

OVERORDNET VA-PAN FOR RINGVE (HAAKON VII'S GATE 4)

Til: Ringve Utbygging AS v/ Trine Aagaard
Kopi: -
Fra: Structor Trondheim AS v/Batur Bayani
Oppdrag: 9220125
Dato: 17.03.2025
Notat/rev.nr.: O-03
Emne: VA-notat, overordnet VA-plan

Innhold

1	Bakgrunn	2
2	Retningslinjer og forutsetninger	4
3	Eksisterende anlegg.....	4
4	Planlagt anlegg	4
4.1	Planlagt anlegg vann	4
4.1.1	Slokkevann.....	4
4.1.2	Sprinklervann.....	5
4.2	Planlagt anlegg spillvann.....	5
4.3	Planlagt anlegg overvann.....	5
4.3.1	Trinn 1.....	6
4.3.2	Trinn 2.....	6
4.3.3	Trinn 3, flomveger	7

1 Bakgrunn

I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplanforslag for Ringve i Haakon VII's gt. 4, er Structor Trondheim AS engasjert av Ringve Utbygging AS til å utarbeide en overordnet VA-plan.

Det planlegges utbygging av boliger over felles parkeringskjeller som tilknyttes p-kjeller i byggetrinn 1.



FIGUR 1 FPORELØPIG ILLUSTRASJON BEBYGGELSE

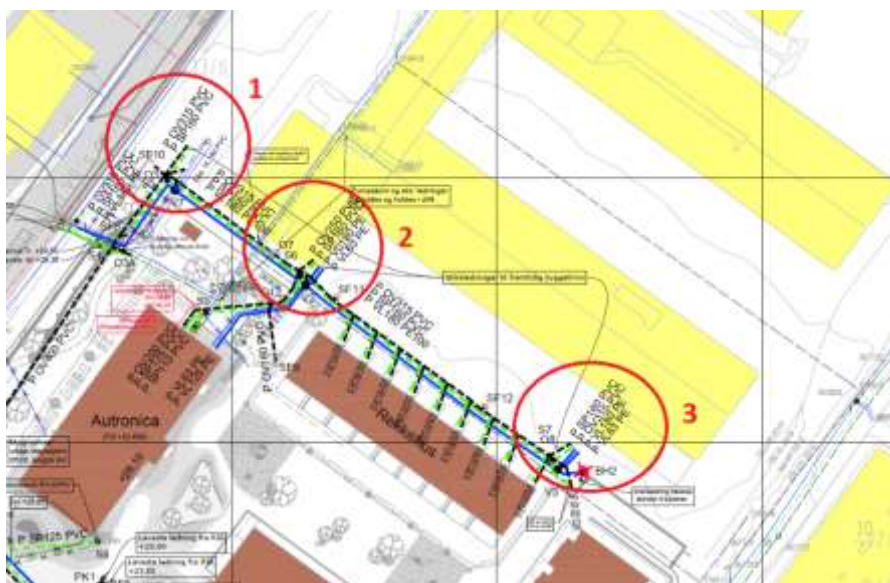
Dette notatet omhandler mulige løsninger for vann- og avløpshåndtering av området.

I forbindelse med byggetrinn 1 på Ringve Pluss, er hoved VA traser detaljprosjektert og teknisk godkjent og er under utførelse. Felles fordrøying som er bygd ferdig tar hensyn til utbygging på felt nord også. Det er lagt ut stikkledninger VA for felt nord. I tillegg er det lagt ut stikkledning i forbindelse med prosjektet Lade idrettspark ut mot tomta.



FIGUR 2 UTKLIPP VA-PLAN BYGGETRINN 1

Det er lagt ut stikkledninger i 3 områder som markert med røde sirkler i figur 2.



FIGUR 3 STIKKLEDNINGER VA FOR RINGVE FELT NORD

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 fra Trondheim kommune datert 28.03.2022
- VA-plan utarbeidet i forbindelse med Byggetrinn 1 av Structor.
- Befaring og innmåling av VA-anlegg på- og ved eiendommen, utført 05.06.23.
- Situasjonsplan utarbeidet av Lundhagen.
- Tilbakemelding etter internt samråd 24.02.2024 med innspill fra kommunalteknikk VA

Før utførelse skal alle VA-planer detaljeres i henhold til Trondheim kommunes VA-norm og sanitærreglement, og teknisk godkjennes av kommunalteknikk.

3 Eksisterende anlegg

Eksisterende VA- anlegg internt på planområdet er tilpasset dagens situasjon og bebyggelse som består av industri bygg.

Kommunalt VA- nett i tilknytning til planområdet består av større ledninger i Haakon VII's gate. I det sørvestre hjørnet av planområdet ligger det OV500, og SP300 med overgang til SP600, begge med anleggsår 2011. I Haakon VII's gate ligger også vannledning VL400 med anleggsår 1963. Vest for planområdet ligger det også en VL250 og AF300 og sør for planområdet er en VL180 under utførelse.

I planområdets sørvestre hjørne er det lagt ut kommunal OV300 og SP300 med anleggsår 2011. Disse er tilknyttet hovedledninger i Haakon VII's gate. I tillegg er det anlagt et felles fordrøyningsmagasin som hensyntar planområdet på felt nord med anleggsår 2022-2023.

4 Planlagt anlegg

4.1 Planlagt anlegg vann

Det er lagt ut vannledninger med dimensjon DN180 PE vest og sør for planområdet i forbindelse med byggetrinn 1 på Ringve Pluss og Lade idrettspark prosjektet til Trondheim kommune. Plassering vises på tegning HB001.

VA-normen krever tosidig vannforsyning ved utbygging av flere enn 100 boenheter. Vi anser ledning vest for planområdet til å ha tosidig vannforsyning.

ivaretatt.

4.1.1 Slokkevann

Krav til slukkevann i forbindelse med brannvesenets innsats er 20 l/s for småhusbebyggelse og 50 l/s fordelt på to uttak for annen bebyggelse (TEK-17, §11-17). Da planområde stort sett skal bestå av blokkbebyggelse vil kravet til slukkevann være 50 l/s. I henhold til TEK-17, § 11-17 må brannkum/hydrant plasseres innenfor 25-50 meter fra brannvesenets hovedangrepsvei. Se figur 4 og tegning HB001 for foreløpig plassering av brannkummer og hydranter.

Eksisterende brannkummer og brannhydrant samt nytt brannhydrant anses som tilstrekkelig og innenfor avstandskravet på 25-50 meter fra byggene. Brannrådgiver må avgjøre i en senere fase om avstand til brannvannuttak er tilstrekkelig i samråd med TBRT.



FIGUR 4 BRANNHYDRANTER OG KUMMER, RØD, GRØNNE RINGER HAR RADIUS PÅ 50 METER

4.1.2 Sprinklervann

Byggene og p-kjeller mest sannsynlig kommer til å sprinkles. Det må innhentes nettsimulering fra kommunen i detaljeringsfasen når mengde og trykk behovet er avklart.

4.2 Planlagt anlegg spillvann

Spillvann tilkobles stikkledning lagt ut i sør og vest for planområdet. I tillegg kan en eventuell tilkobling skje til eksisterende spillvannsnett i øst for plan området til ledninger lagt i 2016.

Det vurderes pumping av spillvann fra sluk i kjeller hvis selvføll og høydeforskjell mellom laveste sluk og topp kommunal ledning på 90cm ikke kan ivaretas.

Forslag til tilkoblingspunkter er vist på tegning HB001.

4.3 Planlagt anlegg overvann

Overvann skal håndteres etter tretrinnsstrategien og overvannshåndteringen skal dimensjoneres for separatsystem. Alle overvannsberegninger er gjort iht. Trondheim kommune sin VA-norm-vedlegg 5.

4.3.1 Trinn 1

Trinn 1 skal håndtere de daglige nedbørshendelsene. Permeable dekker forventes å håndtere daglige nedbørshendelser uten å medføre avrenning til kommunalt nett. Trinn 1 løsninger skal dermed dimensjoneres for å ivareta avrenning fra de tette flatene. Løsningene skal dimensjoneres for 5mm og varighet over 10 minutter. Landskapsarkitekt har utarbeidet temaplan for overvann som illustrer Trinn 1. Det er foreløpig totalt 5380m² tette flater på terreng og tak. Tak flater som har utvendig nedløp til regnbed. Totalt behov for volumbasert løsning-> 5380m²*0,005m= 26,9m³.



Illustrasjonen til LARK viser at disse ivaretas i skisserte regnbed. Beregningene må kontrollere ved innhenting av plangodkjenning seinere.

Det velges permeable dekker kombinert med blågrønne løsninger for utomhusarealer for å ivareta Trinn1. Det anlegges deretter åpne renner som leder overvann til grønne bed med vannspeil og overløp til overvannssystem. Det må vurderes grønne eller blåtak for takflater som få innvending nedløp.

4.3.2 Trinn 2

Trinn 2 er ivaretatt pga. fellesfordrøyningsanlegg dimensjonert og teknisk godkjent for hele feltet i byggetrinn 1.

Totalt areal som er beregnet i forbindelse med byggetrinn 1 og er teknisk godkjent er på 33400m² som ivaretar også dette planområdet. For beregninger ser neste side.

Fordrøyningsvolum (Metode: Konstant Utløp)

Dato: 14.09.2020
 Utført av: BBI
 Kontrollert av: VRM
 Godkjent av: BBI

Prosjektnr: 9200026
 Prosjektnavn: Ringve Pluss
 Revisjon:

Metode: VA Miljøblad 69 - Overvannsdammer. Beregning av volum.
 Nedbørsfelt / Merknad:

Metode:

Konstant Utløp

Grunnlagsdata

Dim. Returperiode	n	20	år	Input
Klimafaktor	Kf	1,4	-	Beregninger
IVF kurve benyttet		Egendefinert	SKRIV INN NAVN PÅ KURVE HER!	Resultat
Valgt konsentrasjonstid	tc	10	min	

Areal / Avrenningsfaktor

Type	Areal (m2)	Koeffisient	A _{red} (m2)
Tette flater (tak, vei, etc)	33 400	0,56	18 704
Gress, permeabel	0	0,57	0
Dyrket mark	0	0,3	0
Skogsområder	0	0,3	0
Sum areal / Avr. Koeff.	33 400	0,56	18 704
Sum areal (ha)	3,34		1,8704 ha

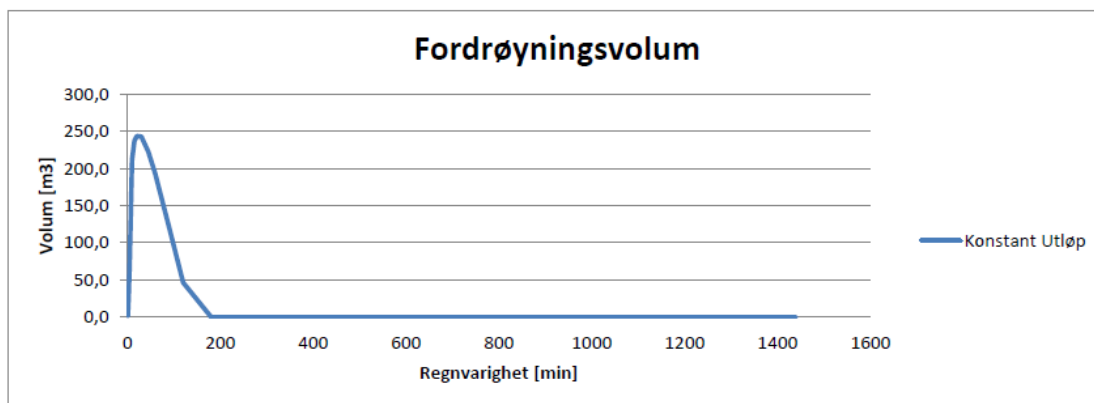
Utslipp

Kommentar

Maks tillatt utslipp	Qmaks	103	l/s	113
Reduksjon pga. mengderegulator		70 %		
Midlere utslipp	Qut	72,1	l/s	79,1

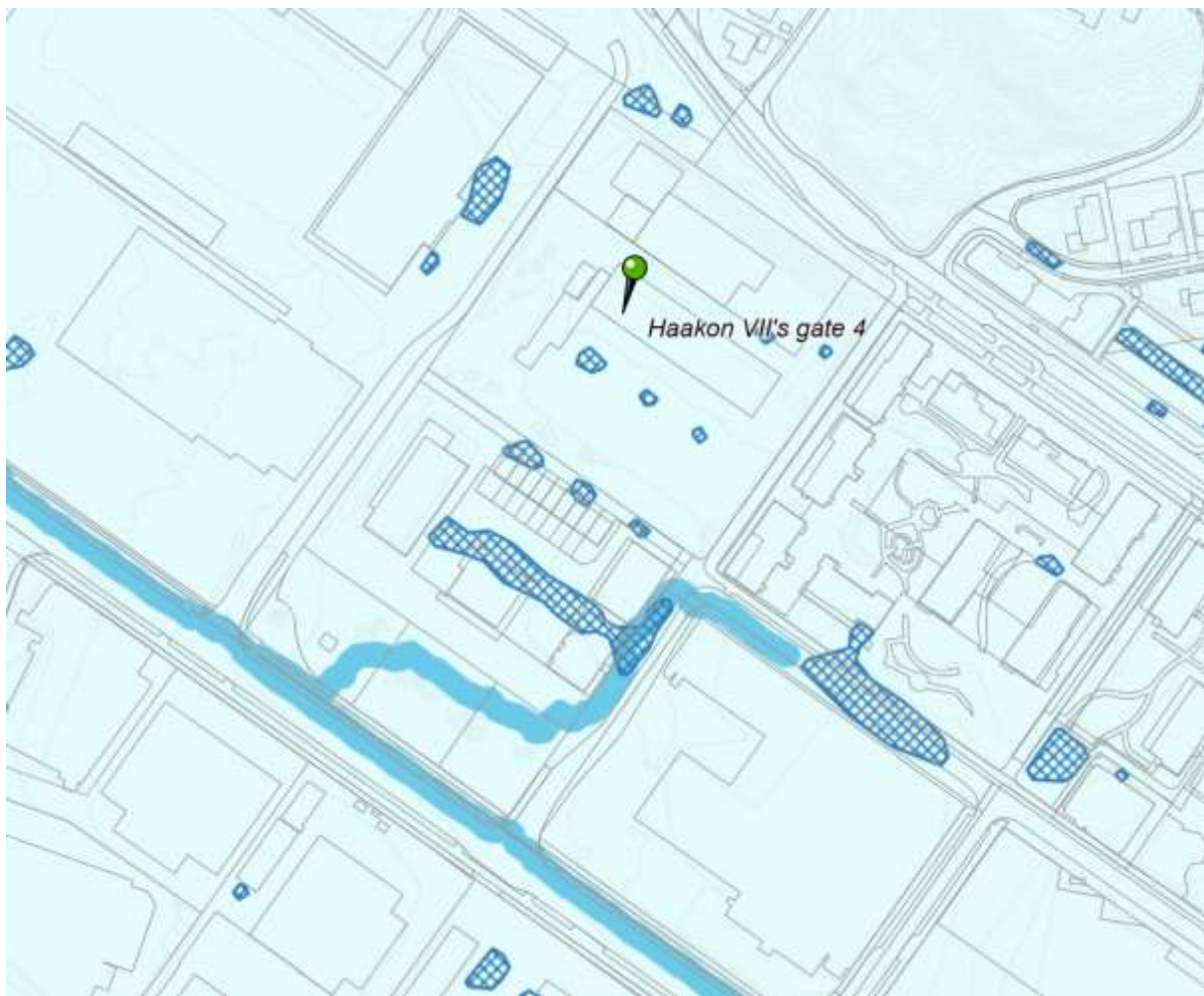
Resultat

Nødvendig fordøyningsvolum:	243,4	m3
-----------------------------	-------	----



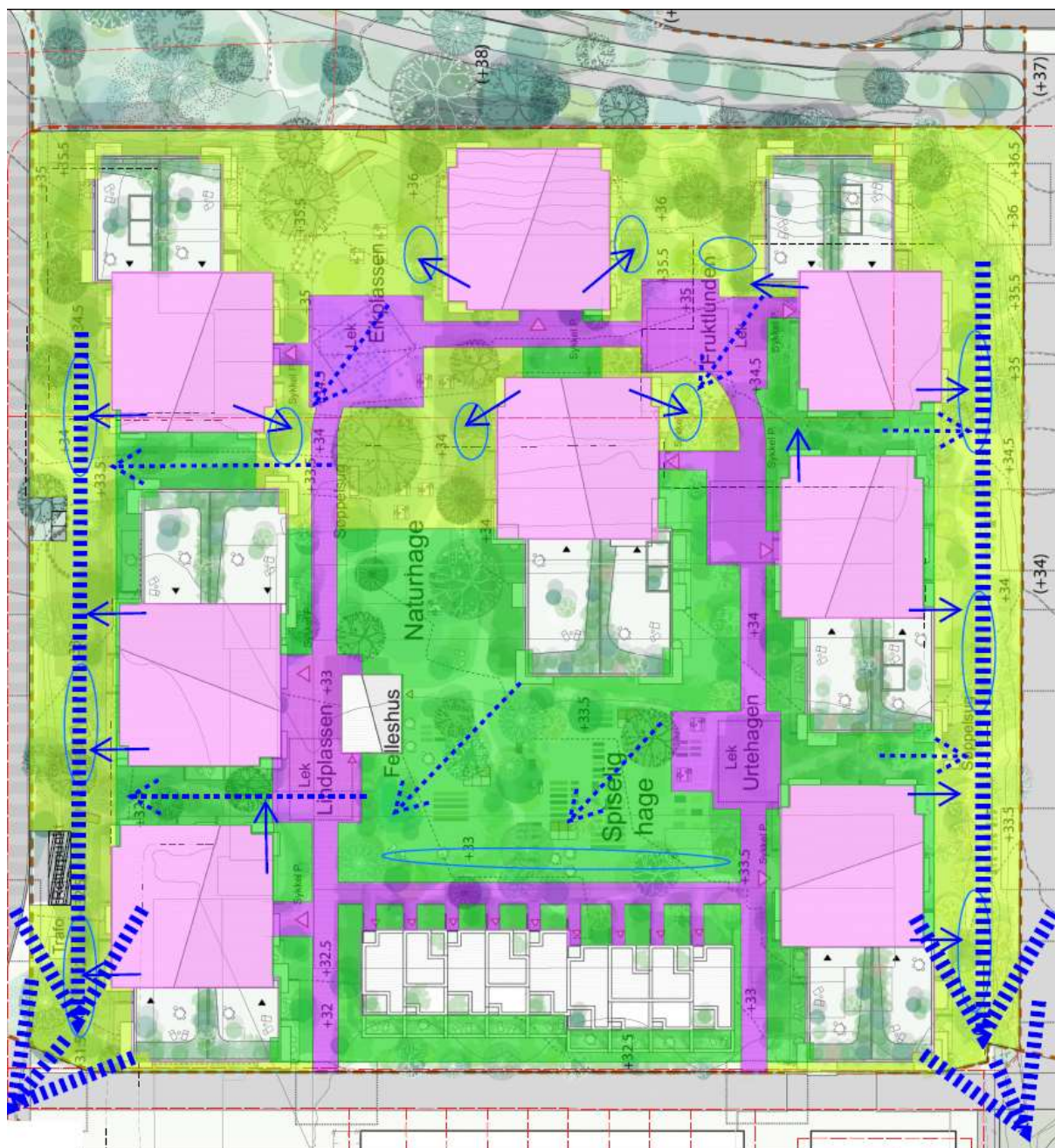
4.3.3 Trinn 3, flomveger

Trondheim kommunes karttjeneste med kartlagte «Aksomhetskart flomfare og havstigning» viser at det ikke er noen store flomveger i området.



FIGUR 5 UTKLIPP FRA TRONDHEIM KOMMUNES KARTTJENESTE MED KARTLAGTE «AKTSOMHETSKART FLOMFARE OG HAVSTIGNING

Ved en flomsituasjon vil vannet fra feltet i sidegatene og ned til Haakon VII's gate. Interne/lokale overvannsflomveger skal ivaretas ved utarbeidelse av høyde og fallplan for utomhusarealer og ledes videre til veggen på hver side. Se illustrasjonsplan/temaplan fra LARK og utklipp fra samme plan i neste side.



FIGUR 5 EVAKUERING OG INTERNE LOKALE OVERVANNSFLOMVEGER.

