

VA NOTAT- OVERORDNET VA-PAN OVERVIK FELT B1 SØR

Til: **Overvik Utvikling AS v/ Trine Aagaard**
Kopi: -
Fra: **Structor Trondheim v/ Vegard Robinson Myklebostad**
Oppdrag: **Overvik felt B1 Sør**
Dato: **15.10.2019**
Notat/rev.nr.: **VA NOT. 0-01**
Emne: **Overordnet VA-plan**

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
O-01	15.10.2019	Vedlegg til reguleringsplan for Overvik B1 Sør

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	2
4.1	Planlagt anlegg vann.....	2
4.1.1	Forbruksvann.....	2
4.1.2	Brannvann	3
4.1.3	Sprinklervann.....	3
4.2	Planlagt anlegg spillvann	4
4.3	Planlagt anlegg overvann	4
4.3.1	Lokal overvannshåndtering	5
5	Flom og flomveier.....	6
6	Renovasjon	7

1 Bakgrunn

Structor Trondheim AS er engasjert av Overvik Utvikling AS til å lage overordnet VA-plan som vedlegg til detaljreguleringsplan for delfelt B1 sør på planområdet Overvik. Dette notatet og tilhørende tegning HB100 utgjør overordnet VA- plan for planområdet Overvik B1 Sør.

Planområdet skal reguleres til boligformål med totalt 50 boenheter i 2 leilighetsblokker over P-kjeller.

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 datert 15.02.2019 mottatt fra Trondheim kommune, Bydrift.
- Møte avholdt med Trondheim kommune kommunalteknikk v. Olav Nilssen 12.09.19 ang. VA områdeplan for Overvik
- Møte avholdt med Trondheim kommune byplan og kommunalteknikk 20.09.19 ang. delfelt B1.
- Befaring og innmålinger på planområdet utført 17.09.2019.
- Plankart/situasjonsplan oversendt av Overvik Utvikling AS datert 15.10.19.
- Arbeidstegninger for planlagt VA anlegg for tilstøtende delfelt B1_2 og B1_3.
- Overvik Områdeplan

VA- plan for B1_2 og B1_3, som ligger nedstrøms og grensende til delfelt B1-sør, er innsendt til teknisk plangodkjenning. Denne overordnede VA- planen baserer seg i stor grad på avklaringer gjort i forbindelse med utarbeidelse av detaljplaner for felt B1_2 og B1_3.

3 Eksisterende anlegg

Eksisterende ledningsanlegg på planområdet omlegges i forbindelse med utbygging av delfelt B1_2 og B1_3. Utbygging av delfelt B1_2 og B1_3 vil også klargjøre for tilkobling av delfelt B1 sør til vann, spillvann og overvann.

4 Planlagt anlegg

Det planlegges ca. 50 boenheter i 2 leilighetsblokker over P-kjeller. Situasjonsplan vises i bakgrunn på vedlagt tegning HB100.

4.1 Planlagt anlegg vann

For tilkobling til vann legges ledning for forbruksvann og spinkleranlegg fra planlagt kum VK7.

4.1.1 Forbruksvann

Dimensjonerende vannmengder beregnes på bakgrunn av antall boenheter, og det antas totalt 3,5 personer per boenhet:

- 175 PE
- 200 l/pe per døgn inkl. innlekkasje

- Maks døgnfaktor $f_{maks}=3,5$
- Maks timefaktor $k_{maks}=3,5$

$$Q_{maks} = \frac{175 * 200 * 3,5 * 3,5}{24 * 60 * 60} = 5,0 \text{ l/s}$$

Kontroll ved bruk av regneark med dimensjonering av største samtidige vannmengde etter NS 3055 gir største samtidige vannmengde $q_n = 4,5 \text{ l/s}$. Det forutsettes da totalt 50 boenheter i bygget, med følgende vannforbruk:

<i>Tappested</i>	<i>Kaldt</i>	<i>Varmt</i>	<i>Samlet</i>
Klosettsisterne	0,1	-	0,1
Servantbatteri (1 stk)	0,05	0,05	0,1
Oppvaskbatteri	0,2	0,2	0,4
Baderomsbatteri	0,3	0,3	0,6
Oppvaskmaskin	0,2	-	0,2
Vaskemaskin	0,4	-	
Normalvannmengde:	1,25	0,55	1,8

Dimensjonerende mengde forbruksvann bestemmes til $5,0 \text{ l/s}$.

Ved tilknytning i VK 7 som angitt i vedlagt tegning HB100 anslås dimensjon på ledning for forbruksvann til VL DN63 PE100 SDR11 RC+ inn til bygg med videre intern fordeling til leiligheter fra teknisk rom. Beregning av vannforbruk og dimensjonering av vannledninger må endelig bestemmes i detaljeringsfase.

Det vil være planområdet krav til slokkevann som er dimensjonerende for kommunale vannledninger til planområdet.

4.1.2 Brannvann

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

I forbindelse med tidligere utarbeidet prinsipplan for VA på Overvik, og detaljplaner for felt B1_2 og B1_3, ble det konstatert at det er tilstrekkelig kapasitet på kommunale vannledninger i området. Vedlagt tegning HB100 viser plassering av kummer med brannventil som utføres av delfelt B1_2 og B1_3.

Endelig vurdering av om antall brannkummer er tilstrekkelig for å oppfylle krav iht. teknisk forskrift må avgjøres i detaljeringsfasen i samråd med brannrådgiver og TBRT. Dersom det behøves flere uttakspunkter for slokkevann, kan det etableres brannhydranter internt på planområdet.

4.1.3 Sprinklervann

Det antas at bygget skal sprinkles. Endelig vurdering av kapasitet må gjøres i detaljeringsfase når nødvendig trykk og vannmengde for sprinklervann er avklart. Det antas at en DN180 PE100 SDR11RC+ har tilstrekkelig kapasitet. Ledning legges ut fra VK7 og klargjøres for tilkobling av felt B1 sør.

4.2 Planlagt anlegg spillvann

Spillvannsledning for tilknytning til kommunalt nett legges inn på planområdet fra SK4 som vist i tegning HB100. Det er tilstrekkelig kapasitet på kommunale spillvannsledninger nedstrøms delfelt B1 sør. I VA områdeplan for Overvik, rev 18.12.2015, opplyses det om begrenset kapasitet på Sjøskogbekken pumpestasjon som ligger nedstrøms delfelt B1 sør:

«Det tillates ikke større mengder avløp til stasjonen uten at kapasiteten på eksisterende stasjon vurderes.» (Områdeplan for Overvik, rev 18.12.2015, Asplan Viak).

Tilknytning av B1 sør vil ikke utgjøre tilførsel av store avløpsmengder, men i forbindelse med detaljregulering av øvrige delfelter må kapasitet på eksisterende Sjøskogbekken pumpestasjon dokumenteres.

Iht. til Trondheim kommunes VA- norm, benyttes dimensjonerende forbruksvannsmengde som dimensjonerende for spillvannsmengder. Det antas dimensjon DN160 PVC-U SN8 på spillvannsledning. Spillvannsmengder og ledningsdimensjoner kontrolleres og optimaliseres i detaljeringsfasen.

4.3 Planlagt anlegg overvann

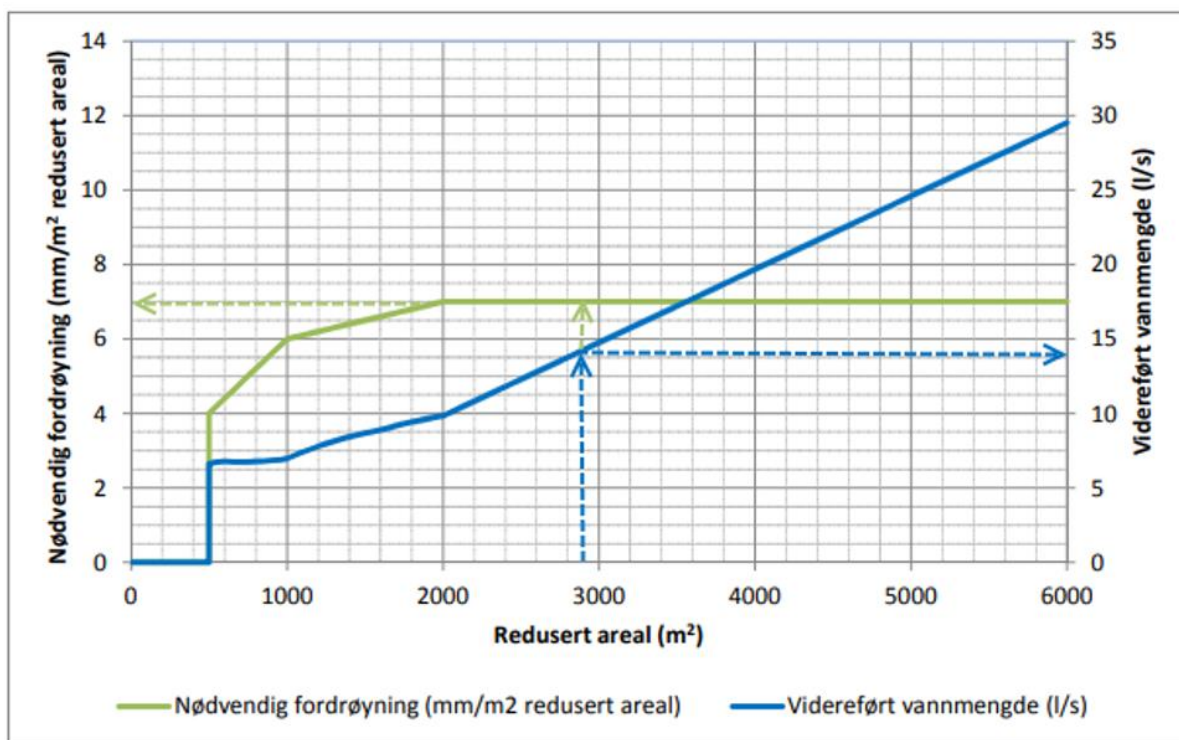
Overvannsledning for tilknytning til kommunalt nett legges inn på planområdet fra OK4 som vist i tegning HB100. En bekkelukking som i dag går gjennom planområdet omlegges av utbygging B1_2 og B1_3 og K OV500 blir liggende i planområdets nordvestre grense. Alle konstruksjoner må her overholde kommunens avstandskrav til kommunale VA-ledninger.

4.3.1 Lokal overvannshåndtering

Overvann må håndteres lokalt iht. til Trondheim kommunes VA- norm, vedlegg 5.

Arealet er på bakgrunn av foreløpig situasjonsplan fordelt på følgende overflater:

Type areal	Areal (m ²)	Avrenningskoeffisient	A _{redusert} (m ²)
Rekkehus-/leilighetsområde	4100	0,7	2870



FIGUR 1: FORDRØYNINGSVOLUM OG VIDEREFØRT VANNMENGDE, TRONDHEIM KOMMUNES VA-NORM VEDLEGG 5.

Dette gir følgende krav til fordrøyningsvolum og maksimal videreførtmengde:

$$V = 2870 \text{ m}^2 * 7 \text{ mm} \approx 20,0 \text{ m}^3$$

$$Q_{\max} = 14,5 \text{ l/s}$$

Tegning HB100 viser foreslått plassering og lengde på fordrøyningsmagasin ved bruk av DN2000 betongrør. Variabler for beregning av fordrøyningsvolum og videreførtmengder må kontrolleres i detaljeringsfase. Antall, størrelse, plassering og utforming av fordrøyningsmagasin må vurderes og optimaliseres i detaljeringsfase.

5 Flom og flomveier

Iht. områdeplan for Overvik er det et mål å håndtere mest mulig overvann åpent, og det å benytte bekk som vannveg både for overvann normalsituasjon og i flomsituasjon er et overordnet mål. Regulering av delfelter har ikke kommet langt nok til at det er endelig besluttet om Overvikbekken skal åpnes.

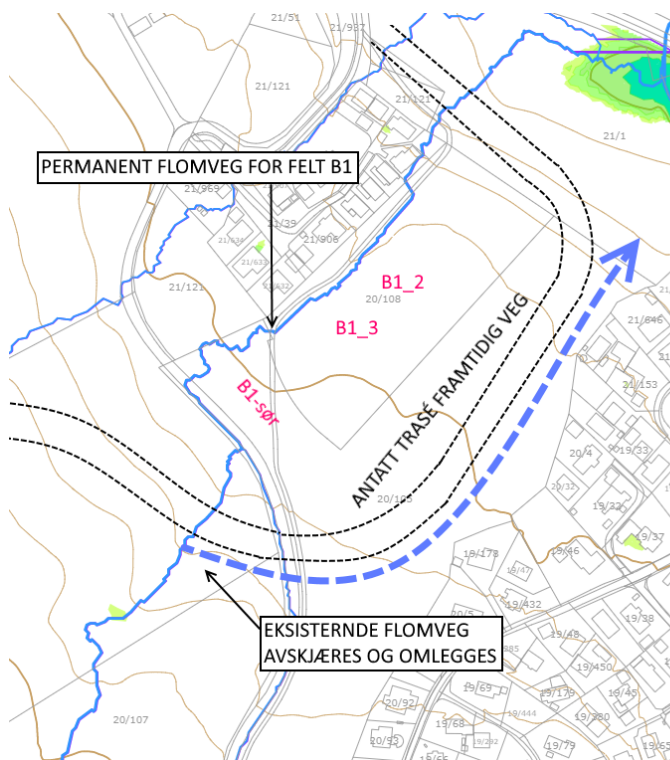
«Bestemmelsesområde #2, flomveg

#2 sikrer at flomveg blir ivaretatt. Innenfor bestemmelsesområdet #2 skal det etableres en sammenhengende flomveg. I forbindelse med første detaljreguleringsplan som berører bestemmelsesområde #2, med unntak av B1/ B2, skal det tas stilling til om Overvikbekken skal åpnes. I tilfelle at bekken skal åpnes skal det foreligge utredning om nødvendige tiltak. Utredninger og tiltak skal godkjennes av Trondheim kommune.» (Overvik Områdeplan Planbeskrivelse, 18.02.19)

Endelig trasé for flomveg for planområdet Overvik skal bestemmes i forbindelse med planarbeid for B2:

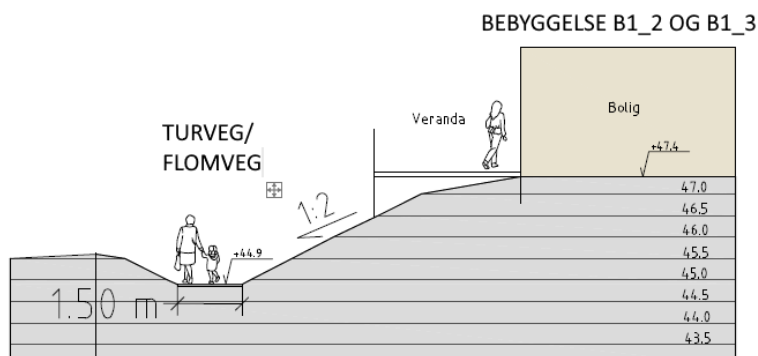
«Flomvegstrase foreslås endret da vist løsning på plankart ikke samsvarer med dagens planer, og er en uheldig løsning i forhold til regulert hovedvegtrase gjennom feltet.. Prosjektet viser alternativ løsning til flomveg som tilpasses hovedvegtrase og gangvegen som går langs reguleringsgrensen i øst. Dette avklares i forbindelse med planarbeid i felt B2.» (Møtereferat av 20.09.19).

Flomveg for nedslagsfelt oppstrøm B1-sør er i teknisk godkjenning for B1_2 og B1_3 søkt midlertidig anlagt i grense mellom B1_2 og B1_3 og eksisterende bebyggelse. Permanent flomveg for nedslagsfelt oppstrøms B1-sør vil i framtidig situasjon omlegges og gå i eller parallelt med permanent adkomst veg til Overvik (Overviktraséen).



FIGUR 2: FLOMVEGER

Permanent flomveg for felt B1_sør vil gå i turveg som anlegges mellom felt B1_3 of B1_2.



6 Renovasjon

Planområdet skal tilknyttes stasjonært avfallsuganlegg som skal være felles for hele området Overvik. Dersom delfelt B1 sør ferdigstilles før stasjonært avfallsug er i drift, avklares midlertidige løsninger for renovasjon med Trondheim kommune kommunalteknikk i detaljeringsfasen.

Planlagt renovasjonsanlegg:

- Restavfall: Stasjonært avfallssug, ett nedkast punkt med antatt 2 nedkast i feltet
- Papp og papir: Stasjonært avfallsug, ett nedkastpunkt med antatt 1 nedkast i feltet
- Plastemballasje: Midlertidige overflatecontainere
- Farlig avfall: Felles terskelfritt rom i tilknytning til p-kjeller
- Returpunkt for glass og metall: Felles for hele B1

Se tegning HB100 for foreslått plassering av nedkastpunkt.

Renovasjonsløsning må i detaljeringsfase planlegges og prosjekteres iht. Trondheim kommunes renovasjonstekniske norm, og renovasjonsplan må teknisk plangodkjennes.

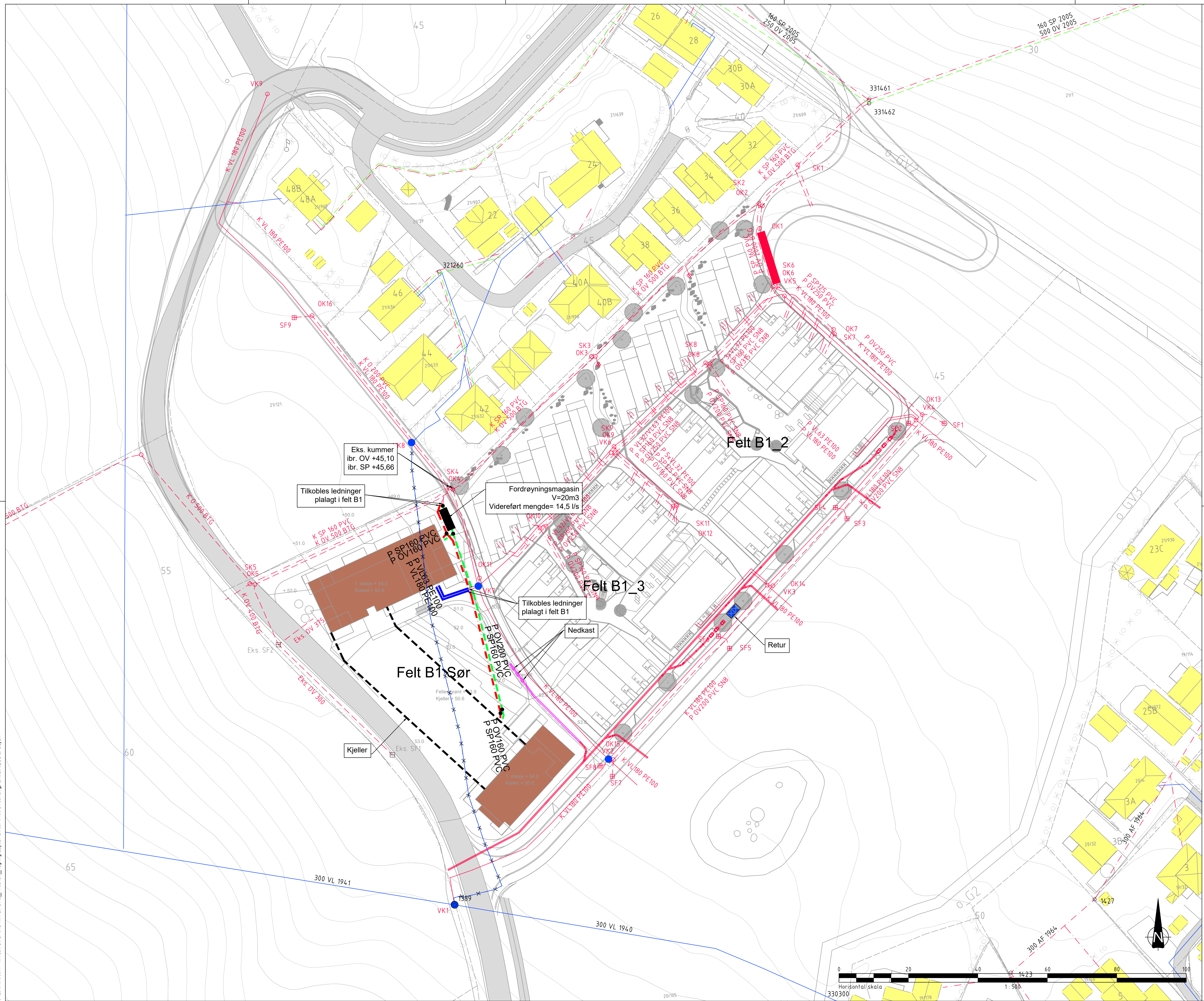
Vegard Robinson Myklebostad

Rådgiver VA / Ingeniør

Structor

Vedlegg:

- Tegning HB100



TEGNFORKLARING

-  VL prosjektert (vann)
-  SP prosjektert (spillvann)
- OV prosjektert (overvann)
-  Avfallssugtrase
-  VA kummer prosjektert
-  Nedkastpunkt renovasjon

- VL eksisterende
 SP eksisterende
 OV eksisterende
 VA kummer eksisterende

- | | |
|---|--------------------------|
|  | VL planlagt |
|  | SP planlagt |
|  | OV planlagt |
|  | VA kummer planlagt |
|  | Avfallssugtrase planlagt |
|  | Nedkastpunkt planlagt |
|  | Brannkummer planlagt |

signingsnummer:
B -- 100

Circumstance	Percentage of respondents (%)
(a) self-defense	95
(b) defense of others	90
(c) defense of property	85
(d) defense of a business	80
(e) defense of a country	65

Vedlegg til reguleringsplan				
1	Vedlegg til reguleringsplan	15.10.19	BB	VRM
	Tekst:	Rev dato:	Tegn:	Kontr:

Structor

Oppdragsleverantør:
Overvik Utvikling AS

pdragsleder: Bl pdragsnr.: 190071	Koordinatsystem: Euref89 UTM32 Haydensystem: NN2000	Målestokk: 1:500 Arkformat: A1
--	--	---

HB -- 100 O-01
