

VA-rammeplan for *Kiwi Randaberg*

Randaberg kommune, gnr. 47 bnr. 227

Revisjon: 3



HEAD ENERGY



PROSJEKT-
ADMINISTRASJON



AREAL-
PLANLEGGING



LANDSKAP



VANN OG
AVLØP



SAMFERDSEL



BRANN OG
RISIKO



EIENDOMS-
RÅDGIVNING

DOKUMENTOPPLYSNINGER

Plan-ID:	2020003
Plannavn:	Detaljregulering for Kiwi Randaberg, Dalveien 2 og 2A
Kommune:	Randaberg kommune
Prosjektnummer:	110638.001
Forslagsstiller:	JoB-arkitekter
Utarbeidet av:	Sindre Bøe
Kontrollert av:	Adis Grabovac
Utgivelsesdato:	01.02.2021

Revisjon:	Dato:	Beskrivelse:
1	30.11.2020	For godkjenning
2	01.02.2021	Oppdatert plankart inkl. bestemmelsesområder overvannshåndtering.
3	24.02.2021	Oppdatert plankart og areal åpen overvannshåndtering

Vedlegg:	Beskrivelse:	Revisjon:
1	110638.001 H101-2 Oversikt VA	3
2	110638.001 H102-2 Brannvannsdekning	3
3	110638.001 H103-2 Flomveger	3
4	Overvannsberegning plan + nedslagsfelt	1

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	4
2. VANNFORSYNING	5
2.1 Estimert drikkevannsbehov for ny bebyggelse.....	5
2.2 Trykkforhold.....	6
2.3 Branndekning/slokkevann	6
2.4 Sprinkleranlegg	6
2.5 Nye Ledningsanlegg	6
3. SPILLVANNSHÅNTERING.....	7
3.1 Estimert avløpsmengde.....	7
3.2 Nye ledningsanlegg.....	7
4. OVERVANNSHÅNTERING.....	8
4.1 Beregning av overvannsmengder.....	8
4.2 Avrenningsmønster	9
4.3 Prinsipløsning.....	9
4.4 Konsekvenser nedstrøms planområdet	9
4.5 Flomveier	10
4.6 Nye ledningsanlegg.....	10

1. INNLEDNING

Denne VA-rammeplanen med tilhørende kartvedlegg er utarbeidet i forbindelse med detaljregulering av tomt 47/227 med flere i Randaberg kommune. Forslagsstiller er JoB-arkitekter AS.

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for utvidelse av eksisterende Kiwi-butikk. Planområdet er på ca. 7,2 daa, og er lokalisert like utenfor Randaberg sentrum ved krysset mellom Randabergveien og Dalveien. Området omfatter i hovedsak eiendommene gnr./bnr. 47/227, 47/175, 47/99, 47/202, 47/138, i tillegg til noe omkringliggende arealer som deler av Randabergveien, Dalveien og Nordliveien. Hensikten med planforslaget er å legge til rette for utvidelse av eksisterende Kiwi-butikk på Dalveien 2 og 2A. Butikkarealet vil utvides med 728 m², fra 522 m² til 1250 m². Eksisterende Kiwi-butikk er i dag kombinert med boligbebyggelse med 5 leiligheter som vil videreføres i planforslaget, i tillegg åpnes det for etablering av 4 nye leiligheter. Bolighus på eiendom gnr./bnr. 47/99 og 47/138 rives ved opparbeidelse av planforslaget, mens enebolig på gnr./bnr. 47/202 videreføres.



Bilde 1: Ortofoto fra området

VA-rammeplanen er utarbeidet med utgangspunkt i følgende underlag:

Beskrivelse	Dato	Utarbeidet av/mottatt fra
Foreliggende planforslag	20.11.2020	JOB-arkitekter AS
VA-kart	27.10.2020	Randaberg kommune

Denne planen gir en overordnet beskrivelse av eksisterende infrastruktur og prinsipielle løsninger for fremtidig VAO-håndtering. All videre planlegging og detaljprosjektering må følge kommunen sine retningslinjer og normer.

2. VANNFORSYNING

Det er eksisterende kommunale vannledninger i og nær planområdet. 315PVC vannledning fra 2011 ligger på nordsiden av Randabergveien. 160PVC er tilknyttet denne og ligger på vestsiden og sørsiden av eksisterende bygg (Dalveien og Nordliveien)

2.1 Estimert drikkevannsbehov for ny bebyggelse

Drikkevannsbehovet er estimert ved bruk av standardverdier for forbruk og personekvivalenter. Dimensjonerende vannbehov må derfor verifiseres i detaljprosjekteringen nå endelig forbruk er kartlagt.

Antall Nye leiligheter	4	stk.
Antall personer pr. bolig:	2,5	pers/bolig
Totalt antall personekvivalenter:	10	pers
Vannforbruk pr. person pr. døgn:	160	liter/pers-døgn
Døgnfaktor:	5	-
Timefaktor:	3	-

Vannbehov pr. sekund:	0,28	l/s
Vannbehov pr. time:	1,0	m ³ /t
Vannbehov pr. døgn:	24,2	m ³ /d

For nytt næringsareal må det gjøres egen beregning nå det foreligger detaljplaner for tilbygg.

2.2 Trykkforhold

Driftstrykk på vannledningene i området er av Randaberg kommune oppgitt til 50 mVs.

2.3 Branndekning/slokkevann

I henhold til VTEK17 § 11-17 (2), Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap, stilles det følgende krav til preakseptert ytelse for utendørs vannforsyning:

Slokkevannskapiteten må være:

- Minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse.
- Minst 3000 liter per minutt, fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse.

I tillegg stilles det krav om at brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei, som vanligvis tilsvarer hovedinngang til bygget eller parkeringskjelleren.

For håndtering av fremtidig bygningsmasse vurderes det at eksisterende slokkevannsuttak gir tilstrekkelig brannvannsdekning og kapasitet til 3000 liter per minutt. Det er 5 eksisterende vannkummer som dekker planområdet innenfor 50 meter slangeutlegg. Disse gir også dekning for planlagt utvidelse av butikkarealer.

I prosjekteringsfasen må det utarbeides et brannkonsept, forankret i TEK17, av en brannteknisk rådgiver som nærmere beskriver brannsikkerhet og tiltak for brannslukking. Brannkonseptet kan medføre endringer av foreslått slokkevannløsning i VA-rammeplanen.

2.4 Sprinkleranlegg

Behov for sprinkler må avklares ved detaljprosjektering. Ved evt. uttak til sprinkler må det etableres ny vannkum på kommunal ledning, med uttak til tilbygg. Det må sikres at forbruksvann også tilknyttes evt. ny vannforsyning til sprinkler.

2.5 Nye Ledningsanlegg

Planlagt tiltak medfører ingen nye ledningsanlegg. Dersom tilbygg krever sprinkler, eller det er behov for mer forbruksvann enn det som er tilgjengelig i eksisterende stikk, foreslås ny vanntilførsel fra vannledning i Nordliveien.

3. SPILLVANNSHÅNDTERING

Det er eksisterende spillvannledning 160mm PVC i området. Det er eksisterende stikk for spillvann fra kommunale ledninger i Dalveien. Dimensjon på disse er ukjent. Se merknad nr. 1 i H101.

3.1 Estimert avløpsmengde

Estimert avløpsmengde tilsvarer drikkevannsforbruket, dvs. 0,28 l/s

3.2 Nye ledningsanlegg

Det må avklares ved detaljprosjektering om evt. nye bunnledninger kan tilkobles eksisterende stikk, eller om det må etableres ny tilkobling til kommunalt nett. Evt. ny tilkobling til spillvann foreslås etablert mot Nordliveien mot sør.

Planlagt tiltak medfører ikke behov for etablering av nye kommunale spillvannsledninger.

4. OVERVANNSHÅNDTERING

Eksisterende bygningsmasse innenfor egen tomt består stort sett av tette flater og har avrenning til eksisterende OV300 i Dalveien.

4.1 Beregning av overvannsmengder

Det er gjennomført en beregning av overvannsmengder før og etter tiltak ved hjelp av den rasjonelle formel.

Formel:	$Q = \text{Areal} \times \text{Avrenningsfaktor} \times \text{Intensitet} \times \text{Klimafaktor}$
Dimensjonerende returperiode:	20 år (årlig gjentakssannsynlighet på 5 %)
Klimafaktor:	1,2
Målestasjon:	Stavanger/Madla

Valgt målestasjon ligger omtrent 6 km fra planområdet i luftlinje. I tabellen under er det vist et utdrag med nedbørintensiteter for dimensjonerende returperiode. IVF-kurve er hentet fra Norsk Klimaservicesenter.

Varighet:	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min
20 år	306,6	225,6	177,9	163,0	125,6	87,6	70,6	54,3	52,2

Verdier er oppgitt i l/s-ha

Komplette overvannsberegninger er vedlagt denne VA-rammeplanen, men tabellen under gir en oppsummering av resultatene.

Felt navn:	$A_{\text{før}}$ (m^2)	$C_{\text{før}}$ (-)	$t_{\text{før}}$ (min)	$Q_{\text{før}}$ (l/s)	A_{etter} (m^2)	C_{etter} (-)	t_{etter} (min)	Q_{etter} (l/s)	V_M (m^3)
Planområdet	3865	0,82	10	225,6	3865	0,85	10	270,7	19,3

4.2 Avrenningsmønster

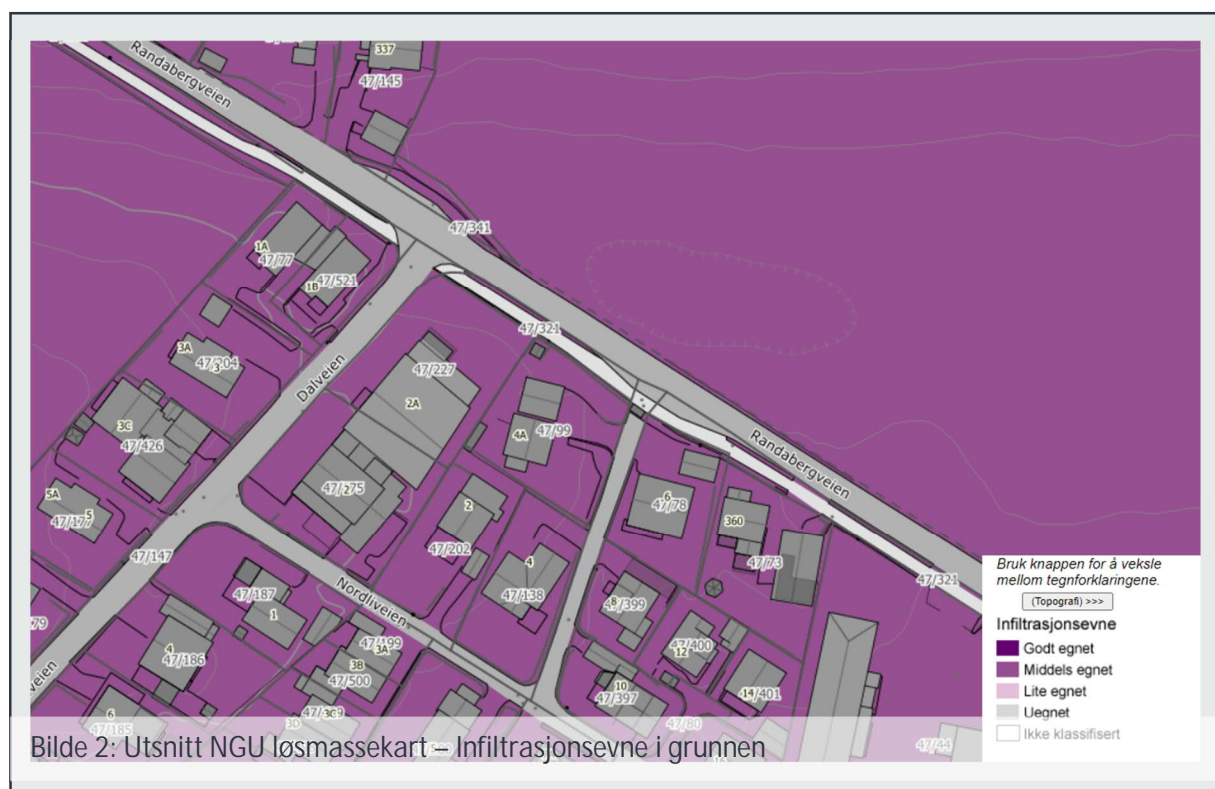
Planområdet kan deles inn i to nedslagsfelt. Største del av planområdet har avrenning med intern flomveg innenfor planområdet og et oppstrøms nedslagsfelt på ca. 1,8 ha. Noe areal på vestsiden av eksisterende bygg har avrenning og flomveg direkte til Dalvegen. Begge feltene består for det meste av tette flater både før og etter utbyggingen.

Avrenningsmønsteret vil være uforandret etter utbygging.

4.3 Prinsippløsning

Avrenning fra planområdet skal ikke øke etter utbyggingen. Avrenningen for førsituasjonen er beregnet til 73 l/s. For å sikre at økt andel tette flater og fremtidige klimaendringer ikke medfører større belastning på overvannsnett nedstrøms, foreslås det etablert åpne løsninger for overvannshåndtering, evt. i kombinasjon med infiltrasjon. I H101 vedlagt rammeplan er det vist 2 forslag til plassering av åpne løsninger for overvannshåndtering på til sammen 43 m². Plassering av åpen fordrøyning er også fastsatt med bestemmelsesområder i plankart.

Iht. klassifisering i NGU-løsmassekart skal infiltrasjonsevnen i området være god. Dersom det legges opp til løsning der infiltrasjon inngår i dimensjoneringen, skal det gjennomføres infiltrasjonstest for å verifisere faktisk infiltrasjonsevne.



4.4 Konsekvenser nedstrøms planområdet

Konsekvensene fra det planlagte tiltaket skal ikke ha negativ påvirkning på nedstrøms bebyggelse. Utbyggingen medfører en marginal økning i andel tette flater, men da berørte

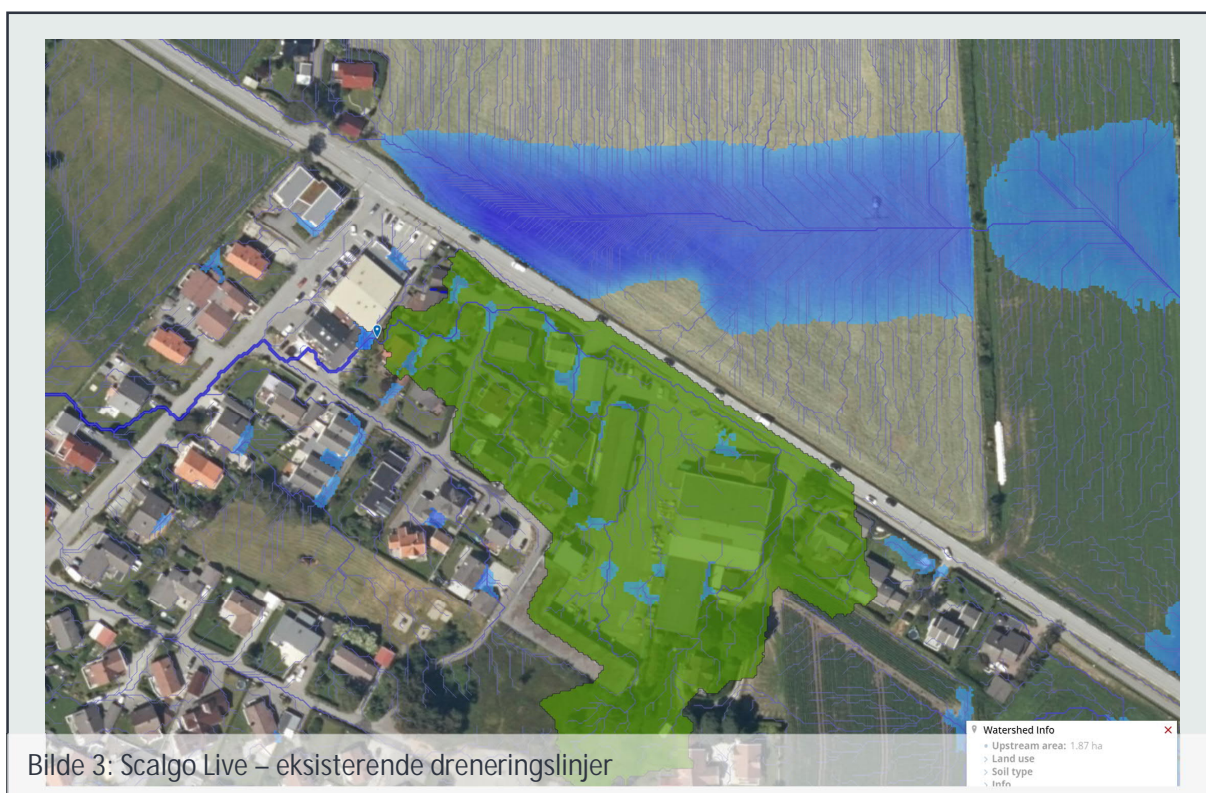
flater skal håndteres i lokale overvannstiltak (inkludert klimafaktor), vil dette ikke ha negativ påvirkning for nedstrøms bebyggelse.

4.5 Flomveier

Se vedlegg 3 – 110638.001 H103-1 Flomveger.

Eksisterende flomveger i og ved planområdet er kartlagt. Selve planområdet ligger i øvre del av større et nedslagsfelt (2,25 km²) med avrenning mot øst til sjø (Vistaviga). Arealer nedstrøms består i hovedsak av jordbruk med noe spredt bebyggelse.

Arealet oppstrøms planområdet er på 1,87 ha, og består stort sett av eksisterende bebyggelse med tilhørende infrastruktur. Maksimal vannføring ved dimensjonerende nedbørshendelse er beregnet til 490 l/s (20 år, 10 min inkl. klimafaktor). Eksisterende flomveg gjennom planområdet er i konflikt med planlagt utvidelse butikktutvidelse og foreslås flyttet mot øst til nytt regulert grønt-areal mellom ny butikk og Nordliveien 4.



4.6 Nye ledningsanlegg

Det etableres nye interne overvannsledninger for å transportere overvann fra tak/sandfang/sluk til åpne overvannsløsninger. Endelig plassering av åpne løsninger for overvannshåndtering fastsettes ved detaljprosjektering.

Planlagt tiltak vil ikke medføre behov for etablering av nye kommunale overvannsledninger.



- 1 Antatt plassering eksisterende stikkledninger
- 2 Forslag til plassering av evt. nye stikkledninger for butikkareal
- 3 Åpen fordrøyning - 27,5 m² - plassering og utforming tilpasses ved detaljprosjektering.
- 4 Åpen fordrøyning - 15,5 m² - Plassering og utforming tilpasses ved detaljprosjektering.
- 5 Eksisterende kum - ukjent rør og funksjon. Kum må kartlegges ifbm. detaljprosjektering.

Tegnforklaring

Type	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning		
Spillvannsledning		
Overvannsledning		
Kum		
Åpen fordrøyning		

3	Justert plankart og areal åpen overvannshåndtering	24.02.2021	SB	CB	CB
2	Oppdatert plankart	01.02.2021	SB	CB	CB
1	For godkjenning	27.11.2020	SB	AG	CB
Rev.	Revisjonen gjelder:	Dato:	Tegnet:	Kontroll:	Godkjent:

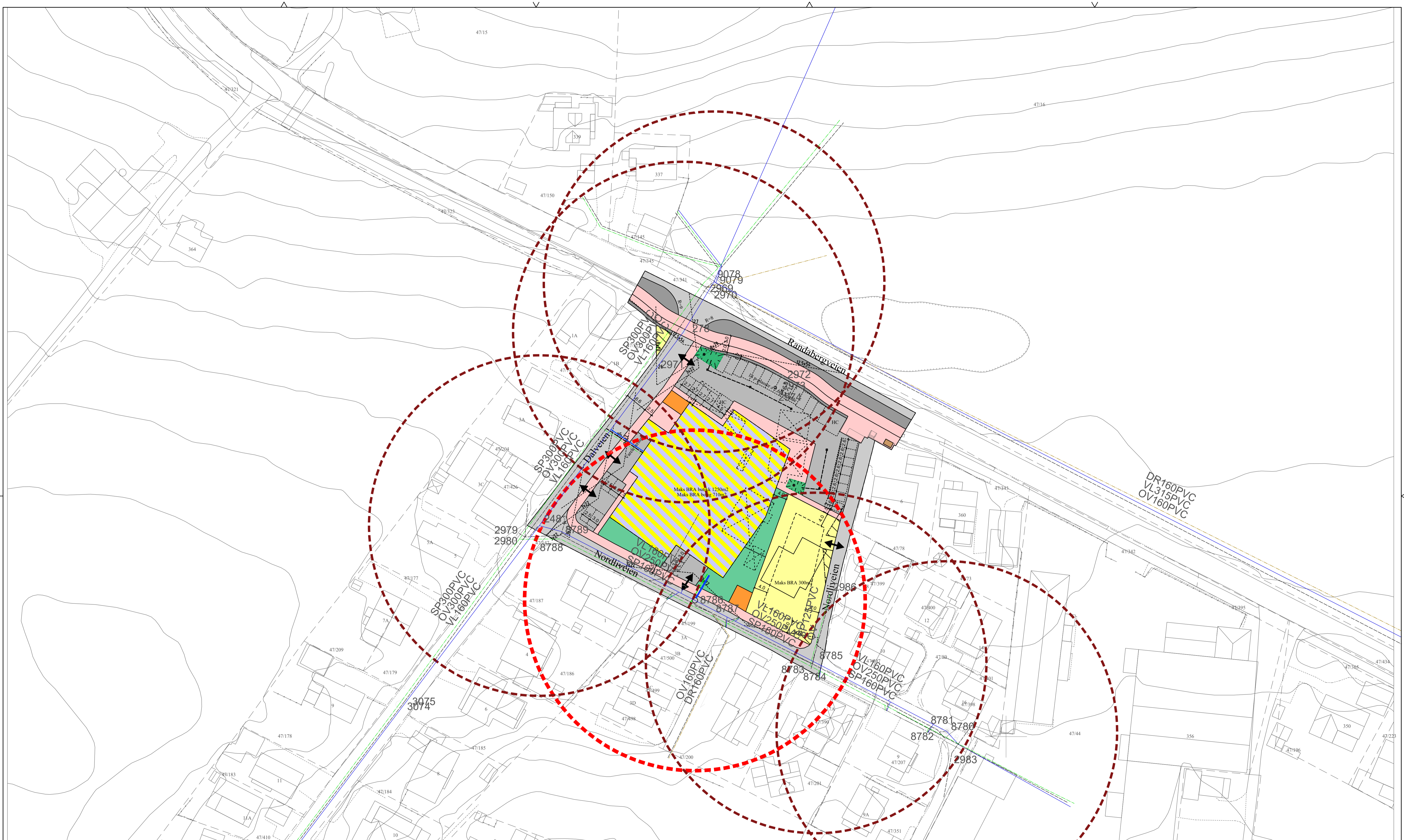
Norgesgruppen Eiendomsutvikling AS
Kiwi Randaberg

Koordinatsystem: EUREF89 SONE 32
Høydesystem: NN2000

VA-rammeplan
Oversikt VA

Målestokk:
A1: 1:500
A3: 1:1000

HEAD ENERGY	Head Energy LP AS Nordboletten 27 1332 Sjødal www.headenergy.no	Tegnet: SB Prosjekt: CB Prosjekt nr.: 110638.001 Dato: 27.11.2020	Kontr: CB Godkj: CB	Tegningsnummer: H101	Rev: 3
--------------------	--	--	------------------------	--------------------------------	------------------



Tegnforklaring

Type	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning		
Spillvannsledning		
Overvannsledning		
Kum		
Åpen fordøyning		

3	Oppdatert plankart	24.02.2021	SB	CB	CB
2	Oppdatert plankart	01.02.2021	SB	CB	CB
1	For godkjenning	27.11.2020	SB	CB	CB
Rev.	Revisjonen gjelder:	Dato:	Tegnet:	Kontroll:	Godkjent:
Norgesgruppen Eiendomsutvikling AS Kiwi Randaberg			Koordinatsystem: EUREF89 SONE 32 Høydesystem: NN2000		
VA-rammeplan Brannvannsdekning			Målestokk: A1: 1:500 A3: 1:1000		
HEAD ENERGY			Status:		
Tegnet: SB Prosjekt: CB		Kontr: CB Godkj: CB		Tegningsnummer:	
Head Energy LP AS Nordboden 27 5332 Sjødal www.headenergy.no		Prosjektnr.: 110638.001 Dato: 27.11.2020		Rev. H102	
					3



Flomveg - eksisterende



Flomveg - prosjektert



1 Eksisterende flomveg flyttes.

2 Ny flomveg må sikres ved detaljprosjektering.

Tegnforklaring

Type	Prosjektert	Eksisterende
Vannledning		
Spillvannsledning		
Overvannsledning		
Kum		
Åpen fordrøyning		

3	Oppdatert Plankart	24.02.2021	SB	CB	CB
2	Oppdatert plankart	01.02.2021	SB	CB	CB
1	For godkjenning	27.11.2020	SB	CB	CB
Rev.	Revisjonen gjelder:	Dato:	Tegnet:	Kontroll:	Godkjent:
Norgesgruppen Eiendomsutvikling AS Kiwi Randaberg			Koordinatsystem: EUREF89 SONE 32 Høydesystem: NN2000		
VA-rammeplan Flomveger			Målestokk: A1: 1:500 A3: 1:1000		
HEAD ENERGY			Status:		
Tegnet: SB		Kontr: CB			
Prosjekt: CB		Godkj: CB			
Prosjekt nr.: 110638.001		Tegningsnummer:		Rev.	
Dato: 27.11.2020		H103		3	

Overvannsberegning

Prosjekt	Kiwi Randaberg		
Prosjektnummer	110638.001		
Utført av	Sindre Bøe		
Utført dato	30.11.2020	Vedlegg	1

Navn på nedbørsfelt	Planområdet - egen tomt
Gjentaksintervall	20 år
Klimafaktor	1.2
Målestasjon	STAVANGER - MADLA (SN44580)

Arealer før utbygging

Arealtype	Avrenningsfaktor	Areal
Tette flater	0.90	3443 m ²
Grøntarealer	0.30	422 m ²
	Totalt areal	3865 m²
	Redusert areal	3225.3 m²
	Midlere avrenningsfaktor	0.83

Arealer etter utbygging

Arealtype	Avrenningsfaktor	Areal
Tette flater	0.90	3413 m ²
Grønnte tak	0.45	76 m ²
Leke/uteoppholdsareal	0.50	376 m ²
	Totalt areal	3865 m²
	Redusert areal	3293.9 m²
	Midlere avrenningsfaktor	0.85

Konsentrasjonstid før utbygging

Beregningsmetode	SINTEF
Type felt	Urbant felt
Andel innsjø	
Lengde av nedbørsfelt	380 m
Høydedifferanse i nedbørsfelt	50 m
	Beregnet konsentrasjonstid
	4 min
	Selvalgt konsentrasjonstid
	10 min
	Dimensjonerende konsentrasjonstid
	10 min

Konsentrasjonstid etter utbygging

Beregningsmetode	SINTEF
Type felt	Urbant felt
Andel innsjø	
Lengde av nedbørsfelt	380 m
Høydedifferanse i nedbørsfelt	6 m
	Beregnet konsentrasjonstid
	9 min
	Selvalgt konsentrasjonstid
	10 min
	Dimensjonerende konsentrasjonstid
	10 min

Overvannsmengder før utbygging

Dimensjonerende avrenning	73 l/s
Regnvolum	44 m³

Overvannsmengder etter utbygging

Dimensjonerende avrenning m/ klimaf.	89 l/s
Regnvolum	54 m³

Magasineringsbehov

Maks videreført vannmengde	73 l/s
Andel videreført vannmengde	100 %
	Midlere videreført vannmengde
	73 l/s

Nødvendig fordrøyningsvolum **14.5 m³**

Varighet (min)	Regnintensitet (l/s-ha)	Regnintensitet inkl. klimafaktor (l/s-ha)	Tilført vannmengde (l/s)	Tilført volum (m ³)	Videreført volum (m ³)	Magasineringsvolum (m ³)
1	490.0	588.0	193.7	11.6	4.4	7.2
2	423.5	508.2	167.4	20.1	8.8	11.3
3	372.8	447.4	147.4	26.5	13.1	13.4
5	306.6	367.9	121.2	36.4	21.9	14.5
10	225.6	270.7	89.2	53.5	43.8	9.7
15	177.9	213.5	70.3	63.3	65.7	-2.4
20	163.0	195.6	64.4	77.3	87.6	-10.3
30	125.6	150.7	49.6	89.4	131.4	-42.0
45	87.6	105.1	34.6	93.5	197.1	-103.6
60	70.6	84.7	27.9	100.5	262.8	-162.3
90	54.3	65.2	21.5	115.9	394.2	-278.3
120	52.2	62.6	20.6	148.6	525.6	-377.0
180	39.3	47.2	15.5	167.8	788.4	-620.6
360	20.4	24.5	8.1	174.2	1576.8	-1402.6
720	15.2	18.2	6.0	259.5	3153.6	-2894.1
1440	9.0	10.8	3.6	307.4	6307.2	-5999.8

Kommentarer

