

# BERGEN KOMMUNE – LAKSEVÅG BYDEL

## Simonsviken Næringspark



## VA-RAMMEPLAN

Oppdragsnr.: 22044  
Dato: 22.01.2026  
Versjon: 02

## Innhold

1	INNLEDNING .....	3
2	BELIGGENHET .....	3
3	OMFANG .....	4
4	TILLIGGENDE PLANER .....	4
5	FØRINGER I OVERORDNETE PLANER .....	4
6	VANN- OG AVLØPSANLEGG, EKSISTERENDE OG NYE LEDNINGER .....	5
6.1	Vannledninger .....	5
6.2	Spillvannsledninger .....	6
6.3	Overvannsledninger .....	9
7	BRANNVANNSDEKNING .....	10
8	OVERVANNSHÅNDTERING .....	12
8.1	Dagens situasjon .....	12
8.2	Ny situasjon og overvannshåndtering .....	12
8.3	Flomveier .....	13
8.4	Forurensning i overvann .....	16
8.5	Havstigning .....	16
9	LEDNINGER TIL OFFENTLIG OVERTAKELSE .....	16
10	VEDLEGG .....	18

Oppdragsgiver:	Simonsviken Næringspark AS
Oppdragsgivers kontaktperson:	Gunnar Wiederstrøm
Rådgiver:	Haugen VVA AS
Oppdragsleder:	Thor-Henrik Fredriksen
Oppdragsmedarbeider:	Belinda Nesbjørg
Kontroll:	Thor-Henrik Fredriksen

02	22.01.2026	Til Bergen Vann for uttalelse etter tilbakemelding	BN	THF	THF
01	11.12.2025	Til Bergen Vann for uttalelse	BN	THF	THF
00	05.12.2025	Til oppdragsgiver for gjennomgang	BN	THF	THF
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent

## 1 INNLEDNING

VA-rammeplanen er utarbeidet i forbindelse med detaljregulering av gnr. 149 bnr. 4 mfl., Simonsviken Næringspark med plan-ID: 71130000, Laksevåg bydel i Bergen kommune. Rammeplanen tar for seg løsninger for vannforsyning, avløpshåndtering, brannvannsdekning og overvannshåndtering for det regulerte området. Sammen med tegning nr. 001 «VA-rammeplan», 002 «VA-rammeplan, nordre del», 003 «VA-rammeplan, søndre del», 004 «Oversikt brannvannsdekning», 005 «overvannshåndtering eksisterende situasjon» og 006 «overvannshåndtering fremtidig situasjon» danner dette grunnlag for videre detaljprosjektering av planområdet. I teksten er det henvist til disse tegningene. Punkter som er referert til i dette notat vises på tegning nr. 001, 002 og 003. Dimensjoner på ledninger og beregninger oppgitt i dette notat er veiledende, og må i forbindelse med detaljprosjektering vurderes nærmere.

## 2 BELIGGENHET

Planområdet ligger i Gravdal, Laksevåg bydel, i Bergen kommune og har tilkomst via Gravdalsveien og Sjøkrigsskolevegen. Næringsparken ligger kun 5 min fra Bergen sentrum. Planområdet ligger i et dalsøkk med fall mot Byfjorden i nord. Området avgrenses av boligbebyggelse i øst, boligområde og sjøkrigsskolen i vest og Lyngbø idrettsanlegg i sør.

Planområdet er utbygd med næringsbebyggelse med relativt store asfalterte flater rundt. De fleste bygninger innenfor planområde ble bygget som en del av Blikkvalseverket. Blikkvalseverket ble nedlagt i 2008 og de 16 meter høye bygningene er i dag ombygd, tilbygd og påbygd for å romme industri, lager, verksted, håndverksbedrifter, grossistutsalg, treningssenter, opplæring og kulturverksted. Næringsparken er et av de største næringsbygg/næringskomplekser i Bergen og bydelens største arbeidsplass.



Figur 1: Oversikt beliggenhet planområde.

### 3 OMFANG

Planområdet har et areal på 120 daa og omfatter Simonsviken næringspark, deler av Sjøkrigsskolevegen og Gravdalsvegen. Planarbeidet gjelder i all hovedsak gnr/bnr. 149/4, Simonsviken Næringspark, men også noen tilgrensende eiendommer. Målet med planen er å ivareta eksisterende bygningsmasse, videreføre bruken av den og omorganisere trafikkmønsteret. I tillegg skal planen legge til rette for etablering av næringsareal i ny etasje/dekke på ca. 8000m<sup>2</sup> i den nordlige delen av næringsbygget som i dag har stor takhøyde. I tillegg skal det etableres nytt lagerbygg i sør på ca. 1500m<sup>2</sup>. Lagerbygg forutsettes ikke tilkoblet vann- og avløpsnett.

På kaiområdet er det planlagt et lagerbygg på ca. 3000m<sup>2</sup>. Dette bygget er det godkjent overvannsplan for, på saksnr. 2023/162542. Det foreligger også rammetillatelse på lagerbygget. Lagerbygg forutsettes ikke tilkoblet vann- og avløpsnett.

Eksisterende bygningsmasse har et areal på ca. 50 000m<sup>2</sup> og er arbeidsplass for omtrent 500 personer i dag.

Deler av Gravdalsveien og Sjøkrigsskoleveien er inkludert i planen. Formålet er å bedre trafiksikkerheten og framkommeligheten spesielt for myke trafikanter. Det gjøres ved å legge til rette for økt bredde på fortau langs vegen og etablere trygge krysningspunkt. I tillegg legger planen opp til oppstramming av vegkryss og avkjørsler langs vegene. Bussløsning ved kryss mellom Gravdalsveien og Sjøkrigsskoleveien reguleres som timeglasstopp.

### 4 TILLIGGENDE PLANER

Planområdet er regulert til industriareal i eldre reguleringsplan 40260000 - «Laksevåg. Gnr. 149 og Bnr. 150, Nygård – Nygårdsviken – Gledesnes, Regulerings- og bebyggelsesplan» fra 1964.

Tilliggende reguleringsplaner:

- 9840000 – Laksevåg. Gnr. 149 Bnr. 4, Idrettsbane. (eldre plan fra 1993)
- 40070000 – Laksevåg. Simonsvik og Wallem, regulerings- og bebyggelsesplan (eldre plan fra 1957)

Tilliggende reguleringsplaner under arbeid:

- 71710000 – Laksevåg. Gnr. 149, bnr. 49 mfl. Sjøkrigsskolen

Det foreligger ikke godkjente VA-rammeplaner for overnevnte reguleringsplaner som vi er kjent med.

### 5 FØRINGER I OVERORDNETE PLANER

I kommuneplanens arealdel ligger planområdet i hovedsak innenfor arealformål ytre fortettingssone. Overordnede krav til avløpshåndtering, vannforsyning og overvannshåndtering i KPA inngår i kommunens VA-norm og legges til grunn for alle nye VA-tiltak.

## 6 VANN- OG AVLØPSANLEGG, EKSISTERENDE OG NYE LEDNINGER

### 6.1 Vannledninger

#### **Eksisterende ledninger**

I Sjøkrigsskoleveien, parallelt med næringsbygget, ligger det en kommunal DN200mm vannledning i duktilt støpejern. Ved pkt. D endres dimensjonen til DN150mm. Ledningen følger vegen frem til Sjøkrigsskolen sin eiendom, nordvest for planområdet.

Fra vannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. G ligger det en privat DN150mm vannledning inn i bygget via en vannkum med vannmåler i Sjøkrigsskoleveien. Denne er ikke registrert på VA-kartet mottatt fra Bergen vann, men registrert og skissert opp etter arkivmaterieell fra Bergen Vann. Fra vannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. D ligger det en privat DN180mm vannledning fra 2010 inn i bygget. Også denne går gjennom en kum med vannmåler i Sjøkrigsskoleveien. I arkivmaterieell er det registrert en 1" vannledning fra Sjøkrigsskoleveien ved pkt. E inn til eget kontorbygg som ligger langs næringsbygget. Fra pkt. H i Sjøkrigsskoleveien ligger en DN63mm privat vannledning ned mot kaiområdet. Ved pkt. I ligger det DN50mm stikkledning inn til Nippon Gases sitt bygg (nyere bygg nord for fabrikkbygget) og DN50mm vannledning videre ned til bygg på kaien.

Vannforsyning til blikkvalseverket var opprinnelig Gravidalsvatnet. Vannet ble rensert i privat rensesanlegg og transportert til blikkvalseverket i 16" vannledning. Arkivmaterieell dokumenterer at vannledningen fra Gravidalsvatnet ligger på vestsiden av næringsbygget frem til en vannkum ved nordlig ende av den gamle delen av Blikkvalseverket (pkt. K). Her går ledningene inn i bygget, mens det er registrert en returledning et stykke videre langs næringsbygget. Det er også registrert en 14" vannledning for returvann tilbake til Gravidalsvatnet. Disse rørledningene er ikke i bruk i dag.

En av leietakerne, Envir AS, har nylig etablert nye vannledninger for å benytte sjøvann til rensing av forurensede masser. I kontainer ved pkt. M på kaien har de etablert et avsaltingsanlegg for sjøvann. Det ligger en DN110mm inntaksledning fra ca. kote -30 i sjøen og fram til kontaineren. Fra kontaineren ligger det en DN110mm utslippsledning parallelt med eks. felles avløpskanal. Mediet i utslippsledningen er oppgitt til å være vann etter spyling av filter i avsaltingsanlegget og vil være hypersalint, med ca. 7% saltinnhold i motsetning til 3,5% i vanlig sjøvann. Mengde er anslått til 1-4m<sup>3</sup> hver 4.-5. dag. Fra avsaltingsanlegget på kaier ligger det DN90mm vannledning i vegen langs østsiden av næringsbygget opp til jordrensanlegget i sørlig del av næringsbygget. Anlegget renser vannet etter krav fra Statsforvalteren og gjenbraker vannet på nytt i vaskeprosessen.

Området forsynes fra Espeland vannbehandlingsanlegg. Statisk trykkehøyde på offentlig vannledningsnett i området er oppgitt til maks 90 moh.

#### *Eksisterende sprinkleranlegg*

Næringsbygget har i dag fungerende sprinkleranlegg med sprinklerbasseng på ca. 900m<sup>3</sup>. Fra bassenget pumpes vann rundt til alle byggets sprinklerventiler. Bassenget fylles med kommunalt vann fra kum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. G.

### Vannkapasitet i området

Det er gjort kapasitetsmåling på fire eksisterende vannkummer langs planområdet. Se vedlagt *vannkapasitetsberegning*. Målingene viser 4 bar resttrykk ved uttak av 35-69 l/s.

### **Nye ledninger**

Det etableres ny vannledning DN200mm i duktilt støpejern fra eksisterende vannledning i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. R. Ledningen legges i ny tilkomstvei sør for næringsbygget, via pkt. S til pkt. O. Fra pkt. O legges det DN150mm SJK vannledning til hydrant ved pkt. T. Vannforsyning til ny kommunal pumpestasjon etableres som DN50mm PE100 ledning fra vannkum i pkt. O.

Fra eksisterende vannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. D etableres det ny DN20mm SJK vannledning i tilkomstvegen nordover mot kaien i næringsområdet. Det etableres vannkum med brannvannsuttak i kryss mellom Næringsbygg og Nipponbygg ved pkt. I. DN200mm vannledning legges videre nordover til pkt. J. Mellom pkt. J og Y etableres det borehull for trekking av vannledning gjennom fjell. Eksisterende vannledning i Nygårdsvikvegen (mellom pkt. Y-Z-X) er i dårlig forfatning. Bergen Vann skal ruste opp denne ledningen. Ved å etablere nytt strekk fra pkt. I-J-Y vil det bli ringledning og bidra til økt kapasiteten på vannforsyningen i området.

Vannforsyning til sprinkleranlegg for nytt næringsareal foreslåes etablert fra ny vannkum i pkt. I inn i bygget. Vannledningstikk foreslåes etablert som DN110mm PE100 ledning. *Endelig valg av dimensjon og plassering vannledningstikk gjøres i detaljprosjekteringsfasen.*

### Dimensjonerende vannmengde

Dimensjonerende vannforbruk i boligfeltet vil være uttak av slokkevann. Krav til slokkevannskapasitet er 50 l/s fordelt på to uttak.

Det forutsettes at nytt dekke på ca. 8000m<sup>2</sup> skal sprinkles. Dimensjonerende vannmengde til sprinklerventil for nytt dekke estimeres til 23-25 l/s med 4-5 bars trykk.

Forbruksvann for nytt næringsareal er beregnet til ca. 0,5 l/s.

## **6.2 Spillvannsledninger**

### **Eksisterende ledninger**

I Sjøkrigsskoleveien fra pkt. D ligger enn kommunal DN375mm felles avløpsledning med fall nordover til kryss mellom Sjøkrigsskoleveien og Wallemslien, pkt. F. Videre fra pkt. F med fall mot Gravdalsviken ligger ledningen med dimensjon DN525mm.

Deler av avløpet i næringsbygget blir i dag samlet og ført til eksisterende privat avløpspumpe på vestsiden av bygget ved pkt. K. Avløpet pumpes opp i Sjøkrigsskoleveien og er tilknyttet kommunal DN375mm avløpsledning ved pkt. D.

Kommunalt avløp i dette området føres til Holen avløpsrenseanlegg.

Under næringsbygget går en eksisterende felles avløpskanal som både spillvann og overvann fra næringsbygg og tilliggende eiendommer er tilknyttet. Kanalen har direkte utslipp til sjø i Simonsviken. Det er utført rørinspeksjon i kulverten som viser at den har varierende dimensjoner. Lengst sør fra pkt. A til mellom pkt. C og Q er kulverten støpt betong med tverrsnitt varierende fra 60x60 til 150x200 cm. På strekket videre mot sjø ligger avløpskanalen som rør med dimensjon DN800-1000mm. Fra pkt. J til sjø er avløpskanalen murt med antatt dimensjon 80x150cm.

Bekken sør for næringsparken har innløp til avløpskanalen ved pkt. A.

På sørsiden av næringsbygget, ved pkt. A, er idrettsbygget/klubbhuset til Lyngbø idrettslag og flere boliger på sør- og østsiden av planområdet tilknyttet kanalen. Ved pkt. B er en DN380mm privat avløp fellesledning fra næringsbygg, leilighetsbygg og flere boliger på sør- og vestsiden av planområdet tilknyttet kanalen. Ved pkt. B er også en DN110mm spillvannsledning fra tilfluktsrom og et stikk fra næringsbygget tilknyttet kanalen. På østsiden av næringsbygget (ved pkt. C) er noen boliger i øst tilknyttet kanalen. Se vedlegg *dimensjonering total avløpsmengde* for oversikt over tilknyttede eiendommer og beregnet avløpsmengde. Ut fra arkivmaterieell og eldre bunnledningsplaner er det registrert flere overvannssluker og avløpsledninger tilknyttet kanalen inne i næringsbygget. Utført rørinspeksjon viser at det ligger et rør i avløpskanalen som det antas er felles avløpsledning fra Furukollen i øst.

Parallelt med næringsbygget, på vestsiden, er det ut fra arkivmaterieell registrert syreledning, oljeledning og avløpsledning med flere stikk fra bygget. Nord for bygget ved pkt. J er disse ledningene registrert avsluttet med utløp rett inn i kanalen. I tillegg er det registrert en 9" oljeledning parallelt med næringsbygget på østsiden som også i arkivmaterieell er tilkoblet kanalen. Disse ledningene er ikke lenger i bruk.

Øst for næringsbygget, ca. fra pkt. L, er det fra arkivmaterieell registrert en vannledning med returvann og sjøvann som ligger parallelt med bygget nordover med utslipp i sjø. Disse antas å være fra da Blikkvalseverket var i drift og er ikke lenger i bruk.

Avløp fra eksisterende bolig på gnr/bnr 149/1148 er registrert med septiktank og utløp i grunnen ned mot kaiområdet (pkt. M).

### **Nye ledninger**

For å separere eksisterende avløp i kulverten og utslipp til sjø må det etableres nye spillvannsledninger og ny pumpestasjon som kan pumpe avløpet til eksisterende kommunalt røرنett.

Ny avløpspumpestasjon er planlagt plassert sør for næringsbygget ved pkt. T. Pumpestasjonen forutsettes etablert etter kommunal standard og overtatt til kommunal drift og vedlikehold. Pumpestasjon skal bygges i henhold til krav i VA-norm. Tilkomst til pumpestasjonen er via innkjøring til næringsparken i sør. Det skal tilrettelegges for snuplass og oppstillingsplass for lastebil i tilknytning til pumpestasjonen (PST). Overløpsledning fra ny PST skal legges med utløp til sjø. Ledningen blir rundt 640m lang og får opp mot 4m overdekning. Lengdeprofil på overløpsledningen er vist på tegning nr. 008 – *Lengdeprofil overløpsledning. Strekk: Pumpestasjon (P1) – sjø.*

Eksisterende DN380mm avløp fellesledning fra pkt. R i Sjøkrigsskoleveien skal separeres. Innkjøring og tilkomstvei til næringsparken i sør skal bygges om. Det foreslås derfor å legge ny spillvanns- og overvannsledning fra pkt. R i ny atkomstveg via pkt. S-B-O til pumpestasjon i pkt. T. Ny spillvannsledning foreslås lagt som DN200mm PP rør. Eksisterende to spillvannsstikk fra næringsparken tilknyttes ny spillvannsledning mellom pkt. S og O.

Eksisterende spillvannsledning fra Furukollen som er tilknyttet kulverten ved pkt. A kobles om og føres til kommunal PST. Stikkledning fra to bolighus i Furukollen som i dag er tilknyttet kulverten ved pkt. C legges om og føres til kommunal PST. Eksisterende septiktanker på ledninger som knyttes til kommunalt nett kobles ut.

Avløp fra næringsparken nedstrøms ny kommunal pumpestasjon samles i ny private DN110/160mm PP spillvannsledninger og føres til ny privat pumpestasjon foreslått plassert ved pkt. I, mellom næringsbygg og Nipponbygg. Privat DN90mm PE100 pumpeledning for spillvann legges parallelt med overløpsledning på østsiden av næringsbygget.

Øst for næringsbygget ved pkt. C etableres det ny privat avløpspumpe og pumpeledning kobles sammen med DN90mm pumpeledning ved pkt. P. Mellom pkt. P og O i den smale passasjen etableres mottakskum for pumpeledning og eksisterende stikkledning fra bolighus i Furukollen kobles til. Ny DN160mm PP selvfallsledning legges parallelt med overløpsledning til kommunal PST i pkt. T.

Eksisterende septiktak på avløpsledning fra gnr/bnr 149/1148 skal kobles ut. Ved pkt. M monteres privat Pumpe som pumper avløp i ny spillvannspumpeledning DN50mm PE100 opp til ny privat pumpestasjon ved pkt. I. Forutsetter at det inngås avtale med Simonsviken næringspark for påkobling av avløp. *I detaljprosjekteringen kan det også vurderes om privat Pumpe kan monteres i hagen på gnr/bnr 149/1148 og Pumpe til eksisterende spillvannsledning i Nygårdsvikvegen ved pkt. Y. Det må da etableres privat mottakskum for tilkobling eksisterende spillvannsledning. Alternativt kan det vurderes om privat pumpestasjon ved pkt. I kan plasseres på kaiområdet slik at Pumpe for gnr/bnr 149/1148 kan utgå.*

Eventuelt takvann og overvann fra sluk rundt næringsbygg skal kobles fra avløpsledninger før privat avløp kobles til kommunalt anlegg. Takvann/overvann kan føres til kulvert. Eksisterende septiktanker for næringsparken kobles ut ved tilknytning av avløp til kommunalt rørnett.

Privat ledning skal ligge med horisontal avstand min. 1m fra kommunale parallelle ledninger i samme grøft.

### Alternativ løsning

Løsning for separering av eksisterende avløp og transport av avløp til sørøst for næringsbygget (pkt. O) håndteres tilsvarende som beskrevet i kapittelet over. I stedet for etablering av pumpestasjon i sør ved pkt. T kan det vurderes borehull for spillvannsledning med selvføll til eksisterende pumpestasjon i Nygårdsviken. På tegning nr. 010 – VA-rammeplan, alternativ løsning. Borehull fra sør til Nygårdsviken PST er løsningen vist. Det

må etableres steinfangskum (ST1) og kum for pluggkjøring (S1) oppstrøms borehull. Uttak av plugg kan skje i kum S2 nedstrøms borehull.

Lengdeprofil av borehull er vist på tegning nr. 011 – *Lengdeprofil spillvannsledning i borehull. Strekk: Pkt. O i sør til Nygårdsviken PST*. Borehull er ca. 430 m langt og vist med 2% fall. Lengden på borehull tilsier at det må utføres som styrt boring av spesialister. Den største risikoen ved et borehull av slik lengde er retningsavdrift på grunn av bergforhold. Det anbefales å utføre forundersøkelser med kartlegging av fjell og risikovurdering i detaljprosjekteringsfasen.

Endelig valg av løsning må bestemmes i detaljprosjekteringsfasen.

#### Dimensjoneringsgrunnlag tilført spillvannsmengde

Avløpsmengde som i dag føres til kulverten kommer fra eksisterende boliger, idrettsbygget (Lyngbø sitt klubbhus) og eksisterende næringsbygg. I vedlegg *dimensjonering total avløpsmengde* er alle eiendommer med utløp til kulverten listet opp. Det er antatt 4,0 personer pr boenhet. Tilkoblingssted A, B og C er vist på tegning 001 – *VA-rammeplan*.

Oppsummert fra vedlegget *dimensjonering total avløpsmengde* er største samtidige spillvannsmengde fra tiliggende eiendommer:

- Tilliggende boliger til A, B og C: **9 l/s**
- Idrettsbygg på gnr/bnr 149/1146: **4,5 l/s**
- **Totalt:** **13,5 l/s**

Det er gjennomført en kartlegging på hvilke vanninstallasjoner som er i eksisterende næringsbygg i dag. Liste på antall og type installasjoner er vist på side tre i vedlegg *dimensjonering total avløpsmengde*. Beregnet total avløpsmengde fra eksisterende næringsbygg er **6,75 l/s**.

I tillegg legger planforslaget til rette for etablering av et nytt næringsareal på ca. 8000m<sup>2</sup> i dagens næringsbygg. Det foreligger ikke bestemte planer for hva dette dekket skal benyttes til, men det må forutsettes at det kan bli etablert fasiliteter som vil tilføre avløp til kommunalt anlegg. Et overslag fremtidig økt avløpsmengde fra næringsparken er vist i vedlegg *dimensjonering total avløpsmengde* på side fire. Anslått avløpsmengde er oppgitt til **1,75 l/s**.

I fremtidig situasjon er dimensjonerende avløpsmengde som blir tilført kommunalt anlegg beregnet til:

$$Q = 13,5 \text{ l/s} + 6,75 \text{ l/s} + 1,75 \text{ l/s} = \underline{\underline{22 \text{ l/s}}}$$

## 6.3 Overvannsledninger

### Eksisterende overvannsledninger

Som nevnt under kapittel 6.2 spillvannsledninger er det en kanal under eksisterende næringsbygg. Bekken sør i planområdet har innløp til kanalen ved pkt. A. Vegsluk langs deler av Sjøkrigsskoleveien og sluker på parkeringsplass på gnr/bnr 149/1198 er tilknyttet

kanalen ved pkt. A. På øst- og nordsiden av næringsbygget er det flere sluker som er registrert tilknyttet felles avløpskanal.

### Nye overvannsledninger

Eksisterende felles avløpskanal skal etter at avløpet er separert fungere som overvannskanal. Det er utført rørinspeksjon for å dokumentere tilstanden på den. Nordlig del av kulverten er i dårlig stand og ved dagens utløp til sjø er kulverten delvis rast sammen/tildekket. Fra pkt. I nord for næringsbygget planlegges det å etablere ny DN1200mm BTG overvannsrør med utløp til sjø. Eks. kulvert ved pkt. I kobles til ny overvannsledning.

Taknedløp fra planlagt lagerbygg på kaiområdet føres direkte til sjø via overvannsledninger.

Parallelt med ny spillvannsledning mellom Sjøkrigsskoleveien pkt. R og felles avløpskanal ved pkt. B etableres det ny DN200mm PP overvannsledning. Eksisterende overvannsledninger fra Sjøkrigsskoleveien kobles til denne. Eksisterende DN380mm avløp fellesledning utgår.

## 7 BRANNVANNSEKNING

I henhold til Bergen kommune sin VA-norm «Krav til uttak for slokkevann i Bergen kommune» pkt. 5b, skal det være minst to slukkevannsuttak for bebyggelsen. I henhold til veiledning til TEK17 §11-17 skal brannkum eller hydrant plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. I Bergen benyttes brannbiler med trykkforsterkning slik at avstanden kan regnes fra brannbilen. Det kan benyttes opp til 50m slangeutlegg fra brannkum/hydrant til brannbil.

På tegning nr. 004 – *Oversikt brannvannseknings* er 25-50m avstand fra hvert brannvannsuttak vist. Som en del av brannsikringen for næringsbygget er det etablert et sprinklerbasseng. Eksisterende sprinklerbasseng er omtalt i kapittel 5.1 Vannledninger - eksisterende vannledninger.

Foreløpig VA-rammeplan ble sendt til Bergen brannvesen til uttale i mars 2025. Etter tilbakemelding er det i hht. kommentarer lagt til brannvannsuttak i pkt. S og O for å dekke alle hovedangrepsveier, samt dieseltank sør for næringsbygg. Brannvesenet opplyser om at de går linjegang på de brannvannsuttak som Bergen Vann har registrert i Gemini. To private hydranter ved pkt. P og Q er registrert i VA-kartet vi har fått fra Bergen Vann. Disse to uttakene er derfor inkludert i oversikt over brannvannseknings for området.

Tabellen under viser avstand fra hovedangrepsvei til nærmeste brannvannsuttak.

Hovedangrepsvei	Type brannvannsuttak	Avstand
1	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. D	25m
	Hydrant i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. E	45m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. F	70m
2	Hydrant i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. E	45m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. D	55m

	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. F	55m
3	Hydrant langs Sjøkrigsskoleveien ved pkt. N	60m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. F	140m
	Brannkum sør for næringsbygget ved pkt. I	85m
4	Brannkum sør for næringsbygget ved pkt. I	170m
	Hydrant øst i planområdet ved pkt. Q	0m
	Hydrant øst i planområdet ved pkt. P	145m
5	Hydrant øst i planområdet ved pkt. Q	85m
	Hydrant øst i planområdet ved pkt. P	60m
6	Hydrant øst i planområdet ved pkt. P	30m
	Hydrant øst i planområdet ved pkt. Q	135m
7	Hydrant sør for bygget ved pkt. T	35m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. O	15m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. S	125m
8	Hydrant sør for bygget ved pkt. T	50m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. O	35m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. S	95m
9	Brannkum sør for bygget ved pkt. S	45m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. O	85m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. R	90m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. G	70m
10	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. G	100m
	2 stk brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. D	70m
11	2 stk brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. D	35m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. G	120m
	Hydrant i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. E	80m
12	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. R	95m
	Brannkum i Sjøkrigsskoleveien ved pkt. G	35m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. S	35m
Dieseltank	Hydrant sør for bygget ved pkt. T	40m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. S	80m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. O	40m
Propantank	Hydrant øst i planområdet ved pkt. Q	140m
	Brannkum sør for bygget ved pkt. O	90m
	Hydrant sør for bygget ved pkt. T	110m

Alle hovedangrepsveier til bygget er dekket av minst to brannvannsuttak med maks avstand 100m slik at krav i VA-norm er ivaretatt. Bensintank sør for bygget er dekket av flere uttak, mens propantanken ved pkt Q kun har et uttak med maks avstand 100m.

## 8 OVERVANNSHÅNDTERING

### 8.1 Dagens situasjon

Planområdet er i dag et utbygd næringsområde som i hovedsak består av et stort næringsbygg, noen mindre frittstående kontor- og lagerbygg og store asfalterte flater rundt bygningsmassen. Området ligger i et dalsøkk med fall mot Byfjorden i nord. Tilgrensende områder har fall mot næringsområdet. Planområdet ligger innenfor et stort nedslagsfelt.

En del av overvannet innenfor planområdet infiltreres i grunnen i private hager og i parkarealet sør for næringsbygget. Det som ikke blir infiltrert vil renne mot bekken i parkarealet og felles avløpskanal-/kulvert som går delvis under næringsbygget. Overvann på tak og langs næringsbygget blir fanget opp av sluker og ført til felles avløpskanal. Det er også registrert vegsluker langs Sjøkrigsskoleveien som er tilknyttet felles avløpskanal. Overvannet i kulverten ender til slutt i Byfjorden.

Nedslagsfelt og dagens avrenningsmønster er vist på tegning nr. 005 – Overvannsplan – dagens situasjon. Avrenningsmønster er hentet fra analyseverktøyet Flomkuben. Se vedlagt overvannsberegning for nedslagsfeltet før og etter utbygging.

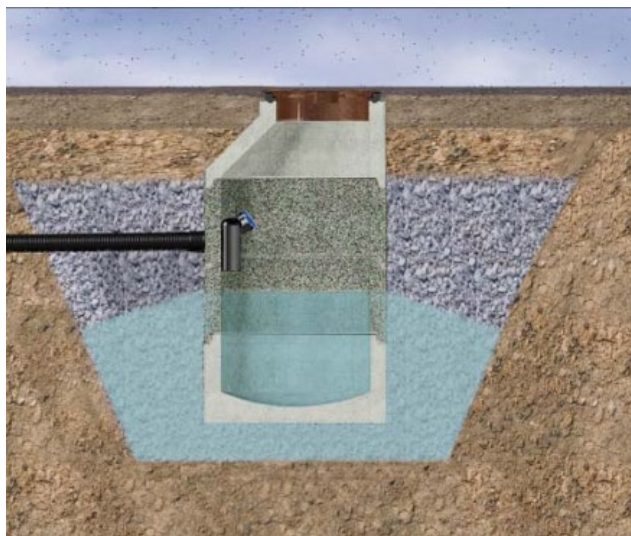
### 8.2 Ny situasjon og overvannshåndtering

Planområdet er utbygd og har en avrenningskoeffisient på anslått 0,69 (jfr. pkt. 5.4.3 i «Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune»). Nesten hele planområdet har i dag harde flater. Det er planlagt et nytt lagerbygg på en allerede asfaltert flate på kaiområdet i nord. Det vil ikke påvirke midlere avrenningskoeffisient for området. Det er derfor benyttet samme avrenningskoeffisient i beregningene for dagens og fremtidig situasjon.

Vedlagt overvannsberegning angir endring i overvannsmengder før og etter utbygging av selve planområdet, og for hele nedslagsfeltet. I beregningen for fremtidig situasjon er det tatt med en klimafaktor på 40% for økte nedbørmengder i fremtiden. Det er brukt IVF-kurve for Bergen-Sandsli 1984-2023 og nedbørintensitet med gjentaksintervall på 25 år i beregningen.

Utvidelse av fortau og oppstramming av kryss og avkjørsler langs Gravdalsveien og Sjøkrigsskoleveien, samt etablering av timeglasstopp i Gravdalsveien vil ikke påvirke avrenningsmønsteret i området. Høyder i vegene skal i all hovedsak beholdes som i dag. Langs Gravdalsveien og gatekjøkken på gnr/bnr 149/638 (Daniel Rullekebab) er det foreslått å etablere en rabatt/skille mellom veg og parkeringsplass. Rabatten forutsettes etablert med kantstein som vil føre til mindre endringer på vannavrenningen i området. Vann vil renne langs kanten istedenfor overparkeringsplassen. Videre vil vannet renne ned mot idrettsbanen tilsvarende som i dag. *Behov for sluker eller annen overvannshåndtering vurderes i detaljprosjekteringsfasen.*

Eksisterende vegsluk forutsettes benyttet videre. Ved behov for supplerende flere vegsluk skal de etableres med sandfang med infiltrasjon til grunnen, for eksempel permakum. *Endelig valg av plassering og type overvannsanlegg for utbedring av vegen må bestemmes i detaljprosjekteringsfasen.*

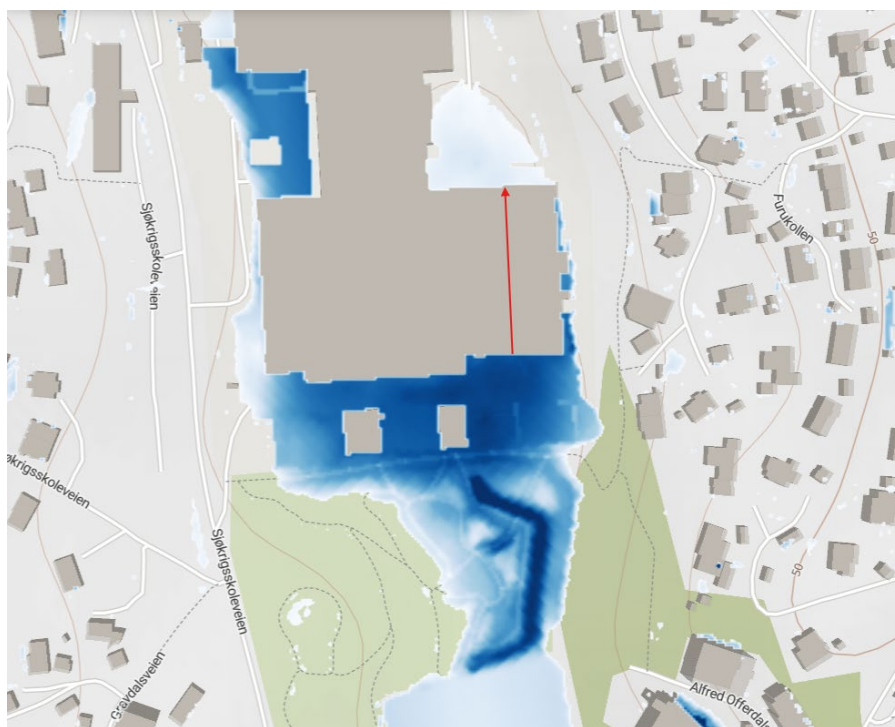


Figur 2 - Permakum med infiltrasjon til grunnen er foreslått løsning på overvannsanlegg for utbedring av veganlegg innenfor planområdet.

### 8.3 Flomveier

I parkarealet sør for planområdet renner en åpen bekk. Denne går i kulvert delvis under eksisterende næringsbygg. Dersom kanalen går tett eller full vil vannet stige og renne på overflaten. Asfaltert parkeringsplass på sørsiden av næringsbygget er relativt flat. Overvann vil i en flomsituasjon stige på parkeringsplassen helt til det når høyeste punkt og renner langs østsiden av næringsbygget og videre nordover til sjø. Utklippet i bilde 2 under er hentet fra Flomkuben og viser forsenkningene der overvann vil samle seg i en flomsituasjon.

Flomkuben har registrert forsenkninger på vestsiden av bygget. Det er noen mindre avrenningslinjer som fører til dette området, men det er ikke et kjent problem at det samler seg mye vann her i dag. Det er ikke planlagt tiltak i dette området.



Figur 3 – Utklipp fra Flomkuben som viser forsenkninger sør for næringsbygget.

Der hvor rød pil er plassert i utklippet over er det gjennomgående hall med port både i nord og sør. Det antas at i en flomsituasjon der kulverten ikke fungerer, vil noe av vannet renne gjennom bygget slik situasjonen er i dag. Avrenningslinjene i flomkuben vises på utsiden av bygget, langs østsiden. Det er en smal passasje mellom fjellskjæringen og bygget som overvann kan renne i. Bilder under viser hvordan passasjen er i dag. For å sikre en trygg flomvei på østsiden av bygget er det planlagt å utvide denne passasjen.



Figur 4 - Første del av passasjen er bred. Bilde er tatt fra sør mot nord i 2025.



Figur 5 - Passasjen blir smalere. Bilde tatt fra sør mot nord i 2025.

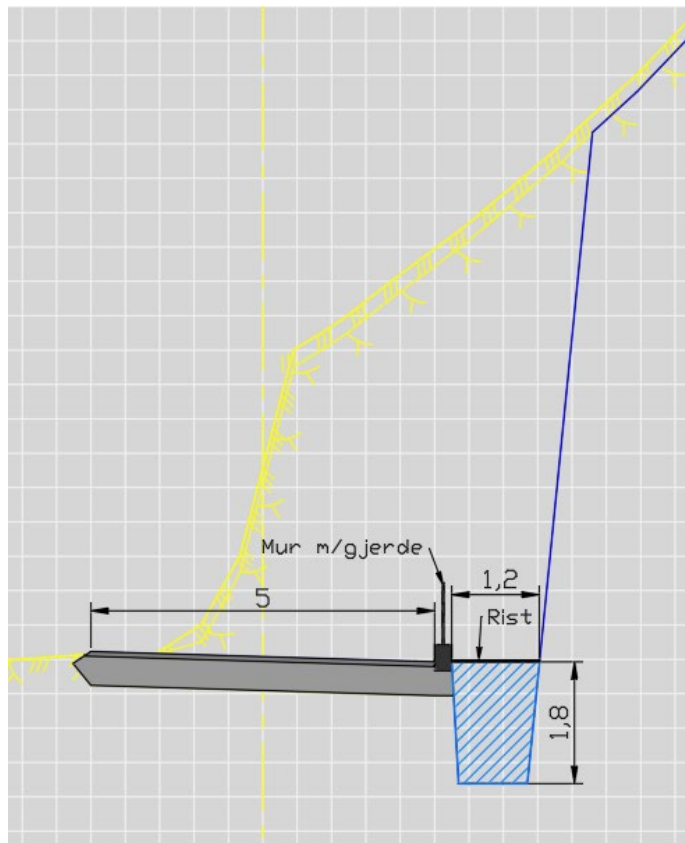


Figur 6 - Passasjen er svært smal. Bilde tatt fra nord mot sør i 2022.

Flomvei på østsiden av bygget må etableres i nivå slik at vann som stiger opp i forsenkningskurve vist på tegning nr. 006 følger flomveien nordover. Det anslås at flomvei må ligge på kote +11,80 ved sørøstlig hjørne på bygget for å sikre at vannet renner i flomvei før det renner inn i innganger i bygg som er registrert på ca. kote +12,00. Flomvei må etableres i tverrsnitt som har kapasitet til å transportere beregnet flommengde. På tegning nr. 007 – *Snitt A-A, snitt B-B, snitt C-C* er prinsipp for utvidelsen av passasjen vist i snitt A-

A. Foreslått løsning er etablering av kant på 35cm mot næringsbygget med åpen flomvei bredde ca. 4m. I flomsituasjon vil det stå vannspeil med dybde 35cm mellom fjellskjæring og eksisterende næringsbygg som vist på snitt A-A i vedlagt tegning. Flomveien etableres med minimumsfall mot nord.

På grunn av at areal ved pkt. C nord for den eldre delen av Blikkvalseverket er registrert noe høyere enn i sør må terreng/kjøreveg stige opp og tilpasses dette arealet rundt hjørnet ved pkt. P. For å sikre flomvei videre nordover foreslåes det at flomgrøften etableres som en gradvis dypere grøft mellom veg og fjellskjæring. Tverrsnitt på hvordan dette kan løses er vist på figur 5. Grøften kan sikres enten med rist eller med mur og gjerde som illustrert på bildet. Dersom det etableres mur langs flomgrøft, må det sikres jevnlig utsparinger for avrenninger fra vegareal til flomgrøft slik at den også kan fungere som grøft i normalsituasjon. Etter hvert som vegen langs næringsbygget faller mot nord, vil flomgrøften til slutt nå igjen nivået i vegen. Ca. ved pkt. W vil flomvei gå over fra grøft til å følge vegen til sjø.



Figur 7 – Illustrert dyp flomgrøft langs fjellskjæring.

Det forutsettes at flomvei/grøft etableres med duk og tette masser slik at overvann ikke infiltrerer ned i grunnen. Massene i grunnen er forurenset og overvannshåndtering må skje i lukket anlegg uten infiltrasjon. Dette for å unngå utvasking og avrenning i forurensete masser med utslipp til sjø.

Vedlagt følger overvannsberegning for flomsituasjon. For flomsituasjon er det benyttet gjentaksintervall på 100 år, samt klimafaktor på 50% for økte fremtidige nedbørsmengder i forhold til IVF-kurver som er benyttet i beregningen.<sup>1 2</sup> Beregningen viser at flomvei må håndtere 3091 l/s. I vedlegg *Dimensjonering flomvei* er kapasitet på flomvei kontrollert.

Eksisterende bekkedar som går åpent gjennom Bellonaparken er lukket og ligger i kulverten under næringsparken. I vedlegg *bekkefare i kulvert under næringsparken* er det gjort en vurdering på åpning av bekken. Det er ikke aktuelt med åpning av lukket bekk.

<sup>1</sup> NVE sin veileder nr. 2/2023 *Kartlegging av fare fra overvann*. Tilgjengelig fra link: NVE Veileder 2/2023:Kartlegging av fare fra overvann

<sup>2</sup> Norsk Klimaservicesenter sin rapport nr. 5/2019 *Klimapåslag for korttidsnedbør*. Tilgjengelig fra link: kssrapport-5-2019-usignert (1).pdf

## 8.4 Forurensning i overvann

Forurensningsinnholdet på overvannet kan klassifiseres som middels til høyt (jfr. tabell i kap. 13.1 i «Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune»). Det forutsettes at virksomheter i næringsbygget som kan forårsake forurensning har nødvendige rens tiltak for å hindre spredning av forurensning i området. F. eks. har Envir AS som driver med gjenvinning av forurensete masser etablert et innvendig renseanlegg der de benytter avsaltet sjøvann til å vaske forurensete masser. Forurensingen som vaskes ut samles og leveres til godkjente deponier. Prosessvannet blir renset og brukt på nytt i prosessen.

Overvannet i området føres til eksisterende kanal med utslipp til sjø. Overflateavrenning på asfalterte flater føres til sandfang og videre til eksisterende kanal. Resipient regnes i dette tilfellet som mindre ømfintlig og rensing er normalt ikke nødvendig. Det er ikke behov for ytterligere rens tiltak av overvannet.

Ved etablering av nytt rørledningsanlegg i området forutsettes det at det blir utført miljøtekniske grunnundersøkelser for å avklare forurensingssituasjonen i massene. Det må utarbeides tiltaksplan for håndtering og behandling av forurensete masser. *Utføres i detaljprosjekteringsfasen.*

## 8.5 Høystigning

I nord har planområdet en kai og en steinfylling ut i sjøen. Terrenget/vegen på kaiområdet er registrert på kote +2,5 til +4,5m. Det foreligger ikke planer om at terrenghøyden skal senkes i området. Det er derfor ikke fare for at planområdet blir oversvømt ved stormflo i år 2100.

## 9 LEDNINGER TIL OFFENTLIG OVERTAKELSE

I VA-rammeplanen forslås følgende ledningstraseer overtatt til offentlig drift og vedlikehold, jfr. tegning nr. 001:

Strek	Vannledning*	Spillvannsledning**
R-S-B-O	DN200mm SJK	
O-T	DN150mm SJK	
T-Furukollen		DN160mm PE100 pumpeledning i borehull
T-U-W-I		DN200mm PP overløpsledning
I-J	DN200mm SJK	DN200mm PP overløpsledning
J-sjø		DN200mm PP overløpsledning
D-I	DN200mm SJK	
J-Y	DN200mm SJK i borehull	

\*Inkl. vannkummer med brannventil og hydranter.

\*\*Inkl. ny avløpspumpe i pkt. T.

Det forutsettes at det inngås avtale om anleggsbidrag mellom utbygger og Bergen Vann for bygging av nytt fellesprivat og offentlig VA-anlegg. Kostnader forutsettes fordelt mellom

Bergen Vann (BV), Simonsviken Næringspark (SNP) og private som vist i matrisen under. Avhengigheter for planlagt arbeid er inkludert i matrisen.

Anlegg	Beskrivelse	BV	SNP	Private	Avhengighet
1	Kommunal pumpestasjon (PST) ved pkt. T inkl. steinfangskum og overløpskum	X			
2	Overløpsledning til sjø	X			
3	Borehull med pumpeledning for spillvann fra PST til tilkobling til eksisterende kommunal avløp fellesledning i Furukollen	X			Eksisterende avløp fellesledning i Furukollen må rehabiliteres slik at den har kapasitet til tilført avløpsmengde fra ny PST
4	Private pumpestasjoner for overføring av avløp fra næringsparken til kommunal PST inkl. privat pumpeledning og spillvannsledninger for føring av privat avløp til private pumpestasjoner		X		Utkobling av septiktank(-er) og deling av kostnad grøft parallelt med overløpsledning
5	Ny vannledning i privat atkomstveg fra pkt. D i Sjøkrigsskoleveien til kryss mellom næringsparken og Nipponbygget ved pkt. I		X		
6	Ny vannledning i privat atkomstveg fra pkt. R i Sjøkrigsskoleveien til pkt. S, O og T sør for næringsbygget		X		
7	Andel av kostnad for etablering av fellesprivat spillvannledning fra pkt. S til kommunal PST i pkt. T		X	X	
8	Andel av kostnad spillvannsledning fra pkt. P1 til PST		X	X	
9	Vannledning fra pkt. I-J-Y for etablering av ringledning	X			Forutsetter at eksisterende vannledning i Nygårdsvikvegen oppgraderes til DN200mm SJK av Bergen Vann
10	Ny felles privat spillvannsledning fra Sjøkrigsskoleveien pkt. R til pkt. S			X	Utkobling av septiktank(-er)
11	Ny spillvannsledning mellom pkt. A og T til ny kommunal PST			X	Utkobling av septiktank
12	Overvannsledning fra Sjøkrigsskoleveien pkt. R til eksisterende kulvert i pkt. B			X	
13	Utkobling av septiktank øst for pkt. P1			X	

## 10 VEDLEGG

- Overvannsberegning
- Dimensjonering flomvei\_rev. A
- Dimensjonering total avløpsmengde
- Vannkapasitetsberegning
- Bekkefare i kulvert under næringsparken
- Tegn. nr.      001\_A – VA-rammeplan (M=1:1500)  
                  002\_A – VA-rammeplan, nordre del (M=1:500)  
                  003\_A – VA-rammeplan, søndre del (M=1:500)  
                  004\_A – Oversikt brannvannsdekning (M=1:1000)  
                  005 – Overvannsplan – dagens situasjon (M=1:1000)  
                  006\_A – Overvannsplan – utbygd situasjon (M=1:1000)  
                  007\_A – Snitt A-A, snitt B-B, snitt C-C (M=1:100)  
                  008\_A – Lengdeprofil spillvannsoverløpsledning (M=1:500/100)  
                  009\_A – Lengdeprofil pumpeledning til Furukollen (M=1:500/100)  
                  010 – VA-rammeplan, alternativ løsning (M=1:1500/500)  
                  011 – Lengdeprofil borehull til Nygårdsviken PST (M=1:500/100)

**OVERVANNSBEREGNING**
**PROSJEKT: Simonsviken Næringspark**

Dato: 19.05.2025

Opprettet	Kontroll	Godkjent
<b>BN</b>	<b>THF</b>	<b>THF</b>

**1. Dagens situasjon planområde**

Felt	Areal (ha)	Tillrennings- lengde (m)	Høyde- forskjell (m)	Terrengfall (‰)	Konsentrasjons- tid (min)	Returperiode (år)	Nedbørsint. (l/sxha)	Avrennings- koeffisient	Overvanns- mengde (l/s)
Planområde	10.342	939	22.41	2	30	25	110	0.69	<b>785</b>

**2. Utbygd situasjon planområde**

Felt	Areal (ha)	Tillrennings- lengde (m)	Høyde- forskjell (m)	Terrengfall (‰)	Konsentrasjons- tid (min)	Returperiode (år)	Nedbørsint. (l/sxha)	Klima-faktor	Avrennings- koeffisient	Overvanns- mengde (l/s)
Planområde	10.261	870	22.4	3	26	25	120	1.4	0.69	<b>1190</b>

**3. Dagens situasjon nedslagsfelt**

Felt	Areal (ha)	Tillrennings- lengde (m)	Høyde- forskjell (m)	Terrengfall (‰)	Konsentrasjons- tid (min)	Returperiode (år)	Nedbørsint. (l/sxha)	Avrennings- koeffisient	Overvanns- mengde (l/s)
Nedslagsfelt	35.51	2025	189	9	35	25	100	0.65	<b>2308</b>

**4. Utbygd situasjon nedslagsfelt**

Felt	Areal (ha)	Tillrennings- lengde (m)	Høyde- forskjell (m)	Terrengfall (‰)	Konsentrasjons- tid (min)	Returperiode (år)	Nedbørsint. (l/sxha)	Klima-faktor	Avrennings- koeffisient	Overvanns- mengde (l/s)
Nedslagsfelt	35.14	1967	189	10	34	25	100	1.4	0.65	<b>3198</b>

**5. Flomsituasjon nedslagsfelt**

Felt	Areal (ha)	Tillrennings- lengde (m)	Høyde- forskjell (m)	Terrengfall (‰)	Konsentrasjons- tid (min)	Returperiode (år)	Nedbørsint. (l/sxha)	Klima-faktor	Avrennings- koeffisient	Overvanns- mengde (l/s)
Nedslagsfelt	35.14	1967	189	10	34	100	120	1.5	0.65	<b>4112</b>
Flomvei på østsiden	23.7418	1280	180	14	25	100	140	1.5	0.62	<b>3091</b>

"Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune" er benyttet i beregningen. Nedbørsintensitet er hentet fra IVF-kurver for Bergen-Sandsli 1984-2023

PROSJEKT: **Simonsviken Næringspark**

Dato: 19.05.2025

KAPASITET FLOMVEG

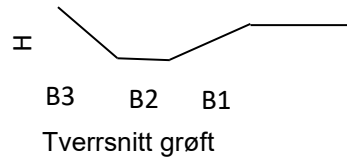
Rev. A: **22.01.2026**

KAPASITETSBEREGNING VED BRUK AV MANNINGSFORMEL

Trase	Tverrsnitt (m)				Areal A (m <sup>2</sup> )	Våt omkrets P (m)	Hydraulisk radius R=A/P	M	Fall (m/m)		Vannføring (l/s)		Vannhastighet (m/s)	
	B1	B2	B3	H					Imin	Imaks	Qmin	Qmaks	Vmin	Vmaks
<b>Flomgrøft</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0.35</b>	1.4	4.700	0.298	70	0.006	0.006	<b>3386</b>	3386	2.42	2.42
Dyp flomgrøft	0.1	0.8	0.1	1.5	1.35	3.807	0.355	70	0.005	0.005	<b>3348</b>	<b>3348</b>	2.48	2.48

Helning vegg:

M=Manningstall, asfalt



**Flomvei må**

**håndtere: 3091 l/s**

PROSJEKT: Simonsviken Næringspark  
 DIMENSJONERING TOTAL AVLØPSMENGDE  
 AVLØPSMENGDER VED PUNKT A, B OG C

 Dato: 05.12.2025

Tilkoblingssted	Gnr/bnr	Type bygning	Antall boenheter	Antall PE-enheter per boenhet	Totalt antall PE-enheter	Totalt l/s
<b>A</b>	149/1146	Idrettsbygg	Egen beregning			
	149/822	Enebolig	1	4	4	
	149/858	Enebolig	1	4	4	
	149/861	Enebolig	1	4	4	
	149/775	Enebolig m/hybel	2	4	8	
	149/178	Enebolig	1	4	4	
	149/989	Enebolig	1	4	4	
	149/1108	Enebolig	1	4	4	
	149/988	Enebolig	1	4	4	
	149/1022, 149/987	Tomannsbolig	2	4	8	
	149/1024, 149/1023	Tomannsbolig	2	4	8	
	149/197	Enebolig	1	4	4	
	149/207	Enebolig	1	4	4	
	149/985	Enebolig	1	4	4	
	149/328	Enebolig m/2xhybel	3	4	12	
			<b>19</b>		<b>76</b>	
<b>B</b>	149/4	500 arbeidsplasser	Egen beregning			
	149/485	Leilighetsbygg	35	4	140	
	149/427	Tomannsbolig	2	4	8	
	149/1117	Tomannsbolig m/hybel	3	4	12	
	149/43	Enebolig	1	4	4	
	149/929	Enebolig	1	4	4	
	149/947	Enebolig	1	4	4	
	149/554	Enebolig	1	4	4	
	149/165	Enebolig	1	4	4	
	149/293	Tomannsbolig m/hybel	3	4	12	
	149/754	Enebolig	1	4	4	
	149/511	Enebolig	1	4	4	
			<b>50</b>		<b>200</b>	

<b>C</b>	149/190	Enebolig m/hybel	2	4	8
	149/845	Enebolig	1	4	4
			3		<b>12</b>
					<b>288</b>

\*Største samtidige avløpsmengde er lest av fra figur 1 i VA-miljøblad nr. 115.

**Største samtidige avløpsmengde fra A, B og C\*: 9.00 l/s**

#### AVLØPSMENGDER FRA IDRETTSBYGG 149/1146

	Enheter	Antall enheter	l/s pr. enhet	l/s	Totalt l/s
<b>Garderober</b>	Toalett	2	1.8	3.6	
	Servant	4	0.4	1.6	
	Golvsluk, 110mm	8	2	16	
					<b>21.2</b>
<b>Storkjøkken</b>	Oppvaskmaskin (industri)	1	1.2	1.2	
	Vaskemaskin	1	0.6	0.6	
	Opp- og utslagsvask	1	0.9	0.9	
	Golvsluk, 110mm	1	2	2	
					<b>4.7</b>
<b>Kjøkken</b>	Oppvaskmaskin	2	0.6	1.2	
	Oppvask	2	0.6	1.2	
	Golvsluk	2	1.5	3	
					<b>5.4</b>
<b>Toalett</b>	Toalett	3	1.8	5.4	
	Servant	3	0.4	1.2	
	Golvsluk, 75mm	2	1.5	3	
					<b>9.6</b>
				<b>40.9</b>	

**Største samtidige spillvannsmengde fra idrettsbygget\*: 4.50 l/s**

\*Største samtidige avløpsmengde er lest av fra figur 7 i Tekniske bestemmelser – Standard abonnementsvilkår

**Største samtidige avløpsmengde fra A, B, C og idrettsbygg: 13.50 l/s**

## AVLØPSMENGDER FRA NÆRINGSPARKEN

Leietakere	Toaletter	Vasker	Dusjer	Oppvaskemaskiner	Vaskemaskiner	Utv kraner
AF Aeron Mollier AS	1	2		1		
AS Den nationale Scene	10	19	6	2	1	1
Bergen Stillas AS		1		1		
Byggmakker Handel AS	4	6	1	1		
Carte Blanche AS	2	3	1			
Envir	6	11	2	1	1	1
Fiskeridirektoratet						
Fix Bil Damsgård Karosseri AS	4	5	2	1	1	
Flow Elektro Bergen AS	1	2		1		1
IKM Flux AS	8	6	2	1		1
Grønneviken AS	24	28		2	1	2
Nippon Gases Norge AS	2	4	1	1		
Nordic Innovators Norway AS	3	3		1		
Mova AS	5	10	6			
Optimera AS (Bergen Festemateriell)	2	6	1	1		
STO Norge AS	3	5	2	1		1
Tech Ho Service AS		1				
Torbjørn Alvøen	6	6				
Wilhelmsen Ship Service	2	4		1		1
Aktiv Bergen Vest AS	2	4		1		
Felles Hoved bygg	7	5				
Felles Admin bygg	3	3	1			
Kai hus	4	6	1	1		1
<b>Sum</b>	<b>89</b>	<b>121</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
Avløpsmengder pr. innstallasjon	1.8	0.4	0.4	0.6	0.6	
Total avløpsmengde	160.2	48.4	8	9.6	1.8	228

 Største samtidige avløpsmengde fra Næringsparken i dag\*: 6.75 l/s


---



---

**Største samtidige avløpsmengde totalt i dag: 20.25 l/s**

\*Største samtidige avløpsmengde er lest av fra figur 7 i Tekniske bestemmelser – Standard abonnementsvilkår

**FREMTIDIG ØKT AVLØPSMENGDER FRA NÆRINGS-PARKEN**

Leietakere	Toaletter	Vasker	Dusjer	Oppvaskemaskiner	Vaskemaskiner	Utv kraner
Nytt dekke 8000m <sup>2</sup>	5	5	2	1	1	
Avløpsmengder pr. innstallasjon	1.8	0.4	0.4	0.6	0.6	
Total avløpsmengde	9	2	0.8	0.6	0.6	13

**Største samtidige avløpsmengde fra Næringsparken framtidig\*: 1.75 l/s**

\*Største samtidige avløpsmengde er lest av fra figur 7 i Tekniske bestemmelser – Standard abonnementsvilkår

<b>Totalt avløp fra næringsparken i fremtiden:</b>	<b>22.00 l/s</b>
--	------------------



## Bergen kommune - vannkapasitetsberegning

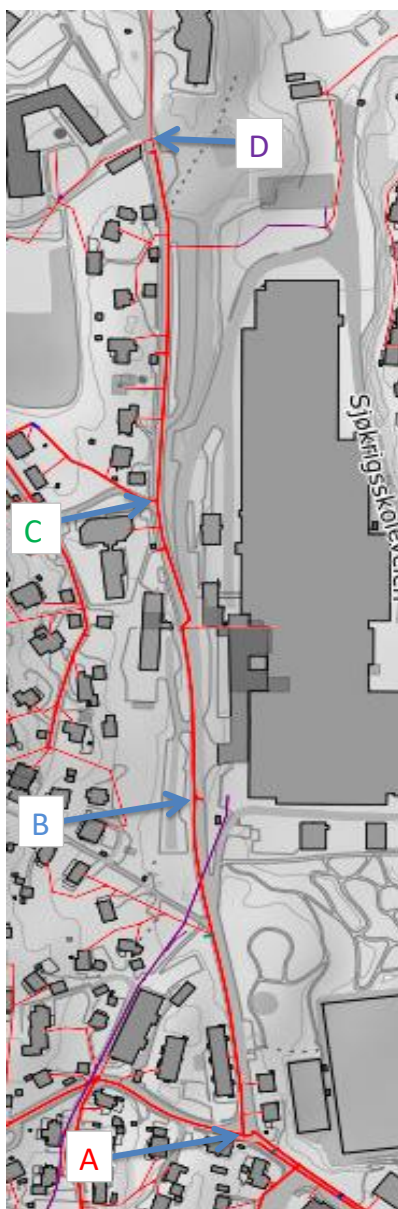
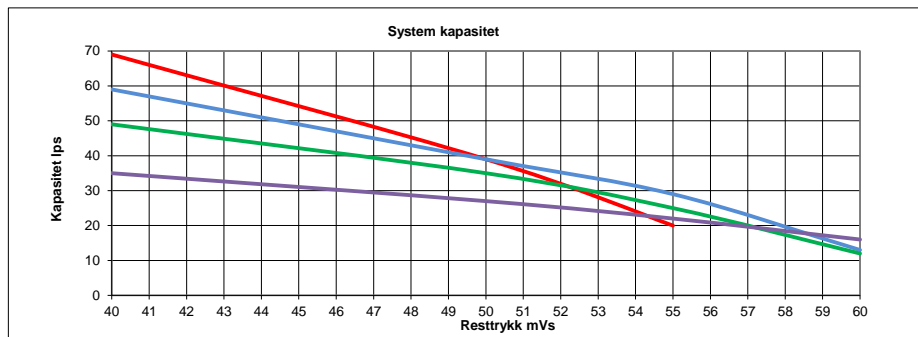
### Vannforsyningskapasitet for uttak til Simonsviken Næringspark Gnr 149 Bnr 4

Beregningen viser tilgjengelig vannmengde og trykk ved normal driftssituasjon, maks forbrukstid. På angitt sted ved pilen i kartet. Vannkapasiteten kan variere med midlertidige endringer i drift.

Uttakene er beregnet individuelt. Mengder kan derfor ikke brukes for uttak flere steder samtidig.

Rest-trykk mVs	Pkt A lps	Pkt B lps	Pkt C lps	Pkt D lps
40	69	59	49	35
50	39	39	35	27
55	20	29	25	22
60		13	12	16

Maks uttak 50 lps.



## Vurdering av om bekken som går i kulvert under Simonsviken næringspark skal åpnes

### Innledning

Det går et 110 meter langt bekkefar gjennom Bellonaparken sør for Simonsviken næringspark. Ved eiendomsgrensen går bekken inn i en 600 meter lang kulvert under næringsparken og kommer opp i dagen der den renner ut i fjorden i Simonsviken (se figur 5).

I kulverten går det i tillegg til vann fra bekken også overvann og avløpsvann fra næringsparken og en del naboboliger. Avløps vann skal i henhold til krav fra Bergen vann gå i eget avløp slik at det kan renses.



Figur 1 Kulvert under Simonsviken næringspark.

I bestemmelsene til kommuneplanens arealdel heter det i § 32.1.5.

«Ved tiltak som berører lukkede eller sterkt påvirkede vassdrag skal vassdraget gjenåpnes og restaureres. Dersom dette ikke lar seg gjøre skal det begrunnes.

Det skal legges spesiell vekt på vassdragsplanens satsingsvassdrag, drikkevann og vassdrag med hensynssoner».

### Forvaltningsplan for vassdrag

Bekken er ifølge Forvaltningsplan for vassdrag i Bergen (2006) en del av Kystvassdraget Laksevåg, et av ti prioriterte vassdrag i vassdragsplanen.

Om Kystvassdraget Laksevåg heter det i vassdragsplanen:

«Kystvassdrag Laksevåg betegner nedbørfeltet for en rekke mindre bekker som kommer fra Løvestakken, Damsgårdsfjellet og Kvarven-området. Blant disse er bekkene gjennom Juvdalen, Nilsadalen og Vågedalen. Bekkene er relativt korte, og løper bratt ned fjellsidene mot fjorden. De er alle mer eller mindre lagt i rør i bebygde deler ved sjøen. Området har ingen vannspeil. (...) Det er ikke kjent at bekkene innenfor nedbørfeltet har fiskeforekomster.»

I henhold til vassdragsplanen skal kystvassdraget ha «god økologisk status» i 2015. Det er nevnt fire aktuelle tiltak for dette vassdraget, hvorav to har betydning for bekken i planområdet for Simonsviken næringspark.

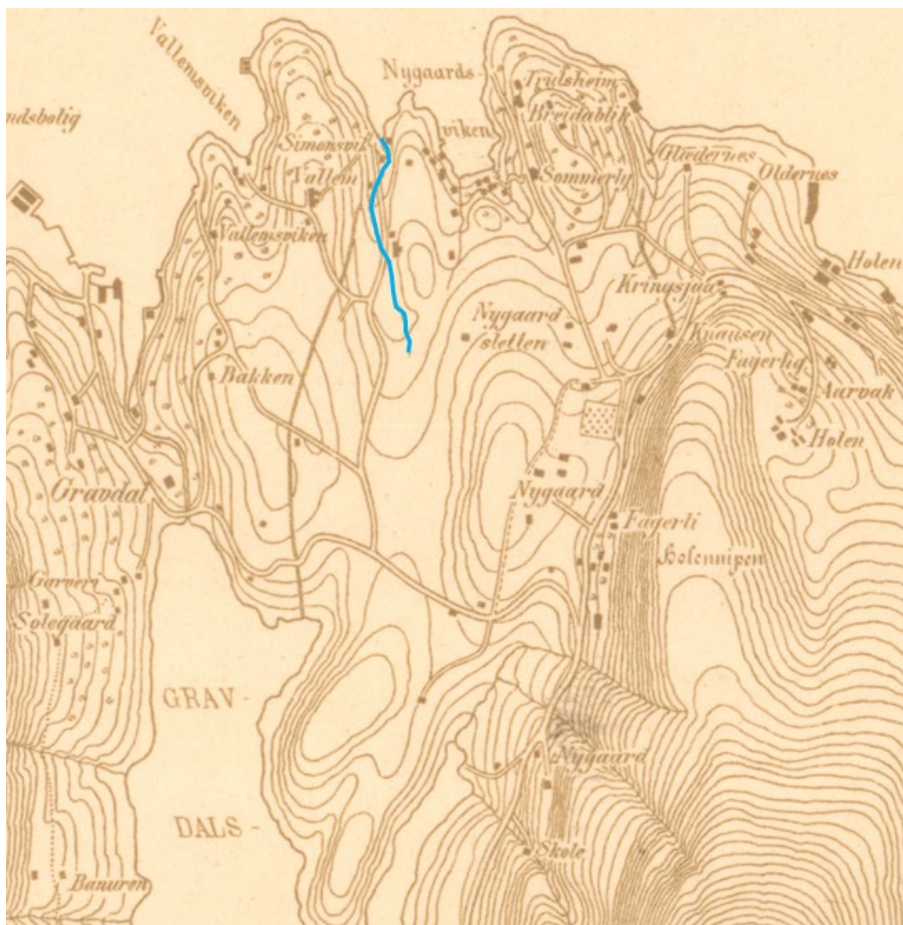
- Kartlegge og stanse mulig forurensning fra deponi på Tjønningen og i Simonsvik
- Kartlegge bekkens forløp under bakken

Omfattende tiltak har stanset forurensningen fra deponiet i Simonsviken. Bekkens forløp under bebyggelsen er kartlagt, men den økologiske statusen til bekken er ikke kjent utover at målinger i årene etter at deponiet i Simonsviken ble forseglet viser at vannkvaliteten er god. Dette i henhold til «Endelig tilbakemelding og kommentarer vedr Tilsyn Valseverkparken den 16.12.2011» sendt Fylkesmannen i Hordaland fra Valseverkparken Eiendom AS. Dette basert på undersøkelser gjort av Multiconsult.

Bekken er ikke vist med hensynssone i arealplaner og er heller ikke del av drikkevannsforsyning.

### Bekken i historisk tid

Det har historisk gått et bekkeløp fra innmarken til gården som det opprinnelige Valseverket ble utskilt fra i 1916 og nordover til Simonsviken. I kart fra 1905, vist i utsnitt i figur 2, er det tegnet inn et bekkeløp som går fra det slake, brede innmarkspartiet som lå sør for valseverktomten og nordover til Simonsviken. Kartet viser at bekken starter et stykke ut på engen.



Figur 2 Kroki over Bergens omegn 1905. Bekken opp fra Simonsviken uthevet med blå farge. Merk de tre fjellbekkene mot kartets nedre kant. Disse går alle i Gravdalsvannet.

Kartet fra 1941 (figur 3) indikerer det samme. Bekkeløpet er vist et stykke sør på marken. Her kan bekken være lagt i en steinsatt veit videre sørover. I 1941 viser kartet at bekken er lagt i en kulvert under den daværende fabrikkbygningen til det som den gang het Norsk Blikvalseverk. Nord for fabrikkbygningen er bekken trolig lagt i en kanal før den får sitt naturlige bekkeløp tilbake de siste par hundrede meterne ned mot Simonsviken.



Figur 3 Kartet fra 1941 viser bekkeløpet nord og sør for Norsk Blikvalseverk uthevet med blå farge.

Etter hvert som fabrikkens utvidet nordover på 60-tallet, det ble etablert en dypvannskai og de store utendørs arealene ble asfaltert, ble trolig den nordlige delen av bekken lagt i kulvert, slik kartet i figur 5 viser.

Sør for næringsparken er bekkeløpet lagt om. Det skjedde i 1987. Da ble bekken i Valseverksparken flyttet litt østover fra ca. midt i myren der den opprinnelig lå. Da Lyngbøbanen ble anlagt sør for Valseverksparken, ble det lagt drenering under banen. Hoveddrensrøret ligger ca. midt under banen og har utløp til Valseverksparken helt i sør. Det ble gjennomført ytterligere tiltak med bekken i forbindelse med det omfattende arbeidet med å dekke til de sterkt

forurensede massene som i dag ligger under parken. Det nye bekkeløpet fanger opp overflatevann fra parken og fra drenerørret under Lyngbøbanen sør for parken. Bekken ligger på en matte som hindrer at vannet trenger ned til de forurensede massene. Det omfattende arbeidet er beskrevet i rapporten Valsverkparken Sluttrapport etter tiltak (Multiconsult 2010).



Figur 4 I den nye bekketraseen er det først lagt tett bentonittduk og deretter elvegrus. (Multiconsult 2011)



Figur 5 Kulverten under næringsparken vist med rød stiplet linje. Merk det nye bekkeløpet i Bellonaparken sør for næringsparken.

### Momenter til vurdering av om bekken skal åpnes

Kulverten som bekken i dag renner gjennom, ligger dels under asfalterte flater og dels under bygninger. Den er grundig dokumentert gjennom undersøkelser i vinter og filmet for å sikre nødvendig grunnlag for VA-rammeplan. Den sørlige delen av kulverten er over 100 år gammel



Figur 6 Kulvertens utløp i Simonsviken.

I nord gikk det trolig et naturlig bekkeløp i dagen like frem til 60-tallet, slik kartet i figur 3 viser. I dag ligger den nordlige delen bakkeløpet i en kulvert dels under bebyggelse og dels under asfalterte flater.

Næringsparken er i dag fullt ut utleid og utearealet er i bruk dels til parkering, dels til utelager, dels til kjøreareal og dels til manøvreringsareal for tyngre kjøretøy. Helt i nord ned mot sjøen er området i bruk som mellomlager for stein og sand som er rensset av Envir.

Det er forut for arbeidet med VA-rammeplan stilt krav om at alt avløpsvannet som i dag går i kulverten skal separeres og føres i eget rør til renseanlegg. Planen er å legge avløpsledningen langs østsiden av bebyggelsen. For å få plass til denne må det sprenges vekk fjellmasser. Her er det også planlagt en flomvei, dette for de tilfeller der kulverten enten skulle tett eller ikke har kapasitet til å ta vannmengder i en situasjon med ekstremnedbør. Frem til nå har dette ikke vært en problemstilling.

Tiltaket er tenkt som en kombinert flomvei/kjørevei. Kjøreveien skal Envir bruke for å frakte løsmasser mellom renseanlegget i sør og utendørslageret i nord. Helt i sør er det nødvendig å sprengre ut tilstrekkelig bredde i en lengde på nærmere 100 meter. Videre nordover er avstanden til bergveggen stor nok og det er i dag en intern kjørevei her.

Skulle det være aktuelt å legge et nytt bekkeløp gjennom næringsparken med tilhørende kantvegetasjon, vil dette komme i konflikt med dagens virksomhet flere steder langs den 600 meter lange strekning:

- Helt i sør er det manøvreringsareal for tunge lastebiler og gravemaskiner/bulldosere tilknyttet Envirs anlegg for rensing av forurensede masser. Her er det også parkeringsplasser.
- Videre nordover langs østsiden av bebyggelsen måtte det sprenges ut en betydelig større passasje i fjellet for å gi plass til både kjørevei og bekkefar.
- Videre nordover vil et åpent bekkefar komme i konflikt med næringsaktivitetene, utendørs lager og parkering.
- Helt i nord vil et bekkefar konkurrere om plassen med utendørs lager for sand og stein som Envir bruker som mellomlager for rene masser.



*Figur 7 Det er til dels svært trangt mellom bergveggen og bebyggelsen helt nord i næringsparken.*

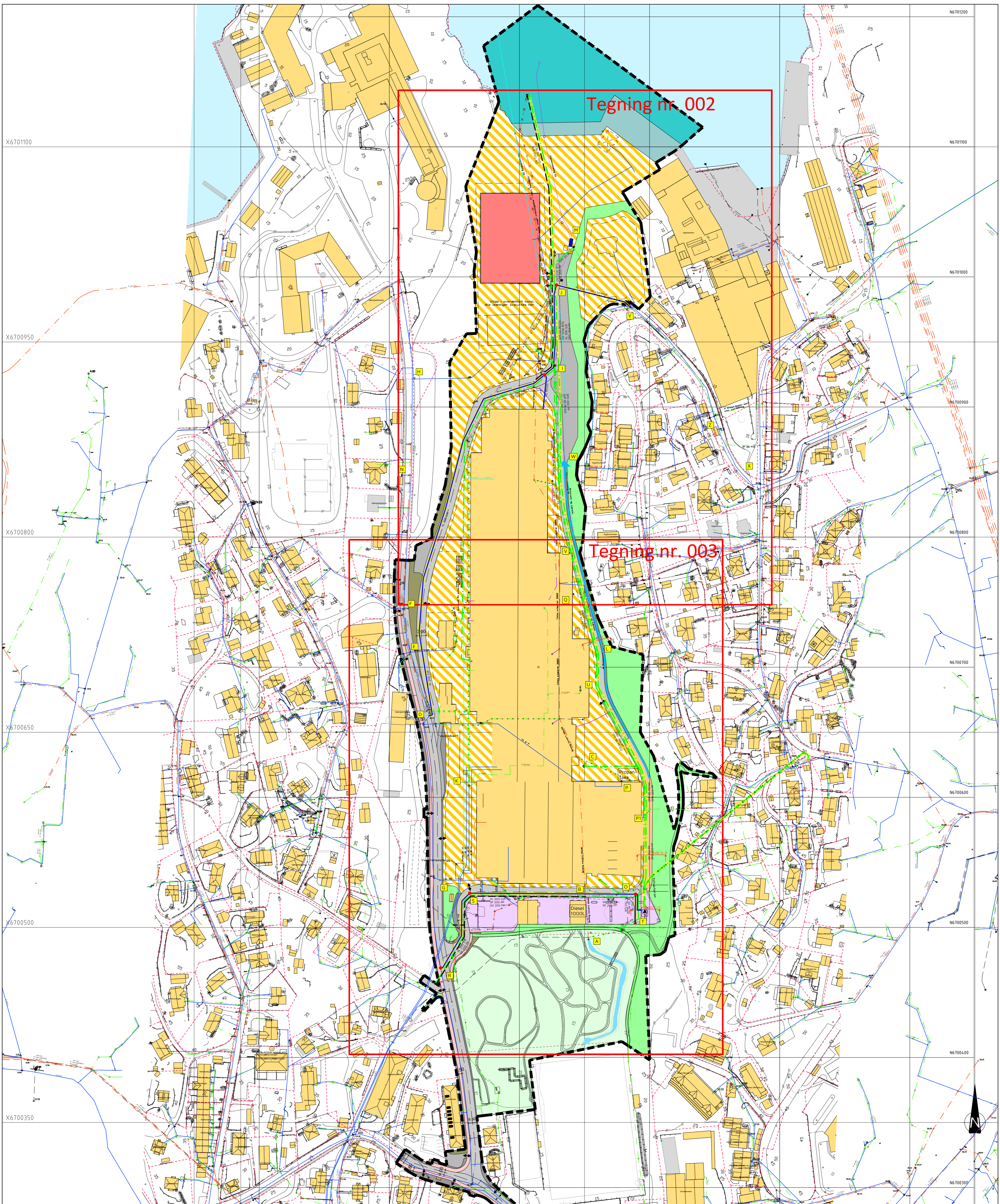




*Figur 8 Lager for stein og sand ved Simonsviken renset ved Envirs anlegg i næringsparken.*

Hvilke fordeler skulle det eventuelt innebære å åpne bekkefaret? En eventuell åpning skal gi opplevelser for allmenheten. Dette skal i henhold til vassdragsplanen skje gjennom rekreasjon og fritidsbruk og bruk i undervisningen. Dette gir mening i områder der allmenheten har tilgang til bekkeløpet. I Simonsviken er det ikke aktuelt å bruke bekkefaret gjennom næringsparken til rekreasjon og fritidsbruk eller til bruk i undervisningen, siden bekken vil gå gjennom et intenst utnyttet næringsområdet der myke trafikanter ikke vil ha adgang.

Konklusjonen er at bekkefaret ikke bør åpnes. Det er kostbart og plasskrevende, det vil komme i konflikt med den omfattende næringsvirksomheten på eiendommen og vil ikke tilføre allmenheten opplevelsverdier den kan få glede av.

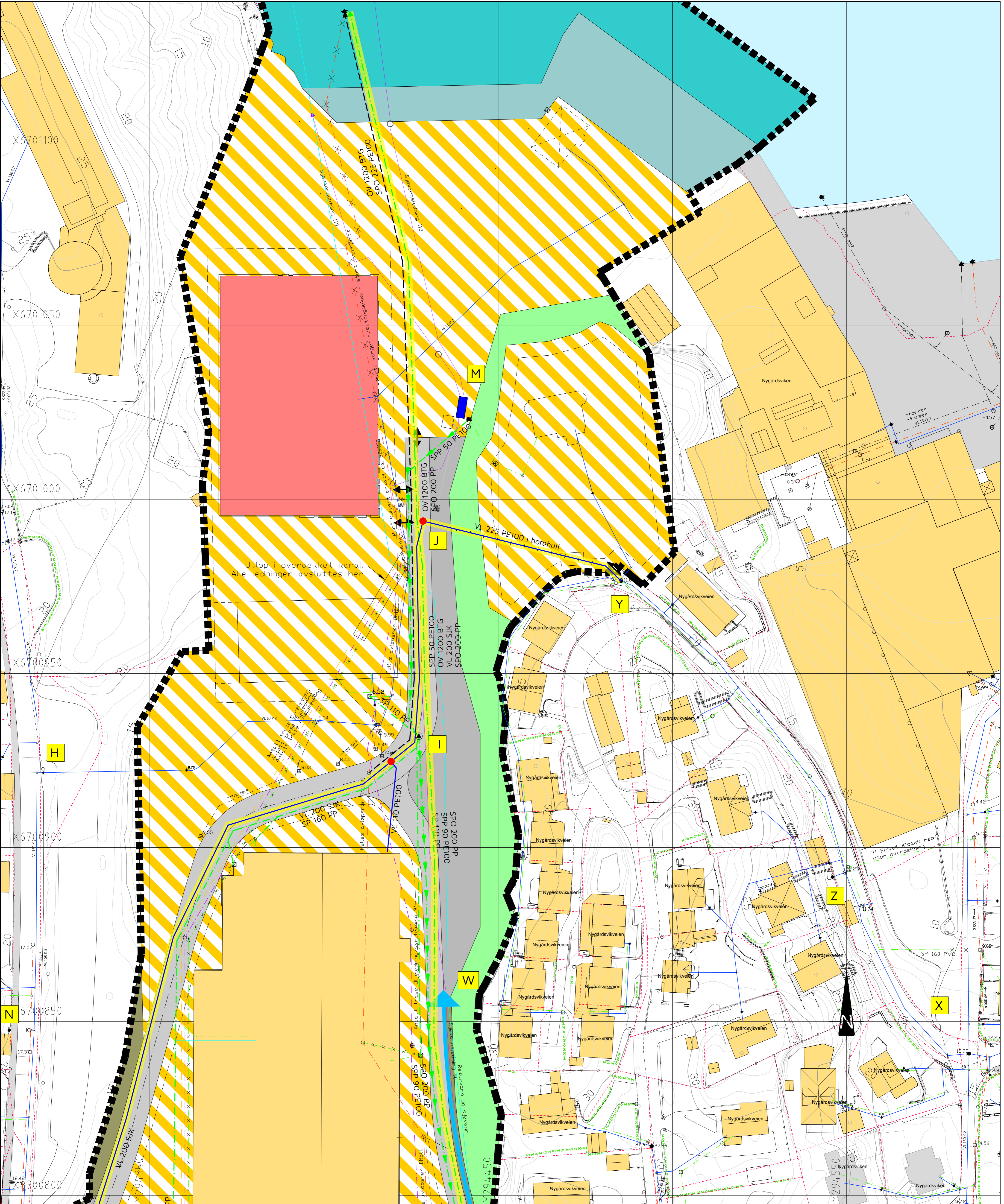


**TEGNFORKLARING**

Eksisterende	Nytt	Eksisterende	Nytt	Eksisterende	Nytt
Vannledning (VL)	Vannledning (VL)	Ledning utgår		Eks. eiendomsgrense	
Avløp felleledning (AF)		Sjøvannledning		Bygninger	Ledninger til kommunal overtakelse
Spillvannledning (SP)	Spillvannledning (SP)	Stakekum		Flomgrøft	Plangrense
Overvannledning (OV)	Overvannledning (OV)	Vannledningskum			
Pumpeledning spillvann (SPP)	Pumpeledning spillvann (SPP)	Hydrant			
Syretledning		Sandfangskum m/ristolokk			
Oljeledning		Bekkeinntak m/rist			
Returvann		Kloakkpumpestasjon			
Ledning i borehull	Ledning i borehull	Slamavskiller			

A	Oppdatert reguleringsplankart	22.01.26	BN	THF	THF
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Oppdragsgiver	Simonsviken Næringspark AS	Status			
Prosjektnavn	Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4	Tegnet	BN	Kontrollert	THF
Målestokk	A1 1:1500	Godkjent	THF		
Koordinatsystem	UTM32	Prosjekt nr.	22044	Dato	11.12.2025
		Tegningsnr.	001	Fag	VAO
				Rev.	A

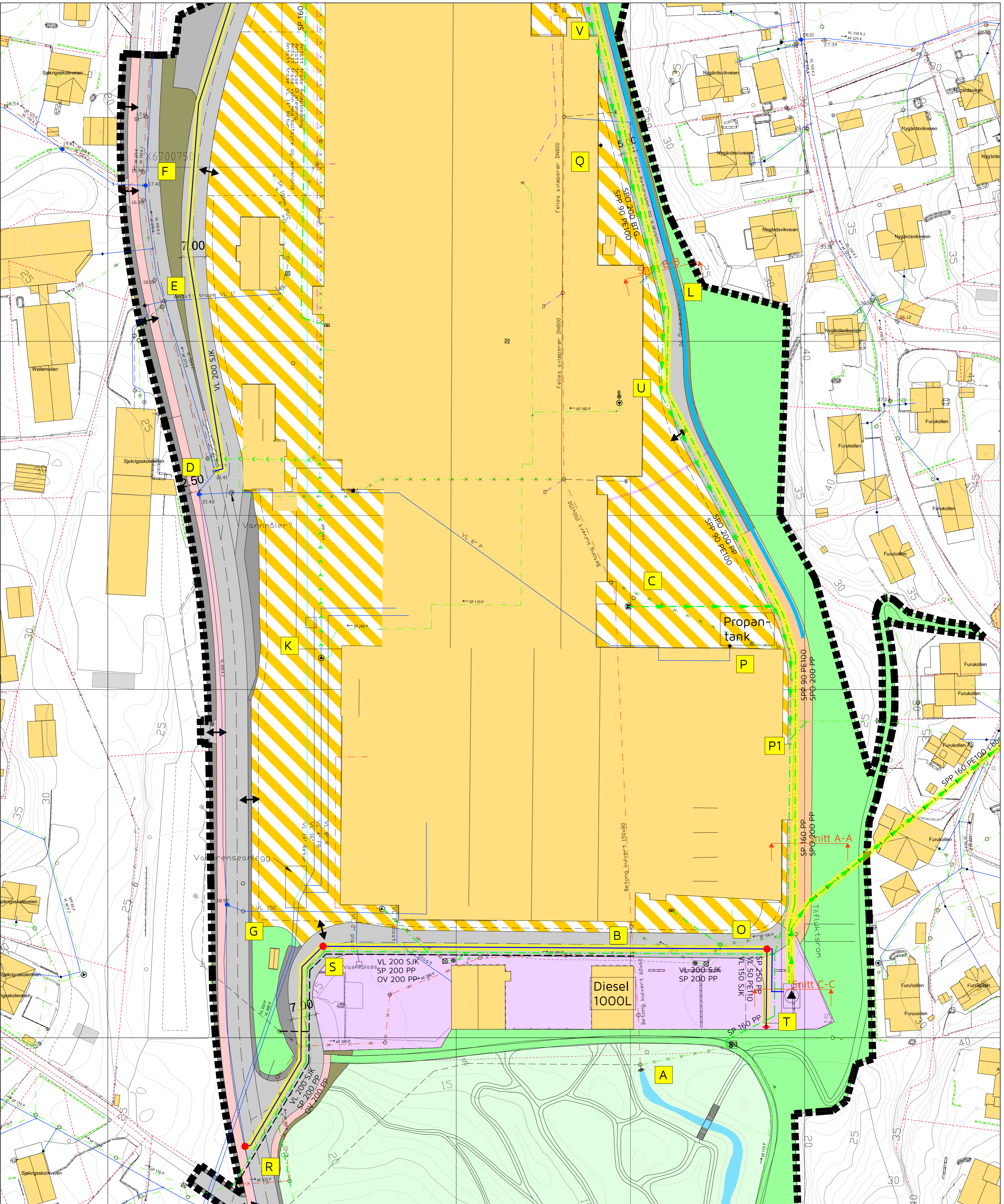
**haugen** Kanalveien 5, 5068 Bergen, Org. nr. 913 566 664, Tlf. +47 55 59 82 60, E-post: post@haugenva.no, Web: www.haugenva.no



**TEGNFORKLARING**

<b>Eksisterende</b>	<b>Nytt</b>	<b>Eksisterende</b>	<b>Nytt</b>	<b>Eksisterende</b>	<b>Nytt</b>
Vannledning (VL)	Vannledning (VL)	Ledning utgår	Ledning utgår	Eks. eiendomsgrense	Eks. eiendomsgrense
Avløp fellesledning (AF)	Avløp fellesledning (AF)	Sjøvannledning	Sjøvannledning	Bygninger	Bygninger
Spillvannledning (SP)	Spillvannledning (SP)	Stakekum	Stakekum	Ledninger til kommunal overfaktelse	Ledninger til kommunal overfaktelse
Overvannledning (OV)	Overvannledning (OV)	Vannledningskum	Vannledningskum	Flomgrøft	Flomgrøft
Pumpeledning spillvann (SPP)	Pumpeledning spillvann (SPP)	Hydrant	Hydrant	Plangrense	Plangrense
Syreledning	Syreledning	Sandfangskum m/ristokk	Sandfangskum m/ristokk		
Oljeledning	Oljeledning	Bekkeinntak m/rist	Bekkeinntak m/rist		
Returvann	Returvann	Kloakkpumpestasjon	Kloakkpumpestasjon		
Ledning i borehull	Ledning i borehull	Slamavskiller	Slamavskiller		

A Oppdatert reguleringsplanark		22.01.26	BN	THF	THF
Rev. Revideringen gjelder					
Oppdragsveier		Status			
Simonsviken Næringspark AS		Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Prosjektnavn		BN	THF	THF	THF
Simonsviken Næringspark		Målestokk A1	1:500		
Bergen - gnr/bnr 149/4		Koordinatsystem	UTM32 NN2000		
VA-rammepan, nordre del		Prosjektnr.	22044		
haugen		Dato	11.12.2025		
Kanalveien 5		Tegningsnr.	002		
5068 Bergen		Fag	VAO		
Org. nr. 911 566 664		Rev.	A		
Tlf. +47 55 59 82 60					
E-post: post@haugenva.no					
Web: www.haugenva.no					

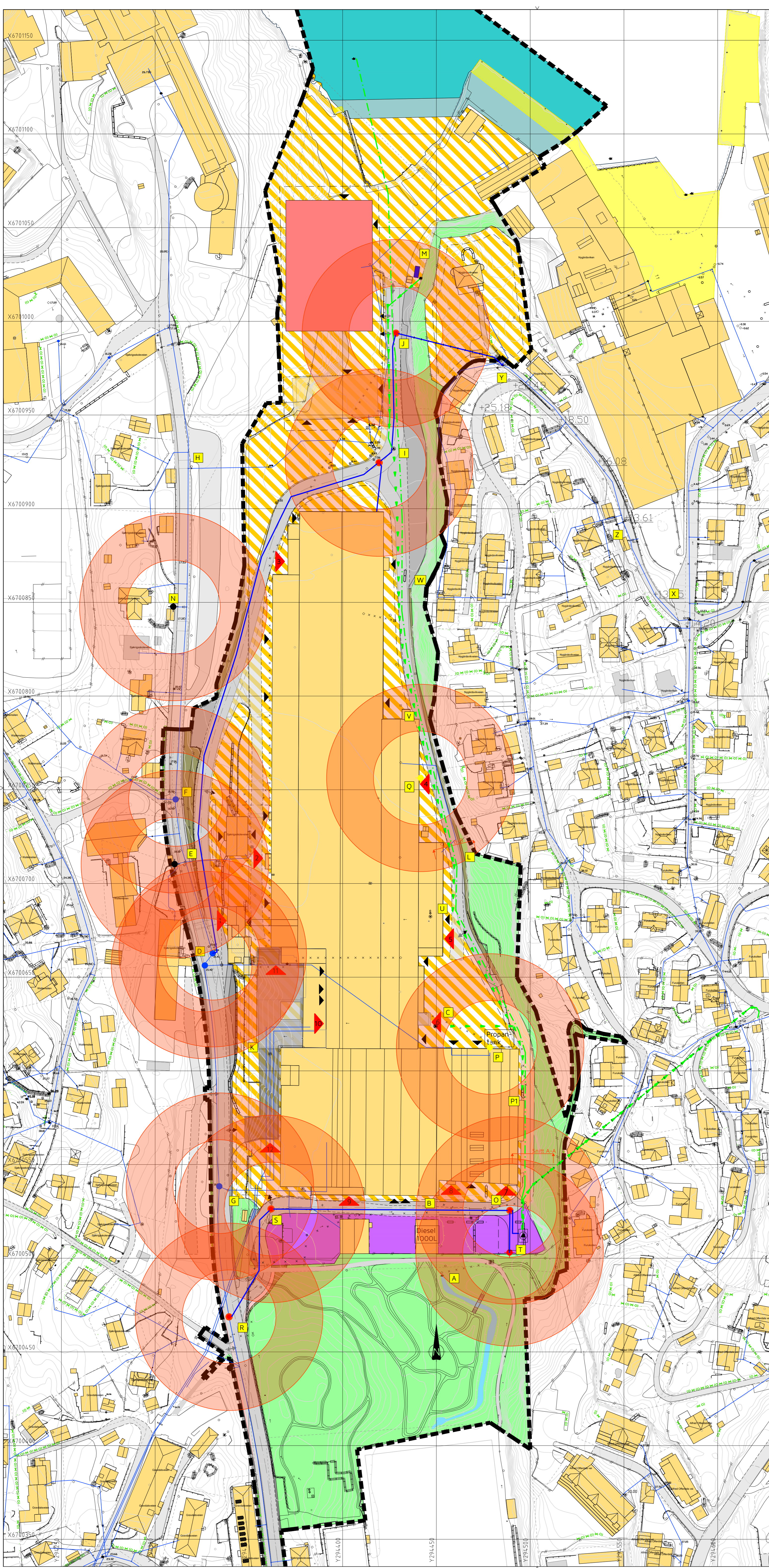


**TEGNFORKLARING**

Eksisterende		Nytt		Eksisterende		Nytt		Eksisterende		Nytt	
	Vannledning (VL)				Ledning utgår		Eks. eiendomsgrense		Bygninger		
	Avløp fellestledning (AF)				Sjvannledning				Ledninger til kommunal overtakelse		
	Spillvannledning (SP)				Stakekum				Flomgrøft		
	Overvannledning (OV)				Vannledningskum				Piangrense		
	Pumpeledning spillvann (SPP)				Hydrant						
	Syreledning				Sandfangskum m/ristlokk						
	Oljeledning				Bekkeinntak m/rist						
	Returvann				Kloakkpumpestasjon						
	Ledning i borehull				Stamavskiller						

A	Oppdatert reguleringsplan kart	22.01.26	BN	THF	THF
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Oppdragsveier	Simonsviken Næringspark AS	Status			
Prosjektnavn	Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4	Tegnet	BN	Kontrollert	Godkjert
Målestokk A1	1:500	Målestokk A1	THF	Kontrollert	THF
Koordinatssystem	UTM32	Koordinatssystem	UTM32		
Prosjektnr.	22044	Dato	11.12.2025		
Tegningsnr.	003	Fag	VAO	Rev.	A

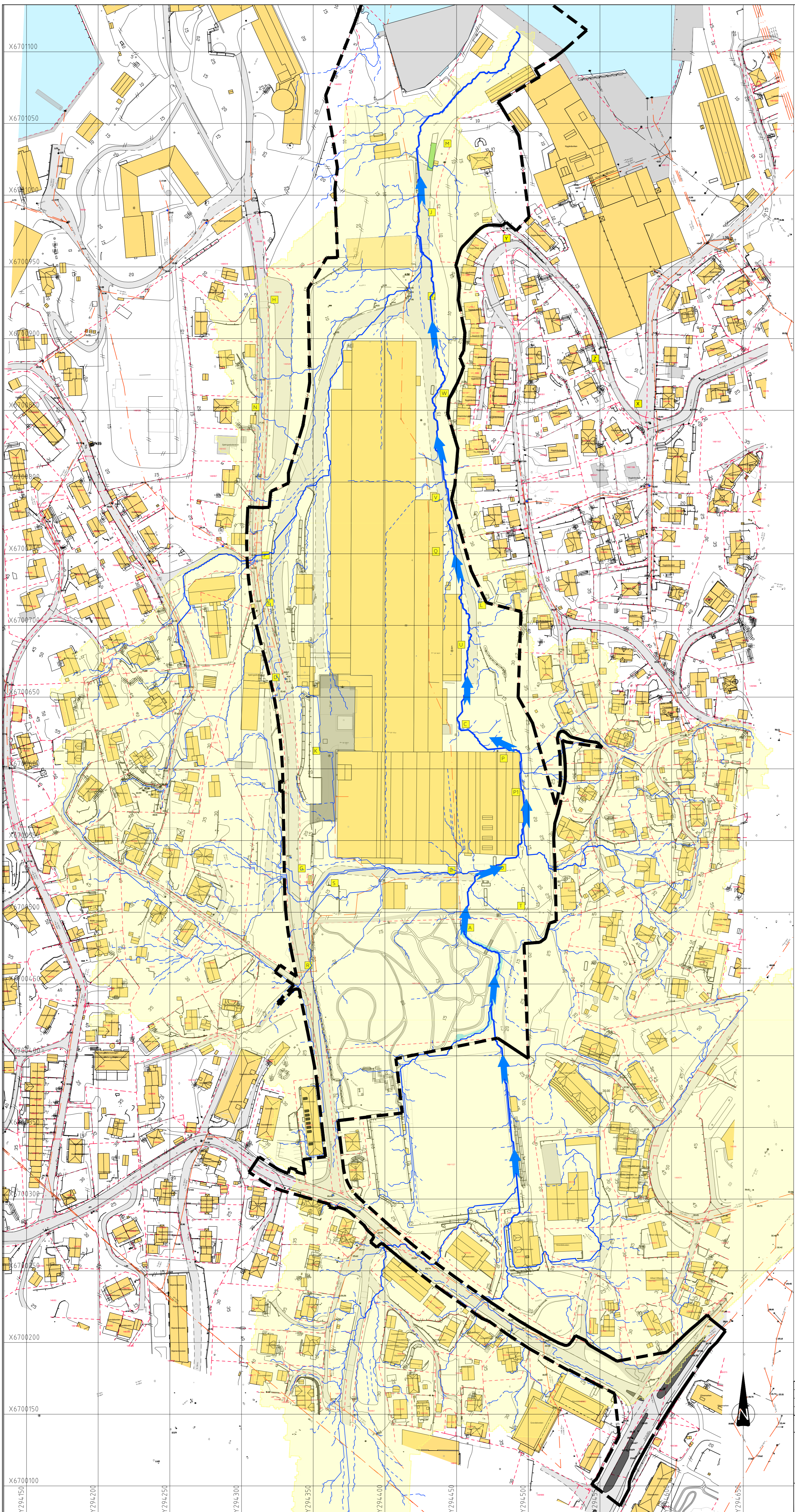




### TEGNFORKLARING

- |                |   |
|----------------|---|
| Eksisterende   | Nytt  |
| Vannledning    | Vannledningskum m/brannventil                           |
| Hydrant        | Privat hydrant  |
| Privat hydrant | Brannvannsdekning fra vannkum/hydrant<br>R=25m<br>R=50m |
| Inngang        | Hovedangrepsvei   |

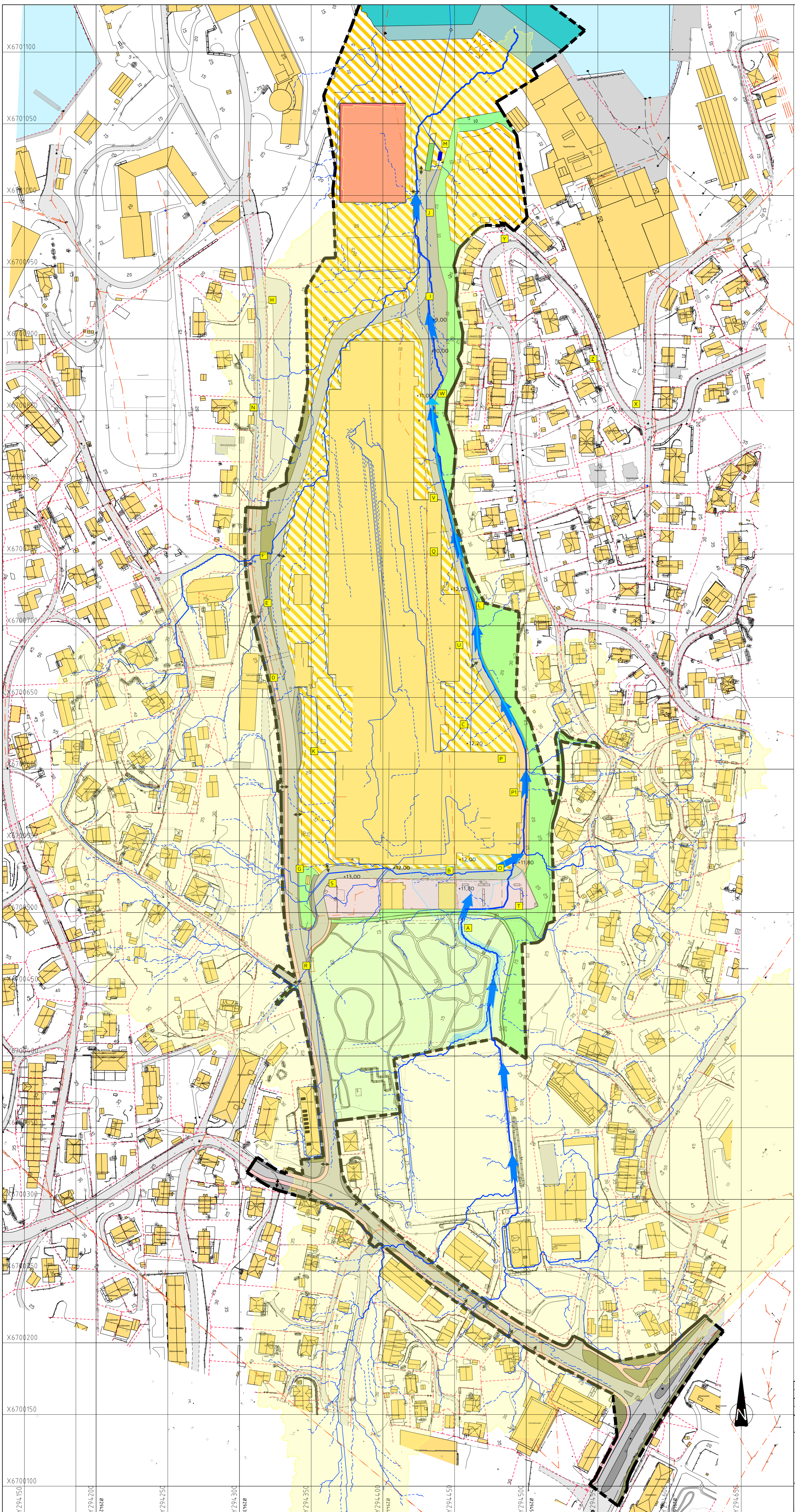
A	Oppdatert reguleringsplankart	22.01.26	BN	THF	THF
Rev.	Revideringen gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Oppdragsgiver	Simonsviken Næringspark AS	Status			
Prosjektnavn	Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4	Tegnet	BN	Kontrollert	Godkjent
Målestokk A1	1:1000		THF	THF	
Koordinatsystem	UTM32				NN2000
		Prosjektnr.	22044	Dato	11.12.2025
		Tegningsnr.	004	Fag	VAO
		Rev.			A






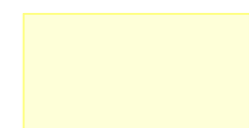

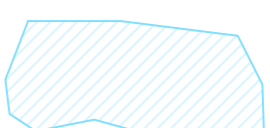



### TEGNFORKLARING


- Planområde
- Avrenningslinjer
- Flomveg
- Nedslagsfelt 1
- Eksisterende bygg

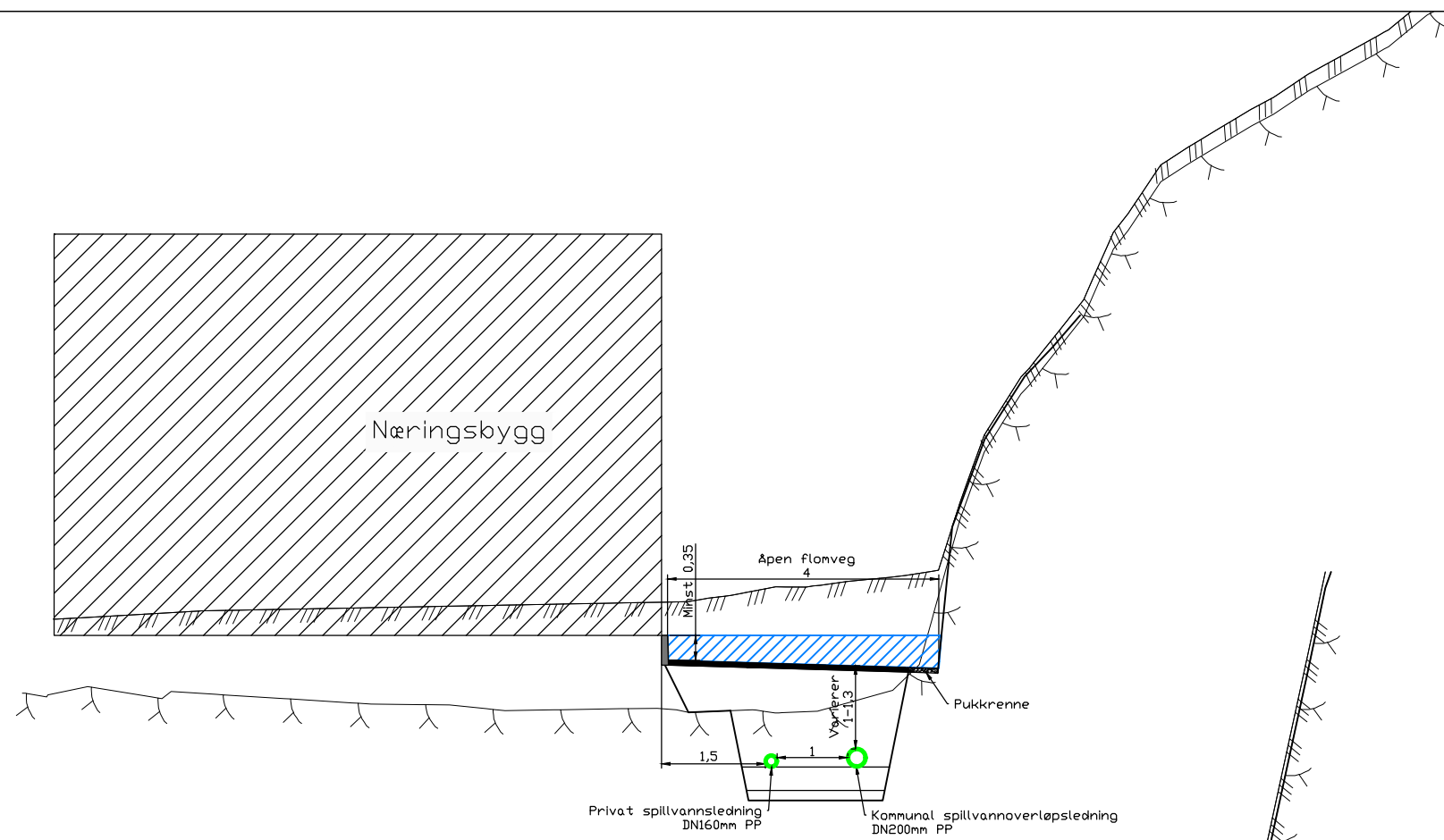
Rev. Revideringen gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Oppdragsgiver Simonsviken Næringspark AS	Status			
Prosjektnavn Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4	Tegnet BN	Kontrollert THF	Godkjent THF	
Overvannsplan - dagens situasjon	Målestokk A1 1:1500	Koordinatsystem UTM32		NN2000
<b>haugen</b>	Kanalveien 5 SØRØ BERGEN Org. nr. 913 566 664 Tlf. +47 55 59 82 60 E-post: post@haugenva.no Web: www.haugenva.no	Prosjekt nr. 22044	Dato 11.12.2025	
		Tegningsnr. 005	Fag VAO	Rev.



**TEGNFORKLARING**

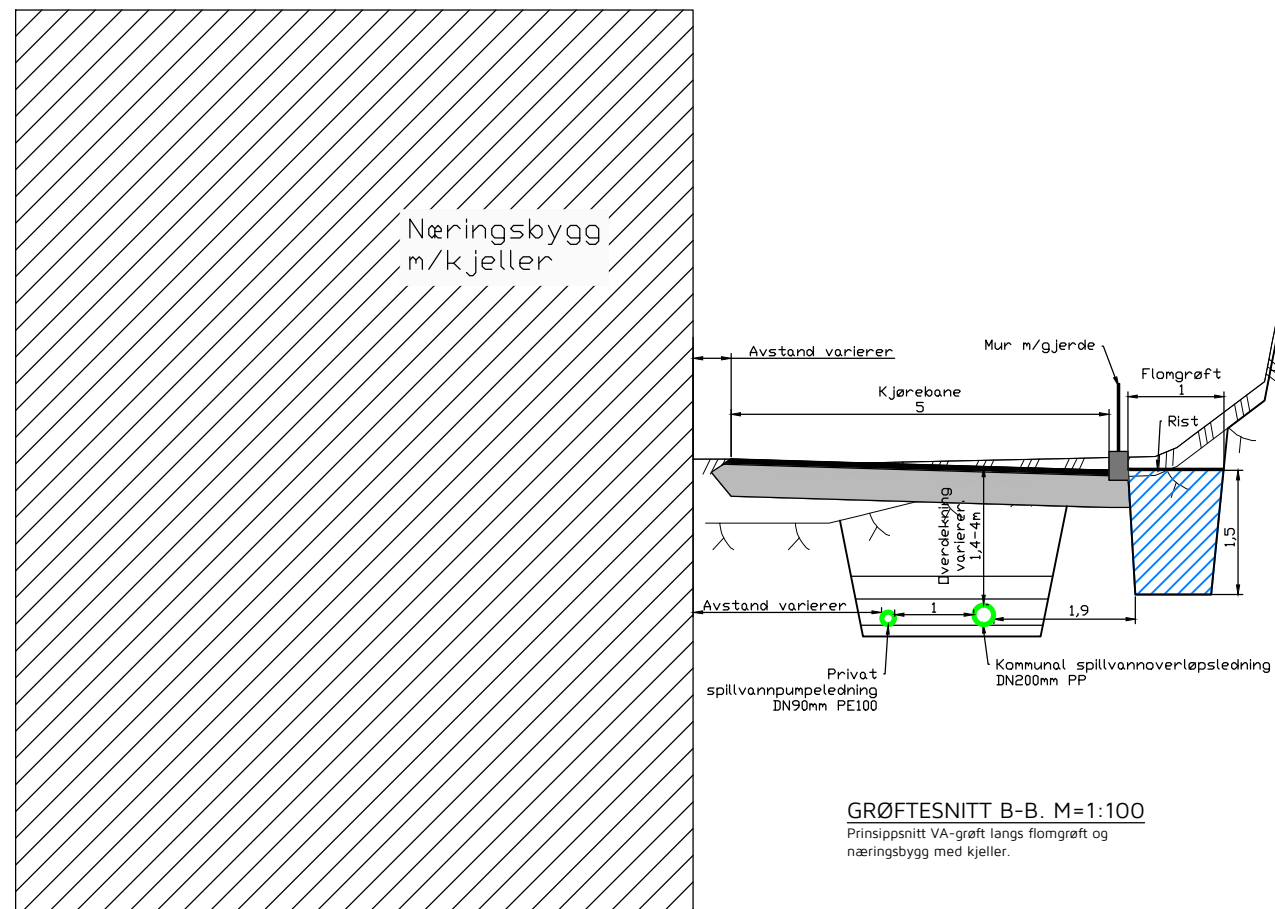
- Planområde 
- Avrenningslinjer 
- Flomveg 
- Nedstagsfelt 1 
- Terrenghøyder 
- Forskningskurve 
- Flomgrøft 
- Eksisterende bygg 
- Nye bygg 

A Oppdatert reguleringsplankart		22.01.26	BN	THF	THF
Rev.	Revideringen gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Oppdragsgiver Simonsviken Næringspark AS		Status Foreløpig tegning			
Prosjektnavn Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4		Tegnet BN	Kontrollert THF	Godkjent THF	
Overvannsplan - fremtidig situasjon		Målestokk A1 1:1500	Koordinatsystem UTM32 NN2000		
		Kanalveien 5 SØRØ BERGEN Org. nr. 913 566 664 Tlf. +47 55 59 82 60 E-post: post@haugenvva.no Web: www.haugenvva.no	Prosjekt nr. 22044	Dato 11.12.2025	Fag VAO
		Tegningsnr. 006	Rev.	THF	A



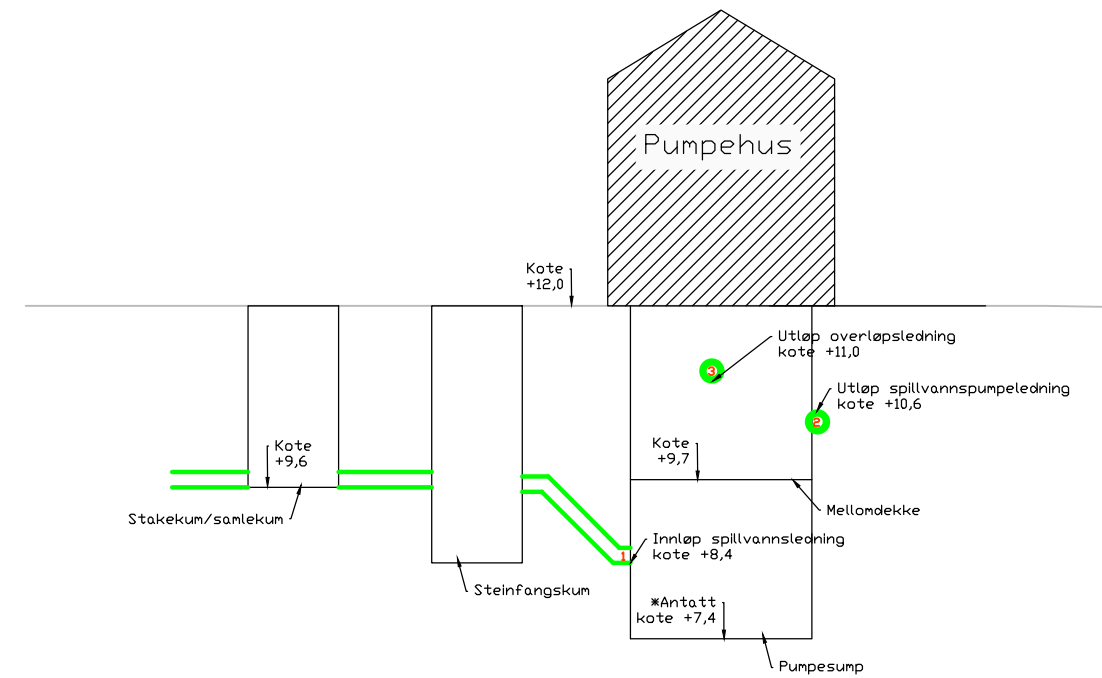
**GRØFTESNITT A-A. M=1:100**

Prinsippsnitt VA-grøft i ny flomvei mellom næringsbygg og fjellskjæring i øst. Forutsatt min. fall 0,6% på flomvei/terrengoverflate.



**GRØFTESNITT B-B. M=1:100**

Prinsippsnitt VA-grøft langs flomgrøft og næringsbygg med kjeller.



**PRINSIPPSNITT (C-C) PUMPESTASJON. M=1:100**

1. Spillvannsledning DN200 BTG
2. Spillvannspumpeledning DN160 PE100 SDR11
3. Overløpsledning DN200 PP

\*Kote bunn sump er antatt. Må dimensjoneres av pumpeleverandør i detaljprosjekteringsfasen.

Ny pumpestasjon skal etableres i henhold til Bergen Vann sin VA-norm, med tørroppstilte pumper.

Overdekning på ledninger varierer. Forutsetninger:

- Overløpsledning legges ut av pumpestasjon med liten overdekning (ca. 0,8m - bestemmes endelig i detaljprosjekteringen) for å redusere dybden på grøften lenger nord. Behov for ekstra frostsikring og avstivnings-/lastfordelingsplater må vurderes.
- Privat spillvann-/spillvannspumpeledning legges på frostfri dybde med horisontal avstand 1m parallelt med overløpsledning.

Ved legging av ledninger som skal overtas til offentlig drift og vedlikehold nærmere konstruksjoner enn 4m:

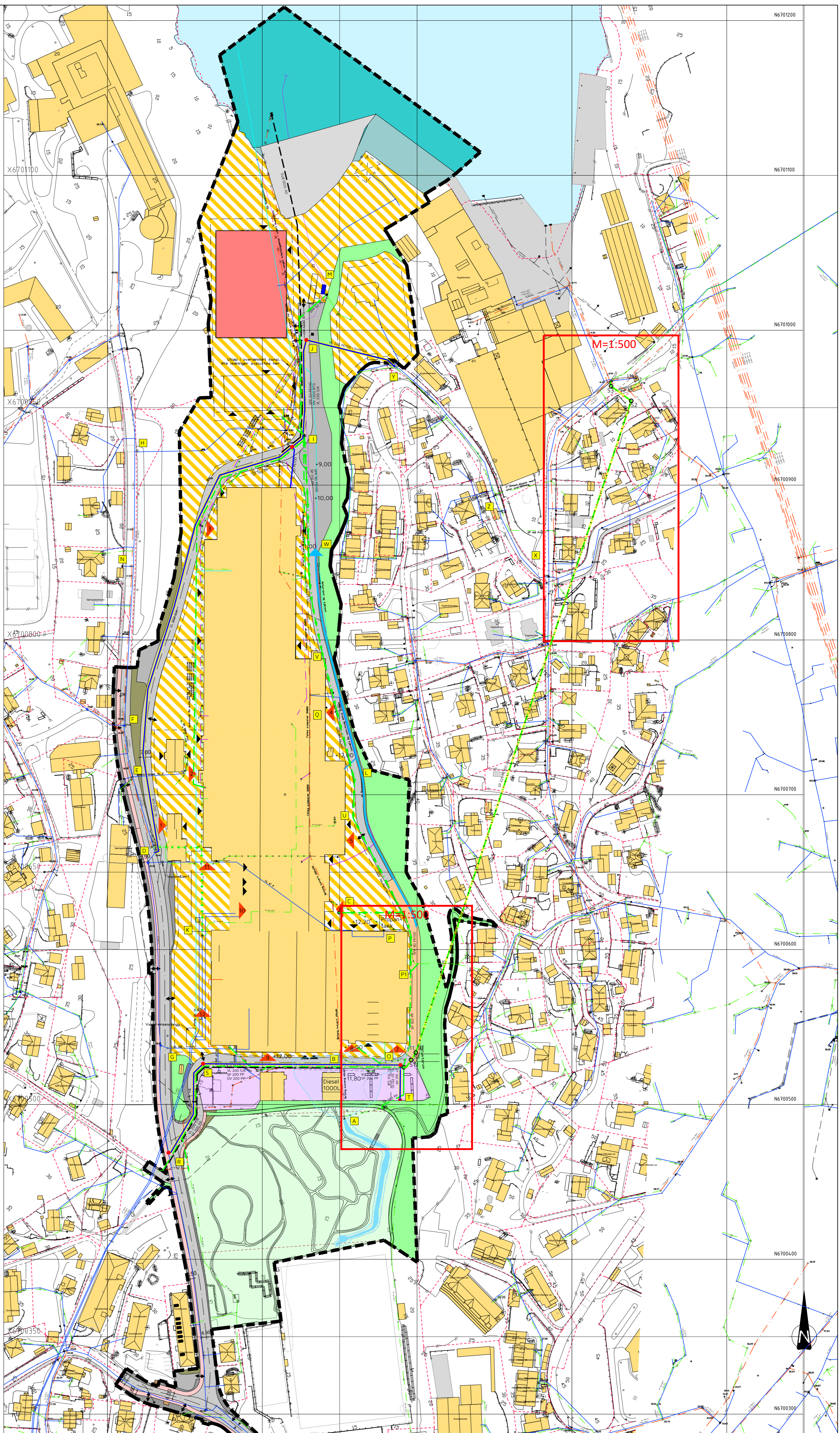
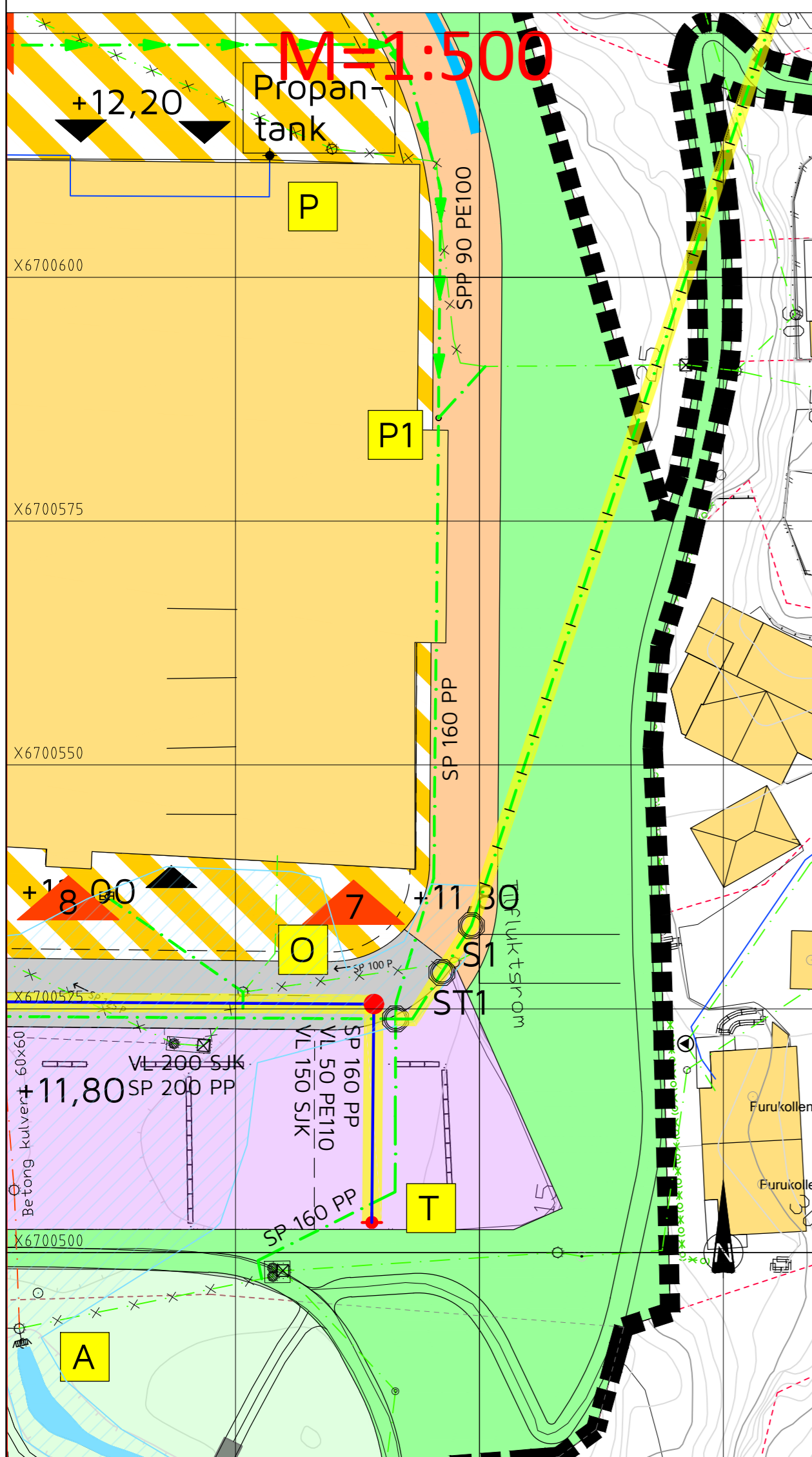
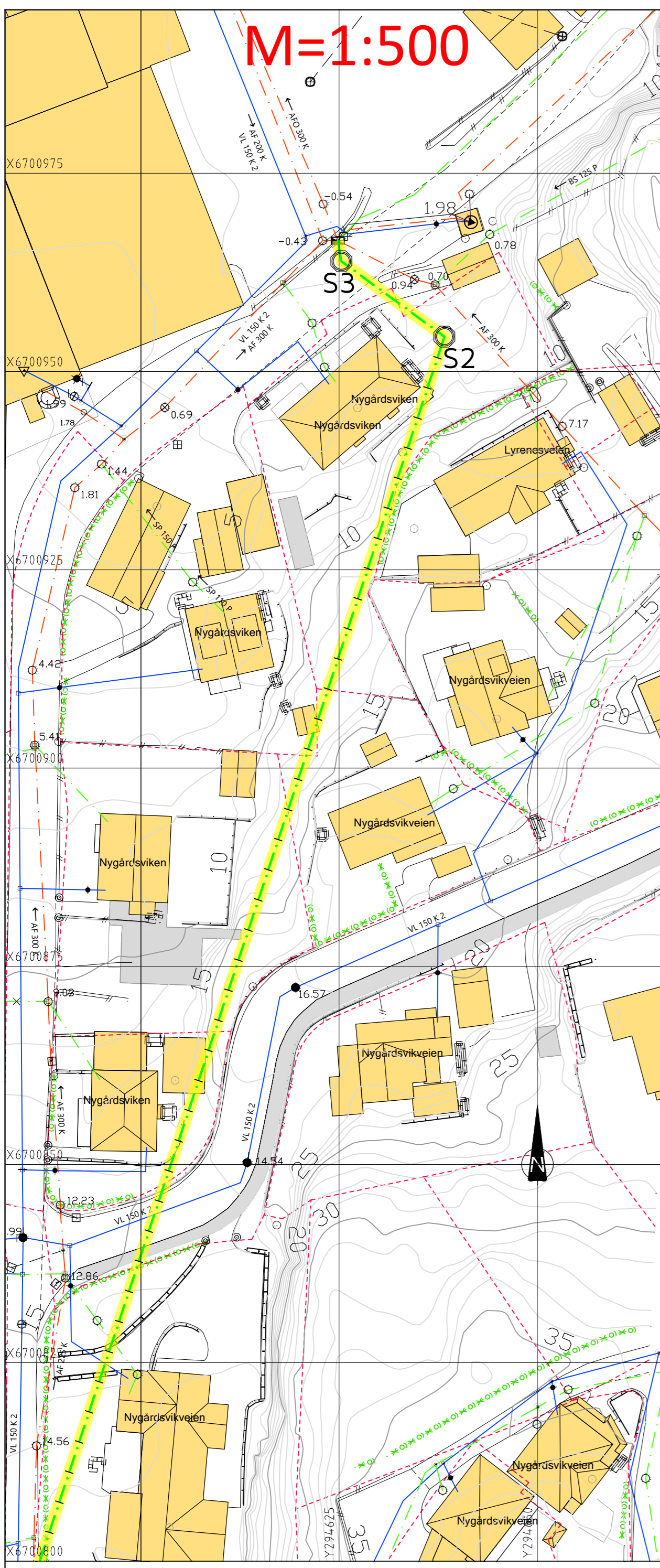
- Grøft etableres slik at ledninger kan graves frem uten fare for skade på konstruksjoner.
- Ved legging av ledninger langs eksisterende konstruksjoner må behov for murt/støpt grøft eller refundamentering av eksisterende konstruksjon vurderes.
- Nye konstruksjoner må fundamenteres på fjell eller lavere enn rørledninger.

A		Prinsippsnitt pumpestasjon (C-C) lagt til, justert snitt A-A: redusert bredde og økt dybde	22.01.26	BN	THF	THF
Rev.	Revideringen gjelder		Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
Oppdragsgiver			Status			
Simonsviken Næringspark AS						
Prosjektnavn			Tegnet	Kontrollert	Godkjent	
Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4			BN	THF	THF	
Snitt A-A, snitt B-B, snitt C-C			Målestokk A3	1:100		
			Koordinatsystem	UTM32 NN2000		
haugen vva			Prosjektnr.	Dato		
Kanalveien 5 5068 Bergen Org. nr. 911 566 664 Tlf: +47 55 59 82 60 E-post: post@haugenvva.no Web: www.haugenvva.no			22044	11.12.2025		
			Tegningsnr.	Fag	Rev.	
			007	VAO	A	





M=1:500



TEGNFORKLARING

Eksisterende		Nytt		Eksisterende		Nytt	
	Vannledning (VL)		Nytt		Ledning utgår		Eks. eiendomsgrænse
	Avløp felleledning (AF)		Spillvannledning (SP)		Sjvannledning		Bygninger
	Spillvannledning (SP)		Pumpeledning spillvann (SPP)		Vannledningskum		Ledninger til kommunal overtakelse
	Overvannledning (OV)				Hydrant		Flomgrøft
	Overvannledning (OV)				Sandfangskum m/ristlokk		Plangrænse
	Syreledning				Bekkeinntak m/rist		
	Oljeledning				Kloakkpumpestasjon		
	Returvann				Slamavskiller		
	Ledning i borehull						

Rev.	Reviseringer gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
	Oppdragsgiver				
	<b>Simonsviken Næringspark AS</b>				
	Prosjektnavn				
	<b>Simonsviken Næringspark Bergen - gnr/bnr 149/4</b>				
	VA-rammeplan, alternativ løsning Borehull fra sør til Nygårdsviken PST				
	Koordinatsystem				
	UTM32				NN2000
	Prosjekt nr.				
	22044				22.01.2026
	Tegningsnr.				Rev.
	010				VAO

**haugen** VVA  
 Kanalveien 5  
 5068 Bergen  
 Org. nr. 913 566 664  
 Tlf. +47 55 59 82 60  
 E-post: post@haugenvva.no  
 Web: www.haugenvva.no

