjelle

Eid kommune

Tekniske data

Fra - til profil: 0-2605
Dimensjoneringsklasse: GS-veg
Fartsgrense: -
Trafikkgrunnlag (ADT): < 300



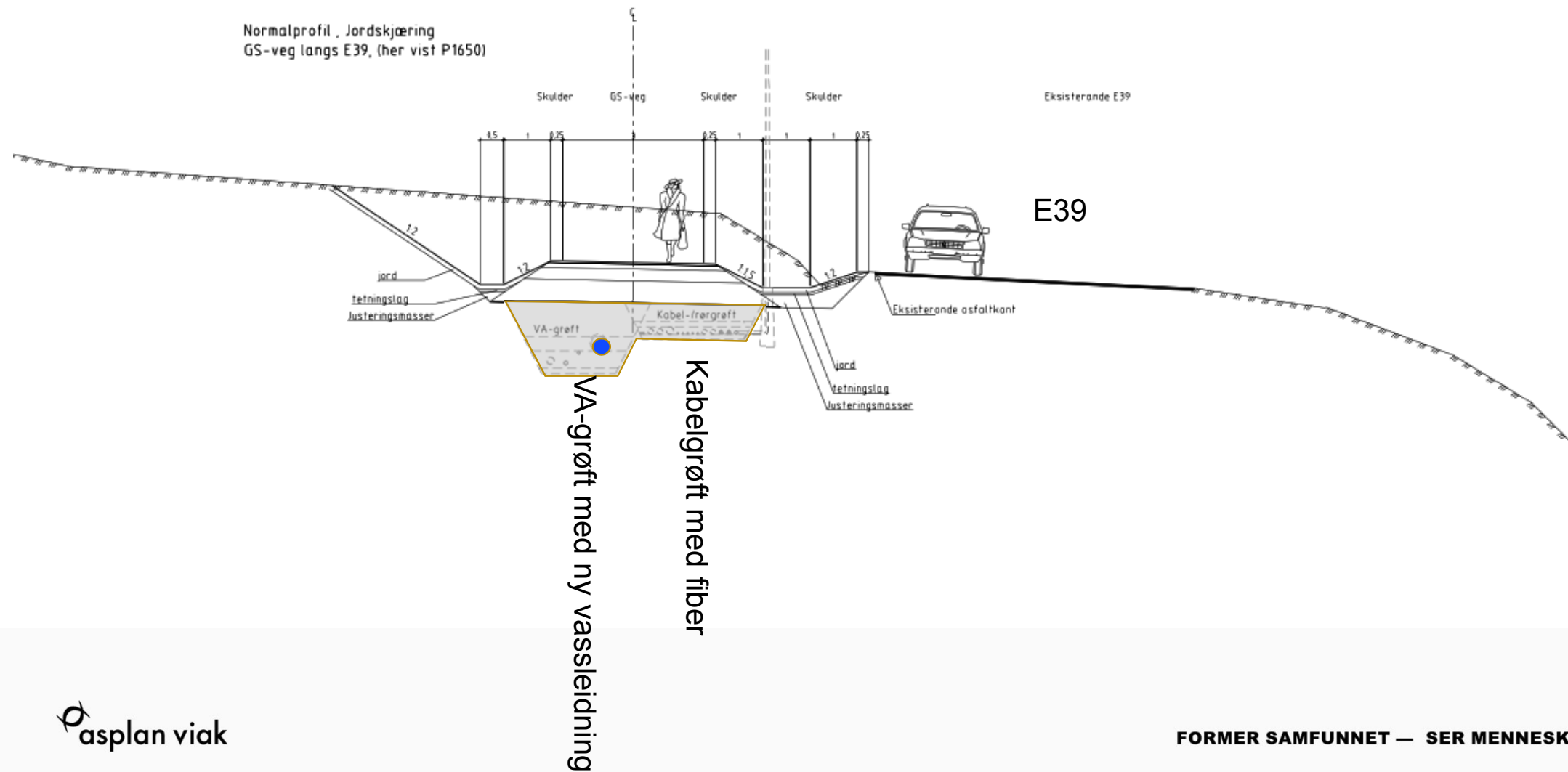
Statens vegvesen



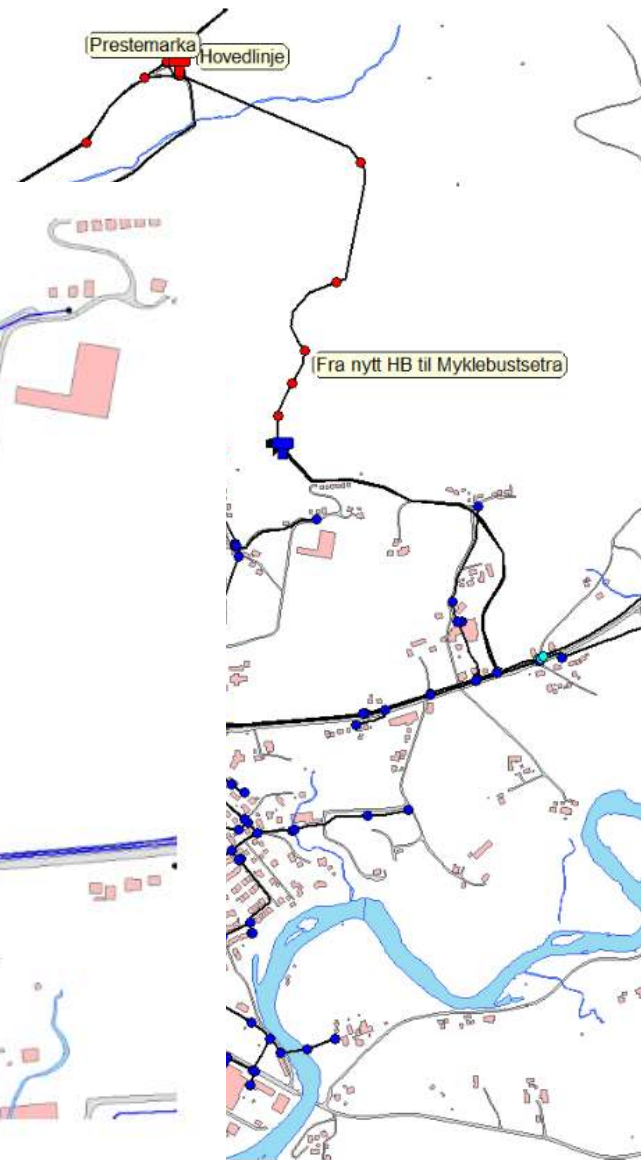
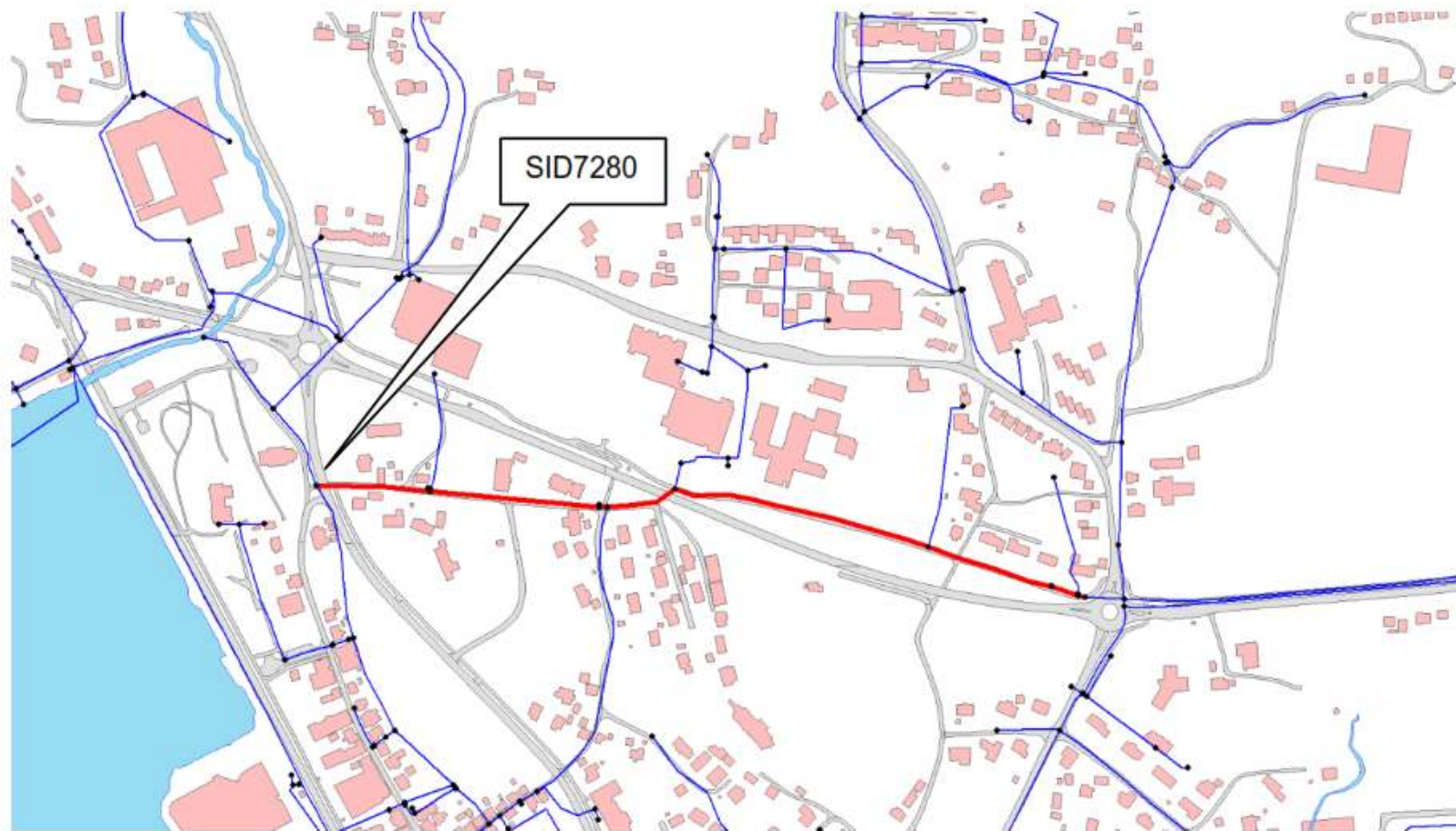
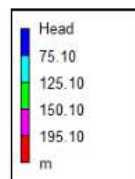
Eid kommune

Ny gang- og sykkelveg

Normalprofil , Jordskjæring
GS-veg langs E39, (her vist P1650)



Tiltak i sentrum



Figur 2: Aktuell strekning for oppdimensjonering.

med forsyning fra nytt basseng.

Hogaåsen bustadfelt

Myklebustsætra



Tilknytning GS-veg

Høgdebasseng




Skala: B 100

TEGNFORKLARING

- Anleggsgrense





Hogaåsen bustadfelt



Høgdebasseng Hogaåsen



Høgdebasseng Hogaåsen



Takk for at eg fekk koma!