

NOTAT

Prosjekt Overordnet VA-plan, Nils Uhlin Hansens veg, JM Bolig	Prosjektleder Per Olav Fremo Kalvå	Dato 18.11.2020
Prosjektnummer 10220930	Opprettet av Per Olav Fremo Kalvå	Rev. Dato
Distribusjon	Firma Trondheim kommune	Navn Kommunalteknikk
Kopi til	JM Norge AS	Hilde Valstad

Overordnet VA-plan, Nils Uhlin Hansens veg 58-60, r20190035

Sweco har på vegne av JM Norge AS utarbeidet en overordnet VA-plan for reguleringsplan med id r20190035, Nils Uhlin Hansens veg 58-60. Planområdet består av areal som skal opparbeides til tre leilighetsbygg med til sammen 40 leiligheter og parkeringskjeller.

For utarbeidelse av denne planen er følgende lagt til grunn:

- Situasjonsplan og grunnlagskart mottatt fra PKA arkitekter.
- Ledningskart over kommunale og private ledninger mottatt fra Trondheim kommune
- Aktsomhetskart for flom i Trondheim kommunes karttjeneste

Eksisterende vann og avløpssystem

På tomta står det i dag to bygg som skal rives. De to byggene er tilknyttet kommunens ledningsnett i Nils Uhlin Hansens veg, der det i dag finnes en 600 VL, en 250 VL og en 375 VL fra 1922.

Gjennom tomta går det en kommunal 160 SP og en 250 OV fra 2008. På den kommunale 250 overvannsledningen er det tilknyttet et stikk fra et sandfang i fortau tilhørende Nils Uhlin Hansens veg. Disse kommunale ledningene vil med dagens reguleringsplanforslag bli liggende under byggene, og det foreslås at de flyttes iht. tegning W-100. De kommunale ledningene er i tegning W-100 vist med gjeldende avstandskrav i kommunens VA-norm lagt til grunn.

Det finnes også et overvannsnett i den sør-østre delen av tomta. Det antas at noe av dette nettet håndterer flomvegen som i kommunens aktsomhetskart er vist til å gå gjennom tomta i dag.

Det må også utvises forsiktighet mot kommunens VL 375 fra 1922, da det antas at den kan være sprø og utsatt for lekkasjer. Det er ikke valgt å knytte seg til kommunens 250 VL i Nils Uhlin Hansens veg, men heller til kommunens 150 VL i Byåsveien, slik at en i størst mulig grad unngår graving i nærheten av den.

Fremtidig vann og avløpssystem

Vannforsyning

Det er i arbeidet med planen antatt at byggene har behov for sprinkling, og det er derfor i planen vist en 160 VL med uttak fra ny kum på kommunens 150 VL i Byåsveien. Sprinklerledningen er tenkt privat, og vann til forbruk hentes fra prosjektert ny privat vannkum like nord for hus B og C.

Det er i denne fasen av prosjektet ikke sett på plassering av hydranter og brannkummer, dette er derfor ikke vist i vår plan. Vi har likevel lagt til grunn at krav til slokkevann vil bli dimensjonerende for vann inn til tomte, da vannforbruket til slokkevann overstiger mengden for forbruksvann, og at byggene skal sprinkles.

Spillvann

Private spillvannsstikk fra byggene tilkobles den omlagte kommunale spillvannsledningen. Maksimale mengder spillvann fra planområdet er beregnet, og er følgende:

$$Q_{\text{spillvann maks}} = p * 150 \text{ l døgn} * p * f_{\text{maks}} * k_{\text{maks}} + p * Q_{\text{inf}} = 40 * 4 * 150 * 1,5 * 2 + 40 * 100 / 60 * 60 * 24 = 1,02 \text{ l/s}$$

Døgnmengder for spillvann er satt iht. Norsk Vanns rapport 256/2020. Antall PE per bolig er satt til 4 iht. forurensningsforskriften. Q_{inf} er satt til 100 l/dag iht. Norsk Vanns lærebok i VA-teknikk.

Overvann

Takvann og vann fra overflater innen planområdet håndteres lokalt og føres til privat fordrøyningsanlegg, før det ledes inn på overvannsledning. Fordrøyningsbehovet er beregnet til 19 m³, med en maksimal tillatt videreført vannmengde på 17 l/s. Beregningen er utført iht. vedlegg 2 i kommunens VA-norm. Resultater fra beregningen er vedlagt. Fordrøyningsvolumet kan reduseres ved realisering av tiltak som åpen fordrøyning, blå-grønne tak og mer permeable flater.

Utløpsledning fra fordrøyningsbasseng er tenkt tilkoblet til kommunens 250 OV-ledning. Ut ifra studie av kommunens ledningskart ser kapasiteten på denne ledningen å være god, da det kun er et mindre antall boliger og et sandfang knyttet til den i dag.

Flomveg

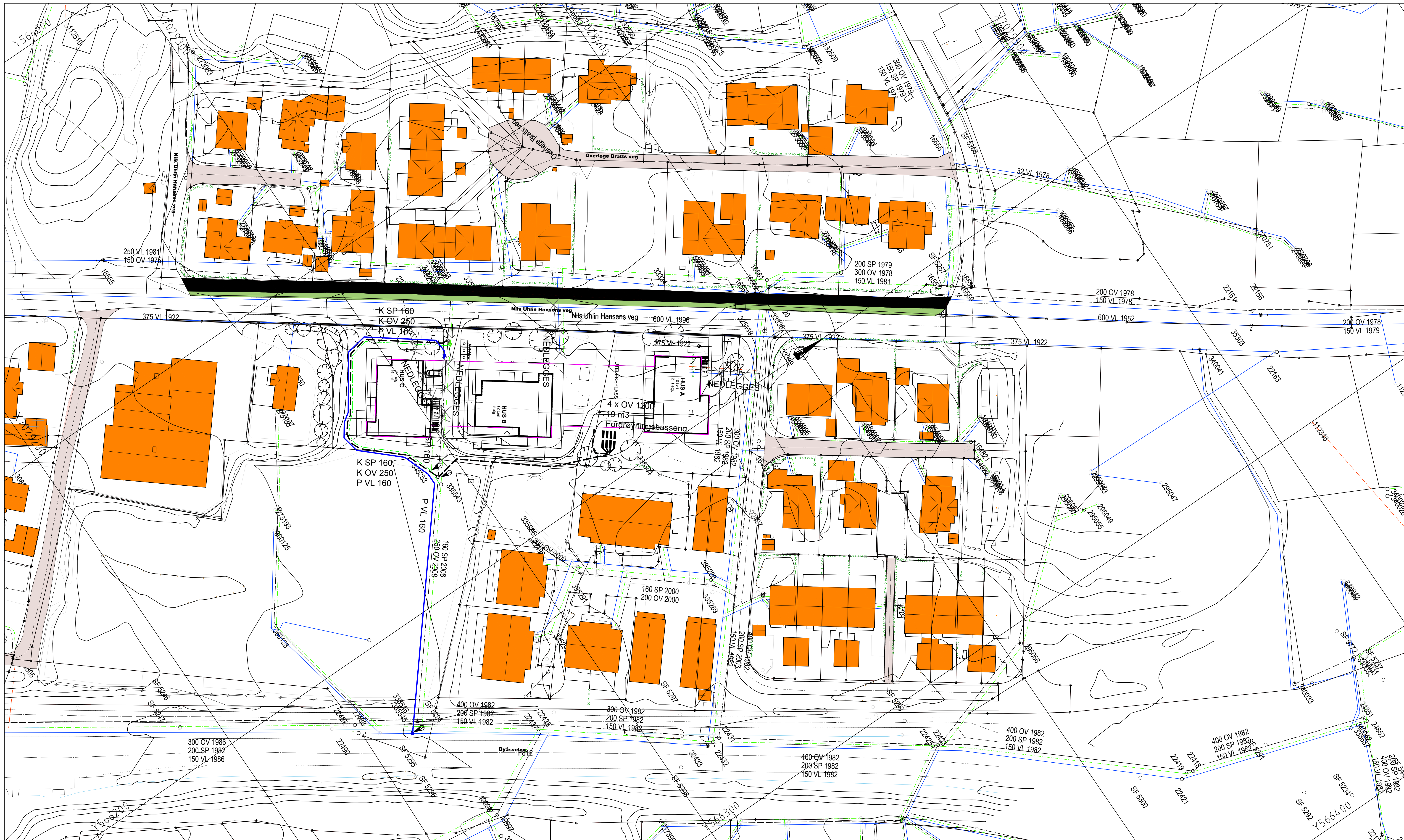
Trondheim kommunes aktsomhetskart viser flomveg iht. utklippet under.



Som det fremgår av utklippet, går det en flomveg gjennom tomte i dag. Det kan se ut som flomvegen går delvis lukket gjennom et privat overvannssystem bestående av to sandfang i serie på eiendommen til Nils Uhlin Hansens veg 50. Det må i en detaljprosjekteringsfase vies oppmerksomhet til flomvegen slik at den ikke ledes inn på ny og eksisterende bebyggelse.

En analyse ved hjelp av programmet Scalgo viser at flomvegen, der den går over i sandfang, har et oppstrøms areal med tilrenning til punktet på 6000 m². Ved å benytte Aron og Kiblers metode, sette gjennomsnittlig avrenningskoeffisient til 0,6, iht. Norsk Vanns rapport 162, konsentrasjonstid til 30 min, klimafaktor til 1,4 og å benytte nedbørsdata for Voll, Rislvollan, Lade, Ranheim og Saupstad gir dette en maksimal avrenning på ca. 40 l/s for flomvegen.

Et mulig alternativ for å opprettholde flomvegen kan være å lage ei forsenkning i terrenget langs flomvegen, slik at flomvegen kan ledes slik den går i dag og over i de private sandfangene på stedet.



MERKNADER:

Kommunale ledninger gjennom tomte omlegges og utføres i henhold til gjeldende VA-norm

Dimensjon på privat vannledning inn til tomte er valgt ut i fra at bygget skal sprinkles, forbruksvann hentes fra prosjektert privat kum inne på tomte

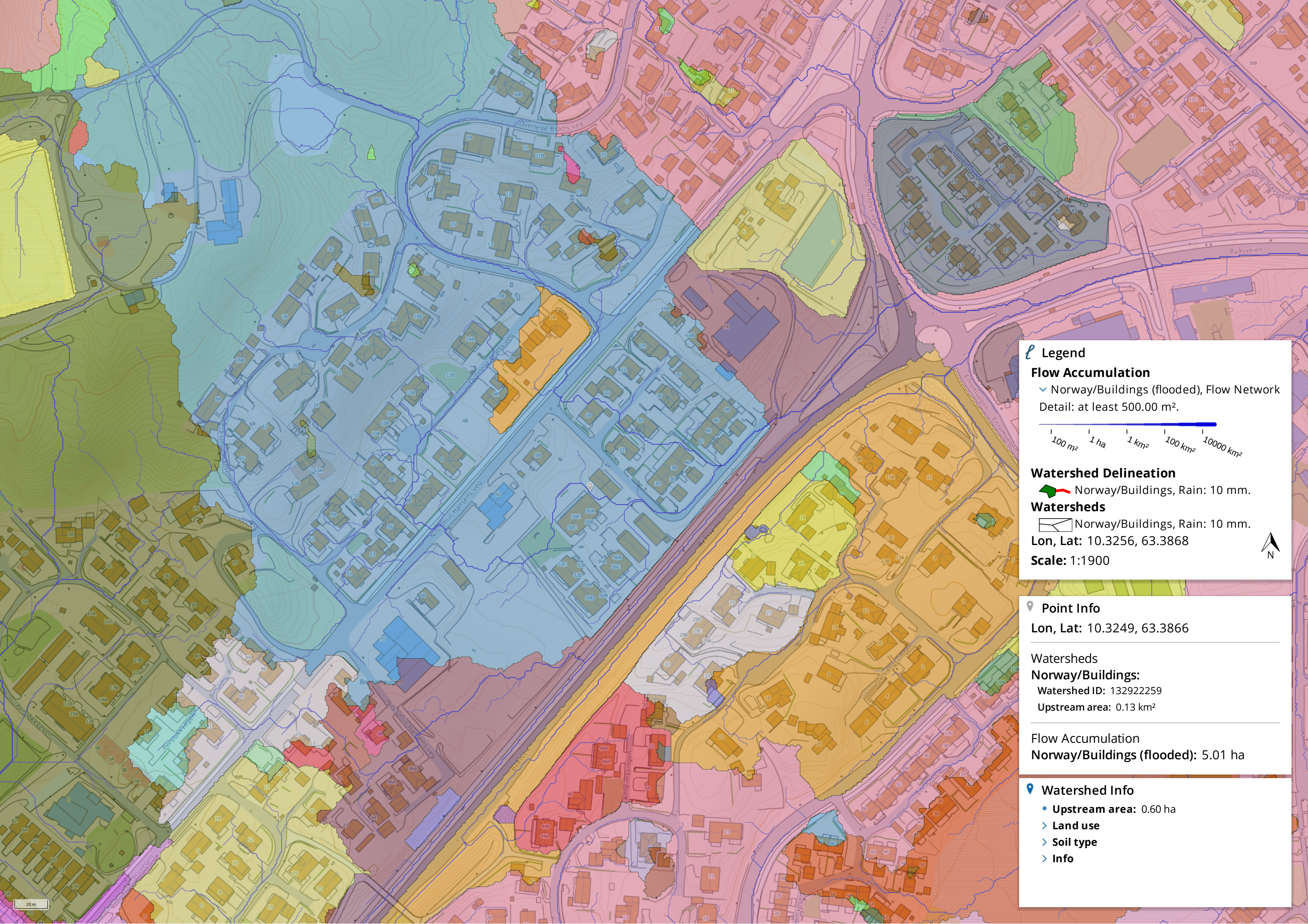
1 Tilkoblingspunkter til kommunal VA

HENVISNING

TEGNFORKLARING

	Prosjektert	Eksisterende	Sanert
Vannledning			
Spillvann			
Overvann			
Avløpfelles			
Kum (AF/OV/V/SP)			
Ledning utgår el. fjernes			
Parkeringskjeller			

Rev	Endring	Utf	Kontr	Dato	
Oppdragsgiver	JM Norge AS	Utløst av	NOKALV	Kontr. av	NOHERR
Dato	18.11.2020	Ansvarlig	NOKALV		
Format	1:500				
Plantegning	A1				
Vann og avløp (VA)	10220930				
Overordnet VA-plan, Nils Uhlins veg 58-60	NOKALV				
Tegningsstatus	Til reguleringsplan				
SWECO					
Fagdisiplin	Tegningsnummer	Status	Rev.		
W	10220930-W-100	A	00		



Legend

Flow Accumulation
Norway/Buildings (flooded), Flow Network
Detail: at least 500.00 m².


100 m² 1 ha 1 km² 100 km² 10000 km²

Watershed Delineation
Norway/Buildings, Rain: 10 mm.

Watersheds
Norway/Buildings, Rain: 10 mm.

Lon, Lat: 10.3256, 63.3868

Scale: 1:1900



Point Info
Lon, Lat: 10.3249, 63.3866

Watersheds
Norway/Buildings:
Watershed ID: 132922259
Upstream area: 0.13 km²

Flow Accumulation
Norway/Buildings (flooded): 5.01 ha

Watershed Info

- **Upstream area:** 0.60 ha
- > **Land use**
- > **Soil type**
- > **Info**

20 m