

OVERORDNET VA-PLAN OVERVIK B3-B5, B6 NORD OG B9

Til: Østbyen Utvikling AS v/ Geir Saltvik
 Fra: Structor Trondheim v/ Vegard Robinson Myklebostad
 Oppdrag: Overordnet VA-plan Overvik B3-B5, B6 nord-B9
 Dato: 29.06.2024
 Notat/rev.nr.: VA NOT. 0-01
 Emne: Overordnet VA-plan

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
O-01	29.06.2024	Vedlegg til reguleringsplan Overvik B3-B5, B6 nord og B9.

For Structor	
Oppdragsleder	BBI
Utarbeidet av	VRM
Kontrollert av	BBI

Innhold

1	Bakgrunn	2
2	Retningslinjer og forutsetninger	2
3	Eksisterende anlegg.....	2
4	Planlagt anlegg	3
4.1	Planlagt anlegg vann	4
4.1.1	Eksisterende VL300.....	4
4.1.2	Tilknytning til kommunalt vannsystem.....	4
4.1.3	Forbruksvann	5
4.1.4	Slokkevann og sprinklervann	5
4.2	Planlagt anlegg spillvann.....	6
4.2.1	Sjøskogbekken APS.....	6
4.2.2	Dimensjonerende spillvannsmengder	6
4.3	Planlagt anlegg overvann	6
4.3.1	Ledningsanlegg	6
4.3.2	Bekkeåpning	7
4.3.3	Trinn 1 overvannshåndtering	7
4.3.4	Trinn 2.....	7
4.3.5	Trinn 3.....	9
5	Avfallssug og fjernvarme	9

1 Bakgrunn

Structor Trondheim AS er engasjert av Østbyen Utvikling AS til å lage overordnet VA-plan som vedlegg til detaljreguleringsplan Overvik B3-B5, B6 nord og B9, r20230042. Dette notatet og tilhørende tegninger og vedlegg utgjør overordnet VA- plan for planområdet.

Planområdet skal reguleres til hovedsakelig til bolig, nye veger, mindre næringsareal, og offentlige barnehager. Det planlegges etablert infrastruktur for VA, avfallssug og fjernvarme i vegbanen som fordeles til, og betjener, øvrige delfelter på Overvik.

Hovedvegen reguleres og anlegges med tanke på mulig framtidig utvidelse av vegen med kollektivfelter. Overordnet VA-plan tilrettelegger for dette ved at infrastruktur i grunnen plasseres slik at den ikke berøres eller må omlegges ved framtidig utvidelse av veg.

2 Retningslinjer og forutsetninger

Løsninger beskrevet i dette notatet med vedlegg er basert på krav i Trondheim kommunes VA-norm (www.va-norm.no), spesielt vedlegg 13 Krav til innhold i overordnet VA-plan.

Overordnet VA- plan er utarbeidet på følgende grunnlag:

- VA kart mottatt fra Trondheim kommune, Bydrift.
- En rekke møter med Trondheim kommune kommunalteknikk i perioden 2019-2024.
- Befaringer og innmålinger på planområdet.
- Plankart/situasjonsplan utarbeidet av Sweco.
- Arbeidstegninger for planlagt VA anlegg for tilstøtende delfelt B1 og B1 sør.
- Overvik Områdeplan datert 05.02.16 med tilhørende notat datert 18.12.16.
- Revidert Områdeplan VA Overvik, revisjon O-02 datert 09.09.22.
- H-not.01 Overvik - Områdeplan flom og overvann, revisjon O-02, datert 07.04.24.
- ROS analyse DN300 Vannledning i hovedveg på Overvik, datert 08.04.2021.
- Simulering av trykkreduksjon Overvik, notat datert 04.01.2024 utført av Trondheim kommune ved Noemi Ambauen.

3 Eksisterende anlegg

Eksisterende VA-anlegg på planområdet består av VA- for delfelt B1 og B1 nord som er opparbeidet, bekkelukking og overvannsledninger i jordbruksareal, enkelte stikkledninger til eksisterende bebyggelse, og en VL300 hovedvannledning som krysser planområdet. I tillegg er VA-plan for delfelt B2 teknisk plangodkjent. Eksisterende og planlagt VA er vist i vedlagte tegninger HB001 og HB002.

4 Planlagt anlegg

Planlagt VA- anlegg er vist i vedlagte tegninger HB001 og HB002. Traséer og dimensjoner er orienterende og må kontrolleres og detaljprosjekteres. Foreslåtte traséer for kommunale ledninger, og hovedtraséer for private ledninger er vist i tegninger. Planlagte traséer legger til rette for tilknytning og innføring av private stikkledningstraséer på planområdets delfelter.

Største dimensjon vannledning på planområdet er DN300, det anses derfor ikke nødvendig med regulert hensynssone for vannledning. For spill- og overvannsledninger er det ikke avdekket konflikt mellom planlagte traséer og byggegrenser, og det anses derfor ikke nødvendig med regulerte hensynssoner for avløpsledninger.

Overordnet foreslås følgende hovedtraséer:

Trasé 1:

Kommunale hovedledninger som følger planlagt hovedveg på Overvik, heretter kalt Overviktraséen. Ledninger tilknyttes planlagt VA for tilstøtende delfelt B2 nedstrøms planområdet, og følger vegen sørover til delfelt B5 sør og B8.

Trasé 2:

Tilknytning av VL 300 til planlagt ledningssystem i tilstøtende delfelt B2. VL 300 tilknyttes ny VL300 i kommunalt prosjekt Martin Barstads veg som er under planlegging/utførelse. Trondheim kommune utfører separering i området, og ønsker at kommunalt avløp separeres i samme trasé som VL 300 omlegges.

Trasé 3:

VL300 legges mot nord, ut av veg, VL180 tilknyttes VL300 for trykkreduksjon og sikring av ringsystem for nordre del av Overvik.

Trasé 4:

Trykkredusert VL180 tilknyttes eksisterende kommunal vannledning i Presthusvegen for å sikre ringsystem for nordre del av Overvik. VL 300 legges mot vest, og tilknyttes eksisterende VL300. I detaljeringsfase vurderes om kum etableres i overgang mellom eksisterende og ny VL 300 for tilførsel av vann til vestre del av B8. Ev. forsynes vestre del av B8 fra trasé 10. Ny kommunal OV500 tilknyttes eksisterende OV500 etablert i forbindelse med opparbeidelse av delfelt B1 og videreføres til Charlottenlund gravlund for å avlaste eksisterende overvannssystem på Charlottenlund. Det foreslås å legge ny kommunal VA ut fra planlagt bebyggelse på dyrkamark for å forsøke å bevare eksisterende trerekke som står i tomtegrense.

Trasé 5:

Videreføring av trasé 1 til B7 og B9 sør. Kryssing av bekk med VL for sikring av ringsystem for vann til trasé 6. I detaljeringsfase vurderes metode for kryssing av bekk.

Trasé 6:

Vannledning etableres i planområdets grense for å sikre ringsystem på planområdet. Spillvannsledning etableres for å betjene delfelt B7 sør og o_BH2. I møte med Trondheim kommune

er det avklart at denne traséen ønskes som kommunal. Overvannskulvert etableres for å lede flomveg under Presthusvegen.

Trasé 7:

Vannledning fra planlagt anlegg tilknyttes eksisterende vannledning i Brattvollvegen for å sikre ringsystem på kommunalt ledningsnett i området.

Trasé 8:

Kommunal spillvannsledning etableres i kommunalt grøntareal ved bekk.

Trasé 9:

Spillvann og vann tilknyttes trasé 1 for betjening av delfelt B5 sør. Vannledning forbinder trasé 1 og trasé 6 for å sikre ringsystem på planområdet. Det planlegges bru over «Overvikbekken», metode for kryssing av bekk vurderes i detaljeringsfase, det vurderes om vannledning kan legges i brukonstruksjonene, ev. krysses bekken utenfor bru.

Trasé 10:

Overvannsledning for å bortlede overvann vest for kjeller i delfelt B8. I detaljeringsfase vurderes behov for vannledning for å sikre slokkevannsdekning for vestre del av planområdet.

Trasé 11:

Privat trasé for å betjene frittstående bygg vest for kjeller planlagt på delfelt B8. I detaljeringsfase vurderes om vannforsyning fra bygg tilknyttes trasé 4 eller trase 10.

Trasé 12:

Omlegging av eksisterende bekkelukking på planområdet.

4.1 Planlagt anlegg vann

4.1.1 Eksisterende VL300

Eksisterende VL300 som krysser planområdet omlegges, foreslått trasé er vist i tegning HB001. Når det utføres byggetiltak i avstand 10 meter fra omlagt VL300 skal det utføres en ROS-analyse for arbeidene. Trasé for VL300 og terreng over lednings, skal velges og utformes slik at det ved et evt. ledningsbrudd finnes en flomveg for trygg bortledning av vann på terreng.

Alt arbeid ved omlegging av VL300 og arbeid nær VL300 skal utføres iht. «ROS analyse DN300 Vannledning i hovedveg på Overvik», datert 08.04.2021.

4.1.2 Tilknytning til kommunalt vannsystem

Planområdet foreslås tilknyttet kommunalt system som vist i tegning HB001. Vannsystemet skal utformes slik at det er 2- sidig forsyning via ringledninger. Forslag til ringledningssystem er vist i tegninger.

Overvik tilknyttes trykksone 150 mvs, og for nedre/nordre deler av planområdet skal det innføres en ny trykksone, 110mvs. I samråd med Trondheim kommune ved Noemi Ambauen er det utført en simulering av forsyningssituasjonen basert på foreløpige plantegninger. Simulering er sammenfattet i

notat «Trykkreduksjon Overvik», datert 04.01.24. Ledningsnett som følger prinsipp anvist i tegninger, med dimensjoner som angitt i tegninger, gir tilstrekkelig vannforsyning for slokkevann for alle delfelter, og sikrer 2-sidig vannforsyning. I detaljeringsfase skal det i samråd med Trondheim kommune vurderes om simulering må oppdateres med planlagte vannledningstraséer.

4.1.3 Forbruksvann

For planområdet er det planlagt ca. 1315 boenheter, 204 barnehageplasser, og arbeidsplasser tilsvarende ca. 60 årsverk.

Vannmengder beregnes ut fra følgende variabler:

- 1315 boenheter med antatt 2,5 personekvivalenter (pe) per boenhet
- 204 barnehageplasser
- 60 arbeidsplasser, inkludert arbeidsplasser tilknyttet barnehage.
- Maks døgnfaktor $f_{maks}=1,8$
- Maks timefaktor $k_{maks}=1,5$
- 160 l/døgn/pe
- 40 l/døgn/ barnehageplass
- 80 l/døgn/arbeidsplass

$$Q_{midlere} = 160 \frac{l}{pe} * (1315 * 2,5)pe + 40 \frac{l}{barnehage} * 204 + 60 \frac{l}{arbeidsplass} * 80$$

$$= 526000 + 8160 + 4800 = 538960 \frac{l}{døgn} = 6,2 l/s$$

$$Q_{maks} = f_{max} * k_{max} * Q_{midlere} = \left(1,8 * 1,5 * 6,2 \frac{l}{s}\right) = 16,7 l/s$$

Det skal i detaljeringsfase gjøres en mer nøyaktig beregning av dimensjonerende vannmengder, og fordeling av boenheter mellom øvre og nedre trykksoner må vurderes.

4.1.4 Slokkevann og sprinklervann

I henhold til TEK17 §11-17 (2), vil det med blokkbebyggelse på planområdet være krav til tilgjengelig slokkevannsmengde på 50 l/s fordelt på 2 uttak i 25 - 50 meters avstand fra hoved angrepsveg.

Det skal på vannledning i hovedveg sikres tilstrekkelig antall kummer med brannventil, og tilstrekkelig antall avgreningspunkter for tilknytning av tilstøtende delfelter.

Endelig vurdering av antall og plassering av brannkummer for å oppfylle krav iht. teknisk forskrift må avgjøres i detaljeringsfasen i samråd med brannrådgiver og TBRT.

Det antas at flere bygg og kjellere på planområdet skal utstyres med sprinkleranlegg. Det antas at sprinkleranlegg ikke skal behøve mengder større enn slokkevannsmengde på 50 l/s, og slokkevannsmengde er dermed dimensjonerende.

Simulering utført av Trondheim kommune viser at planlagt ledningssystem er tilstrekkelig for å dekke slokkevannsbehovet, og anviste traséer gir mulighet for plassering av vannkummer med brannventiler på kommunalt anlegg, og uttrekk av ledning til hydranter internt på de enkelte delfelt. Nøyaktig plassering av kummer og brannhydranter på privat areal må vurderes i samråd med brannrådgiver ved søknad om teknisk plangodkjenning for VA for de enkelte delfelter.

4.2 Planlagt anlegg spillvann

Planlagt spillvannssystem er orienterende vist i vedlagte tegninger.

4.2.1 Sjøskogbekken APS

Sjøskogbekken APS er opplyst å ha begrenset kapasitet med mye registrert overløp, og Trondheim kommune har under planlegging/utførelse tiltak for å oppgradere kapasitet på ledningsanlegg som leder inn på Sjøskogbekken APS, og vurderer tiltak for å øke kapasitet på pumper i avløpspumpestasjonen. Trondheim kommune opplyser at kapasitet på Sjøskogbekken APS er begrenset av dimensjon på pumpeledning. Tiltak på selve pumpestasjonen vil derfor ha begrenset effekt for å øke kapasiteten.

Antatte spillvannsmengder for utbygging av Overvik er tidligere oversendt Trondheim kommune for en vurdering av restkapasitet, og en foreløpig konklusjon er at med forventet befolkningsvekst i området vil 100% av kapasitet på Sjøskogbekken APS utnyttes. Trondheim kommune planlegger derfor separering i avløpssonen for å frigjøre kapasitet, men dette vil skje gradvis og over tid.

Trondheim kommune opplyser også det arbeides med en kalibrert avløpsmodell for avløpssonen, og at denne vil være klar i løpet av 2024.

Det skal i forkant av søknad om teknisk godkjenning VA for hvert enkelt delfelt på planområdet gjøres en vurdering av restkapasitet i Sjøskogbekken APS, og beregning av dimensjonerende av avløpsmengder for hvert delfelt.

4.2.2 Dimensjonerende spillvannsmengder

4.2.2.1 Totale spillvannsmengder

Iht. Trondheim kommune VA- norm benyttes dimensjonerende vannmengder som estimat på dimensjonerende spillvannsmengder. I tillegg skal det tas høyde for innlekking av fremmedvann i spillvannsnett, Q_{inf} , antas å være 20 % av $Q_{midlere}$. $Q_{midlere}$ er beregnet under punkt 4.1.3.

$$Q_{midlere} = 21,5 \text{ l/s}$$

$$Q_{maks \text{ spillvann}} = f_{max} * k_{max} * Q_{midlere} + Q_{inf} = \left(1,8 * 1,5 * 6,2 \frac{\text{l}}{\text{s}}\right) + \left(0,20 * 6,2 \frac{\text{l}}{\text{s}}\right) \approx 18 \text{ l/s}$$

Spillvannsledninger foreslås anlagt i trasé og med dimensjoner som vist i tegning HB001.

4.3 Planlagt anlegg overvann

4.3.1 Ledningsanlegg

Ledningstraséer for overvann er vist i vedlagte plantegninger.

I forbindelse med detaljering av VA for Overvik delfelt B1, ble det i samarbeid med Trondheim lagt en OV 500 i planområdet nordre grense. Denne skal videreføres mot Charlottenlund gravlund. Kostnad for planlegging og etablering av overvannsledning skal etter avtale med Trondheim kommune fordeles iht. avrenningsareal som tilføres overvannsledningen i utbyggingsavtale mellom Trondheim kommune og Østbyen Utvikling AS.

4.3.2 Bekkeåpning

En bekk med avrenning fra et mindre naturlig nedbørsfelt sør for Jonsvannsveien er lagt i rør gjennom planområdet. Befaringer av en del av bekken som går åpent ved gården Blekkan, Presthusvegen 71, viser at bekken har tørrværsavrenning. Bekkelukking er kartlagt ved intervju av gårdbrukere i området, innmåling av tilgjengelige kummer, og rørpeiling av deler av ledningen. Det foreslås at bekkerøret omlegges som vist i vedlagt tegning, og åpnes gjennom planområdet.

4.3.3 Trinn 1 overvannshåndtering

Grunnundersøkelser viser at grunnen på planområdet hovedsakelig består av marine avsetninger med liten infiltrasjonskapasitet.

For avrenning fra offentlig veg i Overviktraséen vil de deler av vegbanen som renner mot rabatt mellom sykkelveg og vegbane håndteres i trinn 1 løsnings som etableres i rabatt. I teknisk godkjent veg- og VA-plan for Overvik B2 håndteres overvann i grøft/regnbed i rabatt der vann tilbakeholdes av terskler i grøft og infiltreres til underliggende drensledninger. Dette prinsippet foreslås videreført på planområdet.

For trinn 1 løsning for privat areal på delfelter henvises det til illustrasjonsplan og prinsipplan for overvann utarbeidet av landskapsarkitekt for planområdet. Illustrasjonsplanen viser hvor det er avsatt arealer som disponeres for overvannshåndtering. Det planlegges brukt en rekke virkemidler for å oppfylle krav iht. Trondheim kommunes VA-norm vedlegg 5 punkt 3.1. Det planlegges utstrakt bruk av permeable overflater. Overvann fra tette flater ledes via renner på terreng til regnbed/fuktbed før det ledes til rørledninger. Det vil i detaljeringsfase dokumenteres at tiltakene oppfyller volumkravene iht. kommunens norm.

4.3.4 Trinn 2

Planområdet befinner seg i aktivt separatsystem ved at overvann ledes til Sjøskogbekken. Det er dokumenter skadepotensiale og manglende kapasitet i bekken, og overvann skal derfor fordrøyes iht. Trondheim kommunes VA-norm vedlegg 5. Dimensjonerende konsentrasjonstid er beregnet i forbindelse med flomvurdering av Sjøskogbekken, og i samråd med Trondheim kommune er denne bestemt til 60 minutter, og dette benyttes for å beregne maksimal tillatt videreført vannmengde fra trinn 2 tiltak.

Planområdet ligger i sterkt skrånende terreng og det er derfor krevende å fordrøye større volumer på terreng. Forslag til plassering av nedgravde fordrøyningsmagasiner er vist i vedlagte tegninger med utstrekning forutsatt at DN2000 betongrør benyttes. Det er tidligere avklart med Trondheim kommune at fordrøyningsmagasiner kan anlegges som kommunale i kommunal veg og kommunalt areal, og håndtere avrenning fra både kommunale og private arealer.

Overvann fra alle planområdets delfelter og vegarealer skal fordrøyes. Volum beregnes etter regnvelopemetoden med konstant utløp og forutsatt 70% virkningsgrad på mengderegulator. For alle delfelter antas en avrenningskoeffisient på 0,55, noe som er i tråd med oppnådd avrenningskoeffisient i detaljprosjektering for Overvik delfelt B2.

Det foreslås følgende inndeling av fordrøyningsmagasiner:

Fordrøying 1, delfelt B4 og o_BH1:

$$Q_{\max 1} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 1,6ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 23 l/s$$
$$V_{\min 1} \approx 155m^3$$

Fordrøying 2, delfelt B3 sør

$$Q_{\max 2} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 0,43ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 6,2 l/s$$
$$V_{\min 2} \approx 42m^3$$

Fordrøying 3, delfelt B3 nord

$$Q_{\max 3} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 0,70ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 10,0 l/s$$
$$V_{\min 3} \approx 68m^3$$

Fordrøying 4, delfelt B5 nord, B5 sør mot veg, vegareal, sørlig del B8

$$Q_{\max 4} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 2,75ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 39,5 l/s$$
$$V_{\min 4} \approx 266m^3$$

Fordrøying 5, delfelt B6 nord og vegareal:

$$Q_{\max 5} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 0,75ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 11,0 l/s$$
$$V_{\min 5} \approx 72m^3$$

Fordrøying 6, delfelt B5 sør:

$$Q_{\max 6} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 0,90ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 13,0 l/s$$
$$V_{\min 6} \approx 90m^3$$

Fordrøying 7, delfelt B8, nordre del:

$$Q_{\max 7} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 0,70ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 10,0 l/s$$
$$V_{\min 7} \approx 68m^3$$

Fordrøying 8, delfelt B7 nord, B8 sørlig del, og B9, nordre del:

$$Q_{\max 8} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 1,65ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 24,0 l/s$$
$$V_{\min 8} \approx 159m^3$$

Fordrøyning 9, delfelt B7 sør og o_BH2:

$$Q_{\max 9} = A * 0,3 * 48 \frac{l}{s} = 0,80ha * 0,3 * 48 \frac{l}{s} \approx 11,5 l/s$$
$$V_{\min 9} \approx 78m^3$$

Volumer, utforming og plassering er orienterende og må kontrolleres i detaljeringsfase.

4.3.5 Trinn 3

For bekk, flomveg og kulverter planområdet Overvik, henvises det til vedlegg 4: «H-not.01 Overvik - Områdeplan flom og flomveger.» Flomveg internt på planområdet er av Trondheim kommune kommunalteknikk godkjent å delvis legges i rør i nordlige deler av Overvik. Tegning HB001 viser flomveger og kulverter i samsvar med vedlegg 4.

Nedstrøms planområdet går Sjøskogbekken i kulvert tilhørende Statens vegvesen under E6, og til sjøen via åpen bekk, kulvert under jernbane og Ranheimsvegen. I samråd med Trondheim kommune har Rambøll utarbeidet «Flomvurdering sjøskogbekken», datert mars 2022. Basert på denne har Trondheim kommune konkludert med at det allerede er eksisterende flomutfordringer for bygningseiere, grunneiere og kulverteiere nedstrøms Overvik, og at utbygging av planområdet ikke medfører økt flomfare i Sjøskogbekken. Utbygging av planområdet krever derfor ikke flomsikringstiltak nedstrøms planområdet.

5 Avfallssug og fjernvarme

Det skal for planområdet Overvik etableres et eget stasjonært avfallssuganlegg i delfelt B3. Det planlegges fjernvarme på planområdet, trasé for framføring av fjernvarme er ikke avklart. Prinsipp for felles grøftesnitt for infrastruktur er vist i vedlagt tegning HS001.

Hovedveg på Overvik reguleres og anlegges med mulighet for utvidelse med kollektivfelt. Infrastruktur i grunnen skal plasseres slik at ledninger og kummer ikke må omlegges eller flyttes, og skal anlegges slik at det ikke blir konflikt med kantstein i midlertidig eller regulert situasjon. Forslag til ledningstverrsnitt er vist i tegning HS001.

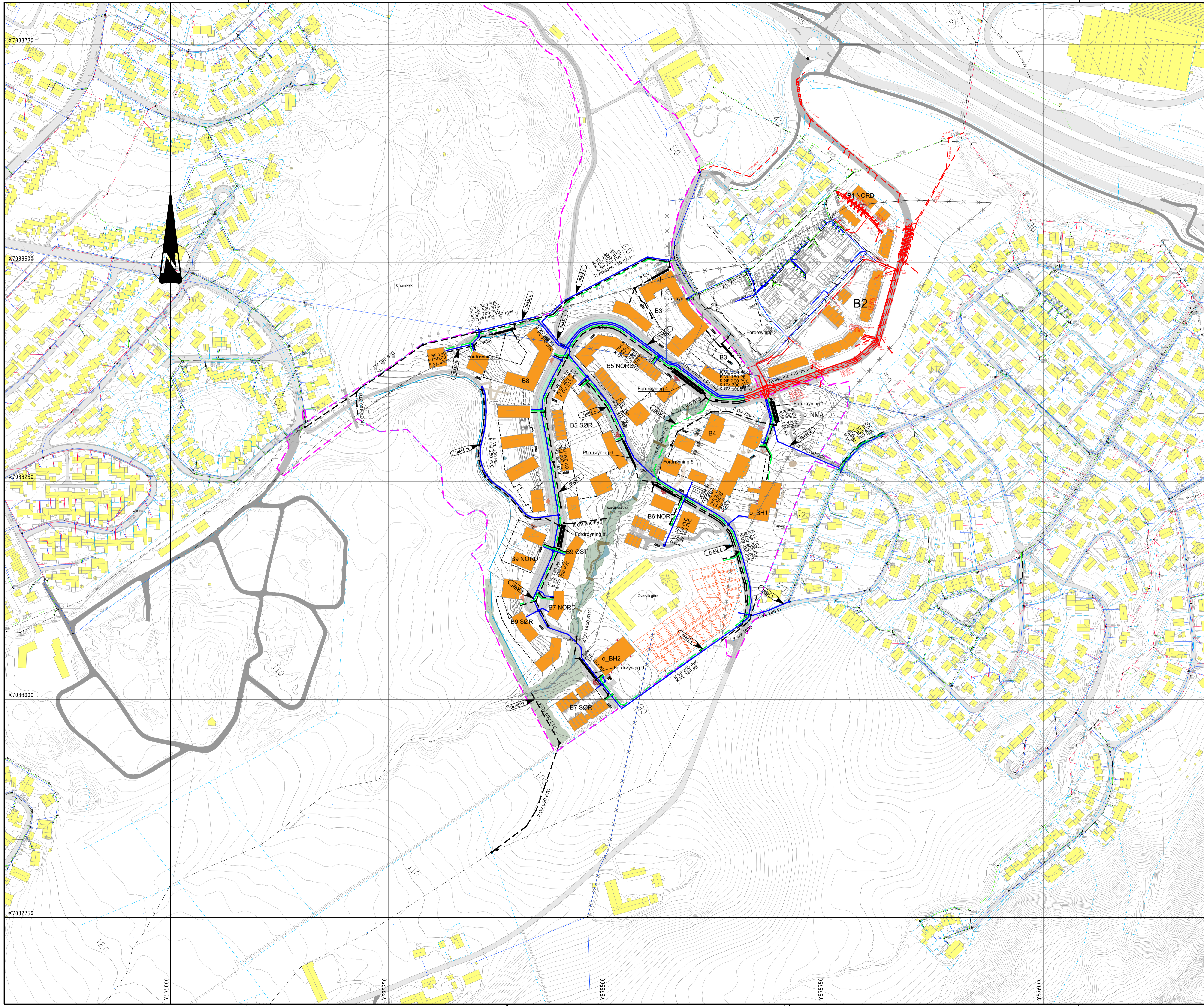
Vegard Robinson Myklebostad

Rådgiver VA / Ingeniør



Vedlegg:

- Vedlegg 1: Tegning HB001, revisjon O-01
- Vedlegg 2: Tegning HB002, revisjon O-01
- Vedlegg 3: Tegning HS001, revisjon O-01
- Vedlegg 4: H-not.01 Overvik - Områdeplan flom og flomveger, revisjon O-02.



Tegningnummer: **HB -- 001** Revisjon: **O-01**

Merknader:

Tegning viser overordnet VA-plan for planområdet.

Tegning viser orienterende traséer og ledningsdimensjoner. VA- anlegg skal detaljprosjekteres iht. Trondheim kommunes VA-norm og teknisk godkjennes av Trondheim kommune.

For vurdering av flom og flomveger se notat "H-not.01 Overvik - Områdeplan flom og flomveger", og for flomvurdering nedstrøms planområdet, se dokument "Flomutredning Sjøskogbekken", datert 14.03.22.

I forbindelse med detaljprosjektering og teknisk godkjenning av delfelter på planområdet, skal det utføres kapasitetsvurdering av, og behov for tiltak på, Sjøskogbekken APS.

Overordnet VA-plan

O-01	Overordnet VA-plan	29.06.24	VRM	BB1
Rev.	Tesst:	Rev. dato:	Tegn:	Kont:

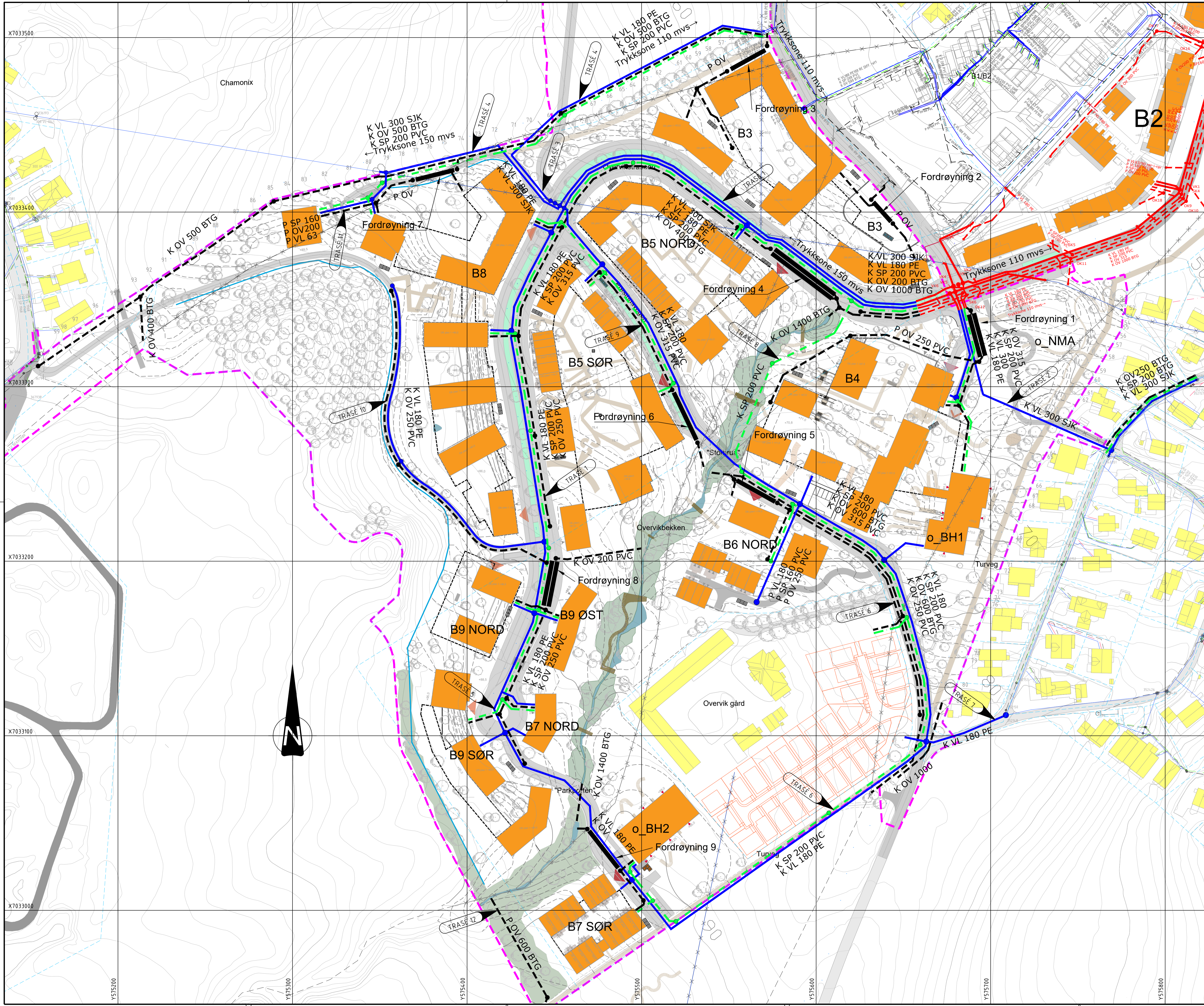
Prosjekt: **Overvik B3-B5, B6 nord og B9**
 Oppdragsgiver: **Østbyen Utvikling AS**

Overordnet VA-plan
 Oversiktstegning

Oppdragsleder: BB1	Koordinatsystem: Euref89 UTM32	Målestokk: 1:2000
Oppdragsnr.: 9220122	Høydesystem: NN2000	Arkivnavn: A1

Tegn. nr.: **HB -- 001** Rev. **O-01**
 Fig. Type. Etg. Løper.





- TEGNFORKLARING**
- VL prosjektert (vann)
 - - - SP prosjektert (spillvann)
 - - - OV prosjektert (overvann)
 - Kummer prosjektert
- Teknisk godkjent VA for delfelt B2:
- VL prosjektert (vann)
 - - - SP prosjektert (spillvann)
 - - - OV prosjektert (overvann)
 - Kummer prosjektert
- VL eksisterende
 - - - SP eksisterende
 - - - OV eksisterende
 - - - AF eksisterende
 - ⊗ Ledn. nedlegges
- - - P-kjeller
 - - - Avgrensning planområdet
 - - - Teiggrense

Tegningnummer: **HB -- 002** Revisjon: **O-01**

Merknader:

Tegning viser overordnet VA-plan for planområdet.

Tegning viser orienterende traseer og ledningsdimensjoner. VA-anlegg skal detaljprosjekteres iht. Trondheim kommunes VA-norm og teknisk godkjennes av Trondheim kommune.

For vurdering av flom og flomveger se notat "H-not.01 Overvik - Områdeplan flom og flomveger", og for flomvurdering nedstrøms planområdet, se dokument "Flomutredning Sjøskogbekken", datert 14.03.22.

I forbindelse med detaljprosjektering og teknisk godkjenning av delfelter på planområdet, skal det utføres kapasitetsvurdering av, og behov for tiltak på, Sjøskogbekken APS.

Overordnet VA-plan

Rev.	Testet	Rev. dato	Tegn. Kont.
O-01	Overordnet VA-plan	29.06.24	VRM BBI

Prosjekt: **Overvik B3-B5, B6 nord og B9**

Oppdragsgiver: **Østbyen Utvikling AS**

Overordnet VA-plan
Plantegning

Oppdragsleder: **BBI** Koordinatystem: **Euref89 UTM32** Målestokk: **1:1000**

Oppdragsnr.: **9220122** Høydeplan: **NN2000** Aktørnr.: **A1**

Tegn. nr.: **HB -- 002** Rev.: **O-01**

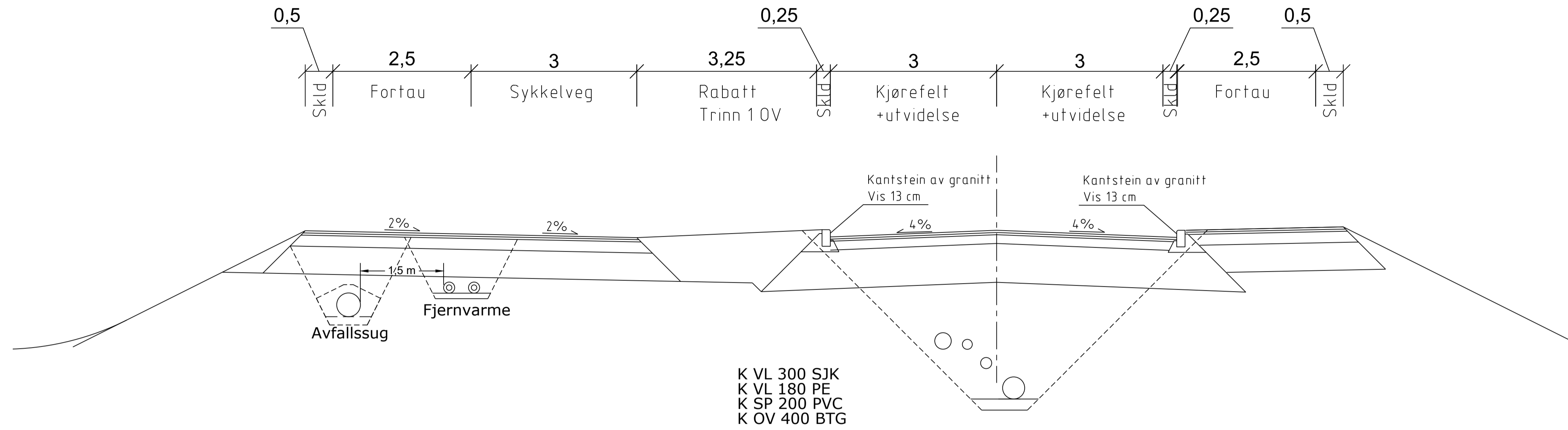
Fig. Type: Etg. Løper



Normalprofil Overvik trase

Profil ca. 1830-1950

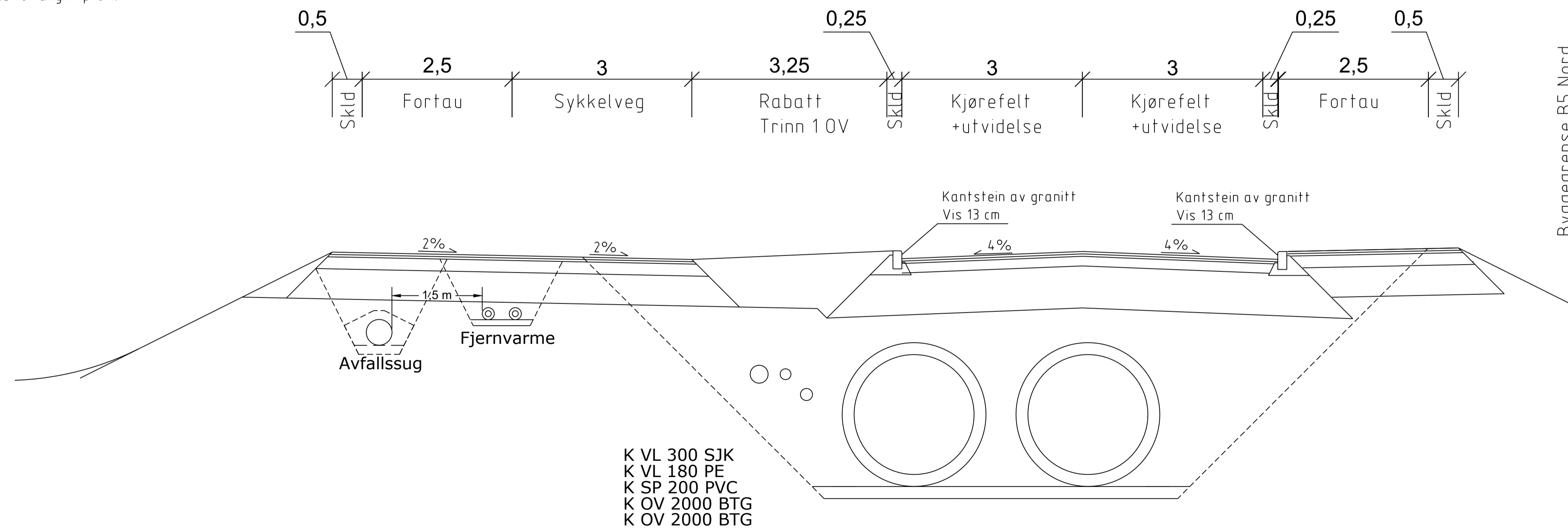
Snittegning viser VA-grøft med størst bredde for angitt profil



Normalprofil Overvik trase

Profil ca. 1970

Snittegning viser VA-grøft med størst bredde for angitt profili



Tegningnummer: **HS -- 001** Revisjon: **O-01**

Overordnet VA-plan

Rev.	Teikn.	Dato	Revisjon
O-01	Overordnet VA-plan	29.06.24	VRM BBI

Prosjekt: **Overvik B3-B5, B6 nord og B9**
 Oppdragsgiver: **Østbyen Utvikling AS**

Overordnet VA-plan
 Tverrprofil
 Prinsipp for infrastruktur i veg

Oppdragsleder: **BBI** Koordinatsystem: **Euref89 UTM32** Målestokk: **1:50**
 Oppdragsnr.: **9220122** Høydesystem: **NN2000** Aksenhet: **A1**
 Tegning: **HS -- 001** Rev: **O-01**

