

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Jotuntomta – VA-rammeplan</b>	DOKUMENTKODE	616188-1-RIVA-NOT-001
EMNE	Prinsipp-løsning for vann og avløp	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Arkoconsult</b>	OPPDRAAGSLEDER	Terje Eithun
KONTAKTPERSON	Widar Sorø	SAKSBEH	Simone Hoogeveen
KOPI	Terje Eithun	ANSVARLIG ENHET	2236 Bergen VA

## SAMMENDRAG

VA-rammeplan for reguleringsplan Jotuntomta beskriver en overordnet prinsipp-løsning for vannforsyning og håndtering av spillvann og overvann for planområdet.

### 1 Innledning

Radøygruppen utvikler og produserer stålkonstruksjoner og er etablert på Vetås, mellom Manger og Knarvik. Dagens industritomt er for liten og Radøygruppen har derfor sett på en rekke andre områder. Jotuntomta er et av de alternativene for etablering av blant annet monteringshaller og utskipings kai. Kaianlegg plassering for monteringshallene er ikke avklart ennå.

Planområdet Jotuntomta ligger på Radøy, 2-3 km vest for Manger sentrum, ved Toskavegen 190 (Gnr 45, bnr 10,42,58,229,231 og 361). Planområdet var tidligere en industritomt for malingsfabrikken Jotun. For få år siden det anlegget lagt ned og siden dette har tomten ligget brakk. En del av anlegget og bygninger på tomten er revet i sammenheng med opprydding og fjerning av miljøfarlig avfall. Området i dag består av tre bygninger, samt et mindre bygg som har vært brukt som lokal brannstasjon. Terreng er relativt flatt og ligger ved sjøen og et vann.



0	11.11.2015	Prinsipp-løsning for vann og avløp, Jotuntomta	SSH	TE	TE
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## 2 Eksisterende situasjon

Beskrivelsen er basert på data fra Radøy Kommune sitt ledningskar og kontakt med kommunen, samt befarig den 20.10.2015.

### 2.1 Vannforsyning og brannvann

Planområdet er tilkoblet til den kommunale vannledning ved port til området. I planområde er det anlagt en Ø110 vannledning i PE. Det er en brannventil i kummen rett ved hoved bygning (se bildet nedenfor).



### 2.2 Spillvann

Det er anlagt en avløpsledning som munner ut cirka 90 meter ut i sjøen basert på skilt på kaien. Eksakt leggeår og diameter for denne ledningen er ikke kjent. Kommunen er ikke kjent til funksjonen for utslippsledningen. Ledningen har sannsynligvis fungert som utslipp for andre ting enn kloakk, eller en kombinasjon der også kloakken er med (ref. Einar Færø, Einingsleiar Drift, Radøy Kommune). Det er tidligere vært registrert en slamavskiller fra 4m<sup>3</sup> på tomten, men det er ikke kjent om slamavskiller fortsatt eksisterer eller er i bruk.

### 2.3 Overvann

Planområdet ligger ved sjøen og grenser til et vann. Det er ikke anlagt overvannsledninger. Overvann i planområdet renner hovedsakelig til sjøen, eller blir infiltrert i grunnen og renner til vannet.

### 3 Prinsippløsning

#### 3.1 Vannforsyning og brannvann

Jotuntomta har tilstrekkelig dekning med hensyn til vannforsyning. Det er ikke forventet en endring som medfører store endringer i henholdt til vannbehov. Kummen på planområdet må eventuell flyttes for å få plass til ønskede haller.

#### 3.2 Spillvann

Utvidelse av kaiområde og planlagte haller medfører ikke endringer i avløpshåndteringen. Utslipp av spillvann skjer fortsatt til sjøen. Kommunens krav til rensing av spillvann handler om at rensing skjer i sammenheng med type produksjon og planlagt utslipp. Dette må vurderes og detaljprosjekteres på et senere tidspunkt når man vet hvilke type utslipp som blir aktuelt.

#### 3.3 Overvann

Det er gjort beregninger av dimensjonerende nedbørsmengder for planområdet. Per i dag er plassering og størrelse av hallene ikke kjent. Det er forutsatt en situasjon at området forblir liket som dagens situasjon. Dimensjonerende overvannsmengde er 265 l/s før utbygging, og 390 l/s etter utbygging. Overvannshåndtering skjer fortsatt på samme måte som før utbygging og avrenning går hovedsakelig rett til sjøen. Det planlegges ikke med fordrøyning av overvann når sjøen ligger så nært.

Beregninger ligger vedlagt notatet.

### 4 Konklusjon

Planen viser at det er mulig å tilrettelegge planområdet med vann og avløp, innenfor de regler og normer som gjelder for utbygging. Løsninger baserer seg på Radøy Kommune sin VA-norm og regler gitt i TEK 10, og en forutsetning er kommunal overtakelse av alle ledninger i planområdet, i og med at de blir liggende i felles grøfter.

#### Vedlegg:

- Plantegning 616188\_RIVA\_GH100
- Overvannsberegning

## Beregning av overvannsmengder og dimensjonering av overvannsledninger

### Prosjekt: VA-rammeplan Jotuntomta

Prosjekt nr: 616188

Tema: Dimensjonering av overvannsmengder

Dato: 05.11.2015



### Premisser for beregning

- o Regnvarighet: 5min (settes lik konsentrasjonstiden), valgt i henhold til tabell 7.5.1 side 60 i Norsk Vann Rapport 19
- o Returperiode: Settes til 25 år etter konsekvensvurdering. Gode flomveier mot elv.
- o Nedbørsintensitet (I): Angis i liter per sekund per hektar (l/s x ha).
- o Avrenningskoeffesient( $\Phi$ ): I henhold til tabell 7.5.4 side 67 i Norsk Vann Rapport 193:2012.
- o Areal (A): Arealet regnes i det horisontale planet. Angis i hektar (ha = 10 000m<sup>2</sup>)
- o Nedbørsstatistikk hentet fra eklima.no. Data hentet fra Snadsli værstasjon, som er den nærmeste.

### Beregning av overvannsmengder før utbygging, den rasjonelle metode $Q(l/s) = \Phi \times A \times I \times C$

	A1	A2	A3	$\Sigma Q(l/s)$
Konsentrasjonstid (tk)	5 min	5 min	5 min	
Areal (A)	0,57	0,37725	1,4045	
Avrenningsk. ( $\Phi$ )	0,85	0,5	0,3	
Nedbørsintensitet (I)	242,6	242,6	242,6	
Klimafaktor (C)	1	1	1	
Overvannsmengde (Q)	118	46	102	266

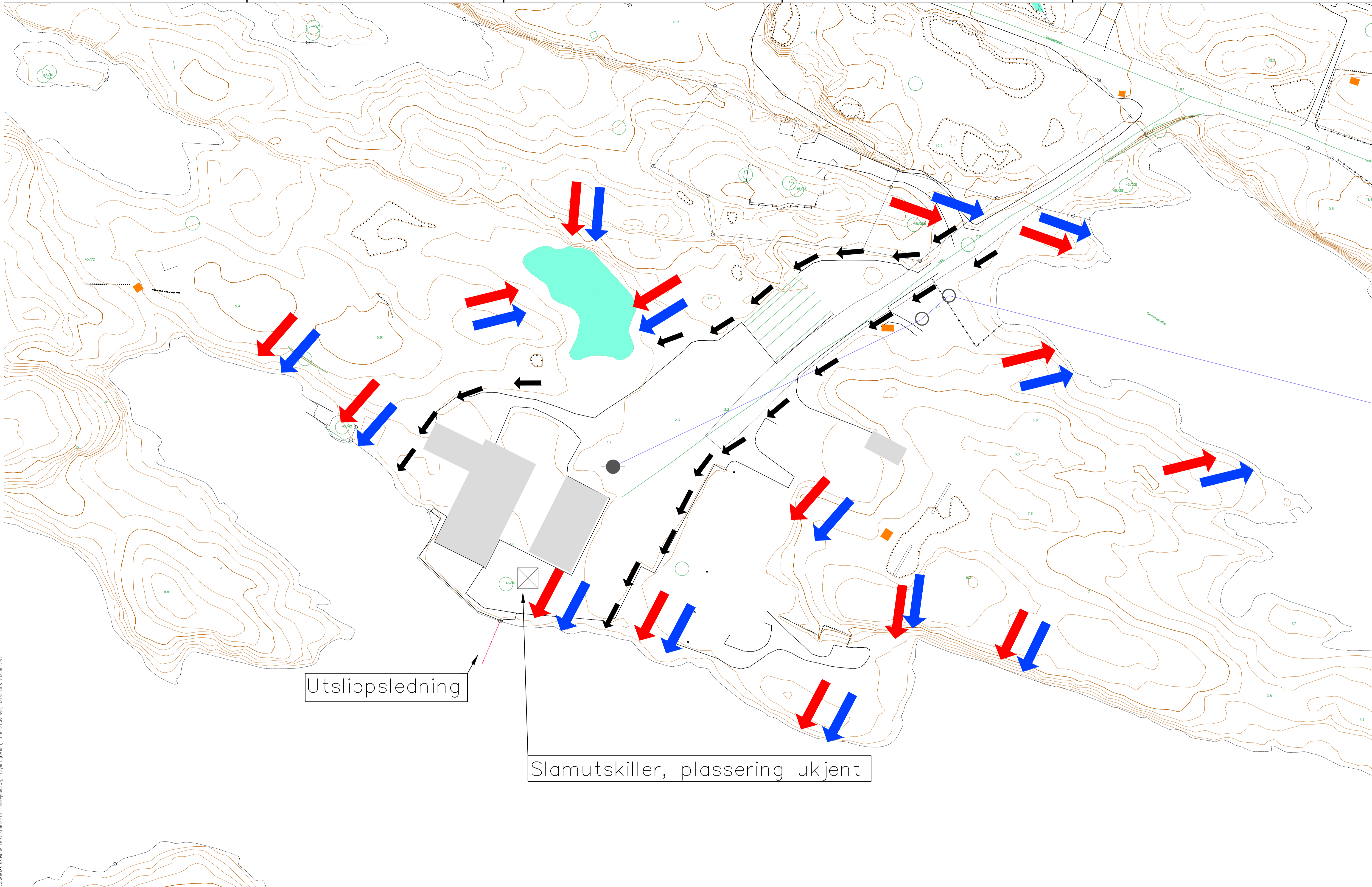
### Beregning av overvannsmengder etter utbygging, den rasjonelle metode $Q(l/s) = \Phi \times A \times I \times C$

	A1	A2	A3	$\Sigma Q(l/s)$
Konsentrasjonstid (tk)	5 min	5 min	5 min	
Areal (A)	0,57	0,37725	1,4045	
Avrenningsk. ( $\Phi$ )	0,85	0,85	0,3	
Nedbørsintensitet (I)	242,6	242,6	242,6	
Klimafaktor (C)	1,3	1,3	1,3	
Overvannsmengde (Q)	153	101	133	387

### Kommentar til beregning:

Flater er definert som følgende:

	Før utbygging	Etter utbygging
A1	asfalt og taker	endres ikke
A2	grus	endres sannsynligvis i asfalt eller taker
A3	gras	endres ikke



Ledninger	Eksisterende	Prosjektert	Symboler
Vannledning (VL)			Prosjektert kum
Spillvannledning (SP)			Eksisterende kum
Overvannledning (OV)			Hydrant
Drensledning (D)			Ny kotehøyde +55
Avløp fellesledning (AF)			Eks kotehøyde 50

Pumpestasjon	Flomvei	Tilknytning vann
Bekkeinntak	Avrenning før utbygging	Tilknytning spillvann
Slamavskiller	Avrenning etter utbygging	Tilknytning overvann
Overløp		Sandfang
		Hjelpestuk
		Pumpestasjon

Nordpil og målestav

Horisontal skald : 500

Rev.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Foreløpig											
Rev.	11.11.2015	SSH	TE	TE							
Rev.											

Radøy Gruppen		Fag	Formet
VA-Rammeplan Jotuntomta		RIVA	A3
Situasjonsplan		Dato	11.11.2015
		Målestokk/Formet	1:500
Multiconsult		Status	Foreløpig
www.multiconsult.no		Oppdragsnr.	616188
		Konstr./Tegnet	SSH
		Kontrollert	TE
		Godkjent	TE
		Tegningsnr.	GH100
		Rev.	0

Bygg | Etasje | Fag | B.detsnr | Type | Lepennr.

D:\05\616188\616188-01\RIVA\616188-05\MODELLER\Jotuntomta\_rammeplan.dwg - Layout (GH100) - Plottet av ssh, Dato: 2015.11.12 kl 12:31