


# Heimdal Østre

## Reguleringsplan VA

<b>410571</b> Prosjekt nr	<b>Notat</b>	Utarbeidet av <b>ViaNova Trondheim AS</b>				
<b>VA-01</b> Dok.nr	<b>Teknisk infrastruktur</b> Tittel					
<b>27.03.2017</b> Dato	<b>Andreas Simonsen, Karl Falch</b> Fra	<b>PKA Arkitekter AS</b> Til				
Rev	Dato	Beskrivelse	Utført	Kontrollert	Fagansvarlig	Prosj.leder
0	27.03.2017	1. utgave	ASI	KFA	KFA	KFA
1	08.08.2017	2.utgave	ASI	KFA	KFA	KFA
2	30.08.2017	2. utgave	ASI	KFA	KFA	KFA




Sluppenvegen 17B, 7037 Trondheim, +47 73 82 42 90  
E-post: trondheim@vianova.no

			Side: 2
Prosj. nr 410571	Notat reguleringsplan		Dato: 08.08.2017
Dok. Nr VA-01	Heimdal Østre	Sign ASI	Rev.: 2

## Innhold

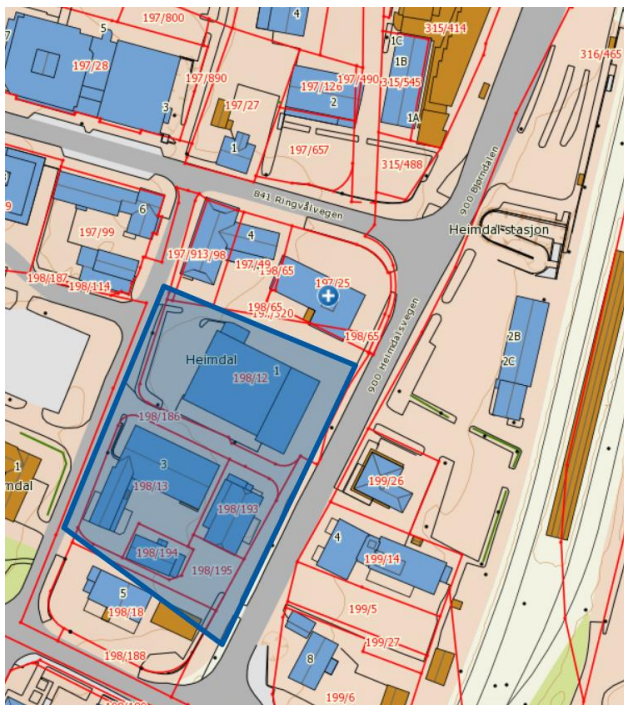
<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Eksisterende vann- og avløpsanlegg</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Vann</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Spillvann</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Overvann</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Kryssende VA- trase i planområdet</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>Omlegging av VA ledninger</b> .....	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>Vurdering av løsning etter mottatte innmålinger</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Nytt vann – og avløpsanlegg</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Vann</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Omlegging av eksisterende vannledning</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Spillvann</b> .....	<b>5</b>
<b>4.3</b>	<b>Overvann og fordrøyning</b> .....	<b>5</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Overvannsmengde</b> .....	<b>5</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Fordrøyningsvolum</b> .....	<b>6</b>
<b>4.3.3</b>	<b>Plassering fordrøyningsmagasin</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Flomveger</b> .....	<b>7</b>

VEDLEGG: Tegning H01.

		Side:	3
Prosj. nr 410571	Notat reguleringsplan		Dato: 08.08.2017
Dok. Nr VA-01	Heimdals Østre	Sign ASI	Rev.: 2

## 1 Bakgrunn

Figur 1 viser regulert område, Heimdalsvegen 1, 3, 3B og 3C. Det skal gjennomføres en detaljregulering for fremtidig bruk av dette området til boligformål. I den forbindelse skal det gjennomføres en statusvurdering på vann- og avløpsledninger.



Figur 1: Kartutsnitt (Norgeskart, 2017)


## 2 Eksisterende vann- og avløpsanlegg

### 2.1 Vann

Det ligger en Ø150 vannledning fra 1969 vest for planområdet som strekker seg fra Ringvålvegen i nord til Hans Michelsens veg i sør. I tillegg er det en vannledning som krysser planområdet og forsyner eksisterende bygg i planområdet samt to stk restauranter, Heimdalsvegen 2 og Heimdalsvegen 4. Samtidig ligger det Ø150 vannledning i Ringvålvegen og Ø125 mm vannledning i Hans Michelsens veg.

Kapasitet vannforsyning i nærliggende kummer er simulert av Rannveig Høseggen fra kommunalteknikk. Ved uttak av 50 l/s i ett av følgende kummer blir resttrykket i kummen:

PSID	Resttrykk (bar)
82421	5,8
15496	3,1
15497	5,4

			Side: 4
Prosj. nr 410571	Notat reguleringsplan		Dato: 08.08.2017
Dok. Nr VA-01	Heimdalsvegen	Sign ASI	Rev.: 2

Dette viser at det er god kapasitet av drikkevann og brannvann i disse kummene som er aktuelle tilknytningspunkter for regulerte nybygg. Øvrige branntekniske vurderinger tas med brannteknisk konsulent.

## 2.2 Spillvann

Dagens spillvannsystem fra det nordlige huset i planområdet knyttes til Ø200 AF – ledning som igjen kobles i kum 15416 i fortau vest for Heimdalsvegen. Spillvannstrase i Heimdalsvegen renner nordover og er en Ø500 AF ledning fra 1985. Heimdalsvegen 3, 3b og 3c som også ligger i planområdet er knyttet til Ø300 mm spillvannspumpeledning i fortau vest for Heimdalsvegen.

## 2.3 Overvann

Det eksisterer en felles AF – ledning fra planområdets nordlige hus. Denne er koblet til Ø200 AF – ledning som igjen kobles i kum 15416 i fortau vest for Heimdalsvegen. Overvann fra Heimdalsvegen 3,3B,3C er koblet til Ø300 mm overvannsledning i fortau vest for Heimdalsvegen.

## 3 Kryssende VA- trase i planområdet

### 3.1 Omlegging av VA ledninger

I følge eksisterende utomhusplan datert 20.01.2016 skal det etableres parkeringskjeller rett over eksisterende VA – trase som krysser planområdet. For å opprettholde eksisterende planer er det nødvendig å omlegge eksisterende VA- trase. Dette er foreslått i tegning H01.

Samtidig vil nybygg vest i planområdet være i kollisjon med eksisterende SP og OV- ledninger mellom kum 15450/15451 frem til kum 15461/17728. Her må det også tas stilling til omlegging av VA traseer eller tilrettelegging av eksisterende VA-ledninger i ARK- plan. Omlegging av ledninger vest i planområdet er foreslått på tegning H01.


Det ligger eksisterende vannledning gjennom planområdet. Dersom denne ledningen utgår må vannforsyning til Heimdalsvegen 2 og 4 sikres ved å legge ny vannledning i fortau i Heimdalsvegen. Se punkt 4.1 for videre vurdering. Alternativt må det tas høyde for eksisterende vannledning ved planlegging av kjeller.

### 3.2 Vurdering av løsning etter mottatte innmålinger

Etter å ha mottatt innmålinger fra Nidaros Oppmåling AS viser det seg at det lar seg gjennomføre å omlegge overvannstraseen slik den er foreslått i tegning H01.

Innmålinger av kum 15349 eksisterer ikke og det er derfor uvisst om man kan lede spillvann i selvføll til SP-kum i krysset Kirkeringen/ Hans Michelsens veg.

Ved tomte omkring Hans Michelsens veg 1 skal det utarbeides en annen reguleringsplan for boligutbygging i fremtiden. I den forbindelse skal huset som har adresse Hans Michelsens veg 1 rives. En midlertidig løsning hvor avløpsvann pumpes kan være en løsning frem til boligen rives. Da kan eventuell ny spillvannstrase planlegges i samsvar med ny reguleringsplan.

			Side: 5
Prosj. nr 410571	Notat reguleringsplan		Dato: 08.08.2017
Dok. Nr VA-01	Heimdals Østre	Sign ASI	Rev.: 2

## 4 Nytt vann – og avløpsanlegg

### 4.1 Vann

Vannforsyning til nybygg kan kobles til kum 82421 eller 15497. I vedlagt tegning H01 er det foreslått å koble vannledning til eksisterende vannkum 82421. Kapasitetsberegninger fra kommunalteknikk (pkt 2.1) viser at dette lar seg gjøre.

#### 4.1.1 Omlegging av eksisterende vannledning

I vedlagt tegning H01, er det foreslått å omlegge kryssende VA trase i planområdet. For å kunne opprettholde forsyningsvann til Heimdalsvegen 2 og 4 må ny kommunal vannledning etableres i fortau øst for Heimdalsvegen.

ViaNova Trondheim vurderer det slik at det ikke er plass til å legge vannledningen i fortau vest for Heimdalsvegen på grunn av eksisterende VA- ledninger og kabler. Dersom det velges å legge ny vannledning øst for Heimdalsvegen, som foreslått i tegning H01, må dette verifiseres med vegvesenet. Som nevnt i punkt 3.1 vil alternativet til omlegging av vannledning være å opprettholde eksisterende ledning som går på tvers av planområdet. Det må tas høyde for dette i planleggingen av kjelleren.

### 4.2 Spillvann

Nytt spillvannssystem fra planområdet er inntegnet med ett uttrekk fra nybygget sør i planområdet. Ny spillvannskum etableres på eksisterende Ø225 SP ledning fra 1955. Alternative tilkoblingspunkter for spillvann er i kum 35150 eller kum 35149.

### 4.3 Overvann og fordrøyning


Nytt overvannssystem er inntegnet parallelt med uttrekk for spillvann. Ny overvannskum etableres på OV Ø300 ledning fra 1985 som ligger i Heimdalsvegen.

Det er påkrevd at overvannet fra planområdet fordrøyes jamfør VA- norm vedlegg nr. 5. Plassering av fordrøyningsmagasin er foreslått i tegning H01. Det er benyttet 20 -års gjentaksintervall ved beregning av overvann i boligområder. IVF- kurve for Tyholt er lagt til grunn for beregningene. Klimafaktor er satt til 1,2 etter VA-norm.

#### 4.3.1 Overvannsmengde

Konsentrasjonstiden for feltet er anslått til å være 5 minutter. Fra IVF- kurven får man da en dimensjonerende nedbørsmengde på 188 l/s\*ha. Utbyggingsområdet har et areal på 5350 m<sup>2</sup>.

	Avrenningsfaktor	Areal i dag (m <sup>2</sup> )	Etter utbygging(m <sup>2</sup> )
<b>Tette flater (tak, vegger o.l)</b>	0,9	4817	3652
<b>Grøntareal</b>	0,4	535	1700

			Side: 6
Prosj. nr 410571	Notat reguleringsplan	Dato: 08.08.2017	
Dok. Nr VA-01	Heimdal Østre	Sign ASI	Rev.: 2

Beregnete overvannsmengder:

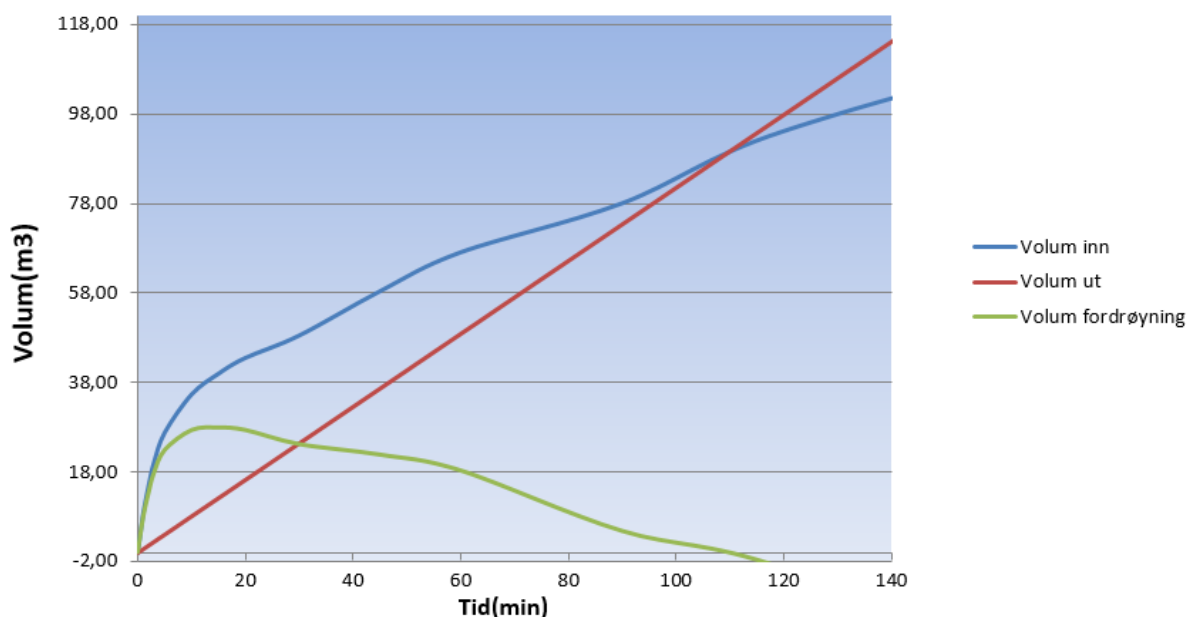
	I dag	Etter utbygging
<b>Beregnet overvannsmengde (l/s)</b>	85	90

Klimafaktor 1,2 er medregnet i beregning for etter utbygging

#### 4.3.2 Fordrøyningsvolum

Nødvendig fordrøyningsvolum er beregnet til 28 m<sup>3</sup> og maksimalt videre vannføring er 17 l/s, etter kommunens VA-norm. Volumet kan for eksempel utformes som et 9 meter langt Ø2000 mm rørmagasin.

#### Nødvendig fordrøyningsvolum 20 år

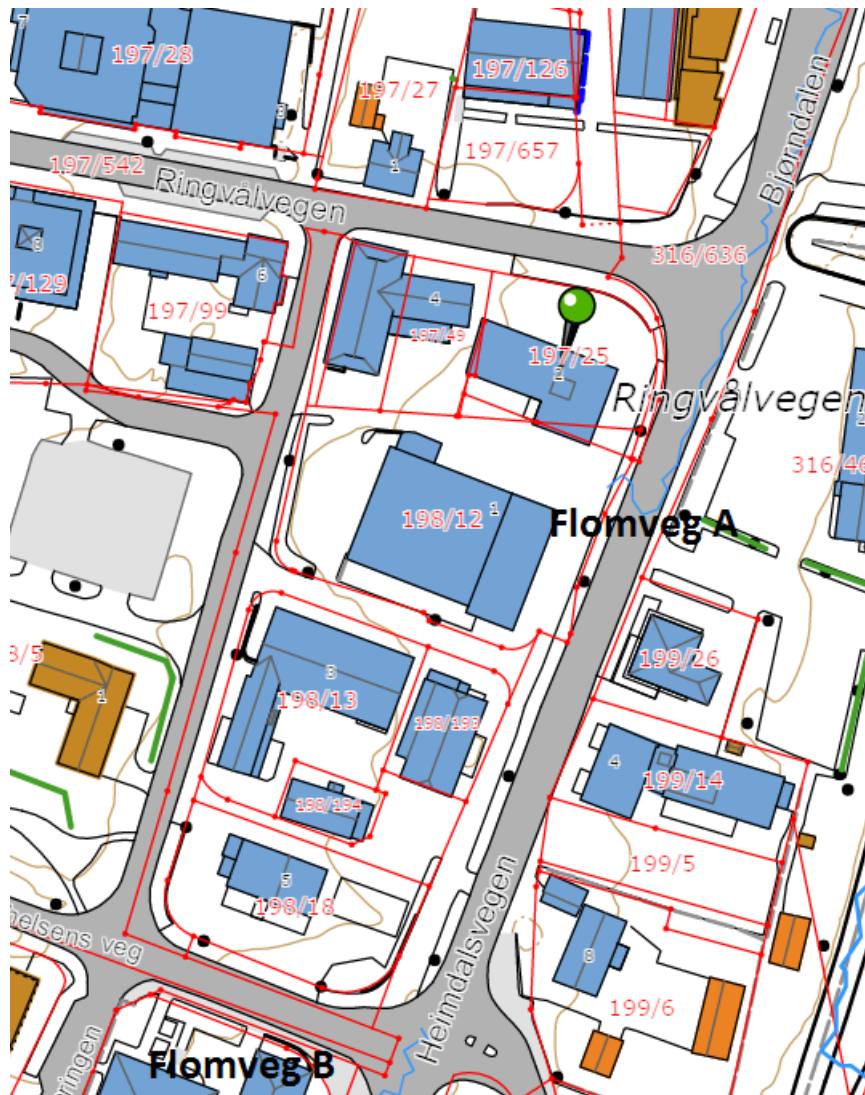


#### 4.3.3 Plassering fordrøyningsmagasin

Det vil ikke være mulig å etablere fordrøyningsmagasinet på sørsiden av tomta utenfor parkeringskjeller og samtidig innenfor eiendomsgrensene. På nordsiden av tomta kan fordrøyningsmagasinet etableres. Plassering er tegnet inn på tegning H01. Alternativ plassering av fordrøyningsmagasinet er i kjelleren. Her kan det om nødvendig deles opp.

 <b>VIANOVA</b> Trondheim		Side:	7
Prosj. nr 410571	Notat reguleringsplan	Dato:	08.08.2017
Dok. Nr VA-01	Heimdal Østre	Sign ASI	Rev.: 2

## 5 Flomveger



**Figur 2: Flomkart som viser eksisterende flomveger, (Trondheim kommune, 2017)**

Figur 1 viser eksisterende situasjon hvor flomveg for dagens situasjon er merket med blå linje i henhold til Trondheim kommunes kart. Flomveger heretter kalt flomveg A og B, ligger henholdsvis nord og sør for planområdet. Både flomveg A og B er for nedbørsfelt på 25000 m<sup>2</sup> til 50000 m<sup>2</sup>. Planområdet har ingen store utfordringer knyttet til eksisterende flomveger.



**TEGNFORKLARING**

TEGN	EKSISTERENDE	NEDLEGGES	NYE LEDNINGER
VANNLEDNING (K)	—	—	—
VANNLEDNING (PRIVAT)	—	—	—
OVERVANNLEDNING (K)	—	—	—
DRENSLEDNING	—	—	—
SPILLVANNLEDNING (K)	—	—	—
PUMPELEDNING SPILLVANN (K)	—	—	—
OV-KUM, SP-KUM OG V-KUM	○	⊗	○
FJERNVARME	—	—	—
EL-KABLER, LAVSPENT	—	—	—
EL-KABLER, HØYSPENT	—	—	—
TELE KABLER	—	—	—

**MERKNADER**

Høydesystem NN2000, Koordinatsystem UTM 32 Euref 89

Høyder kjeller mangler foreløpig. Må avklares vedr. pumping av kjellervann

Ledningsdimensjoner er veiledende

Det foreligger ett uttrekk for vannforsyning og avløp. Dette er avklart med oppdragsgiver.

**HENVISNINGER**

Illustrasjonsplan datert 20.01.2016

Notat N-01

Revisjon / Revideringen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkj.	Rev. dato
Produisert for: PKA Arkitekter AS	Tegningsdato	2017-03-27		
Heimdal øst	Prosjektnummer	byggherre		
Plantegning	Produisert av	ViaNova Trondheim AS		
Reguleringsplan	Målestokk A1:	1:250		
Utarbeidet av: ASI	Kontrollert av: KFA	Godkjent av: KFA	Konsulentarkiv	Q:\... 410 571
Tegn nr:				H01
Rev:				