

VA-rammeplan for *Sælandsvegen*

Kommune, gnr 54 bnr 32

Revisjon: 3



HEAD ENERGY



PROSJEKT-
ADMINISTRASJON



AREAL-
PLANLEGGING



LANDSKAP



VANN OG
AVLØP



SAMFERDSEL



BRANN OG
RISIKO



EIENDOMS-
RÅDGIVNING

DOKUMENTOPPLYSNINGER

Plan-ID:	1121_0532.00
Plannavn:	Detaljregulering for boliger
Kommune:	Time kommune
Prosjektnummer:	110733.001
Forslagsstiller:	Stav Arkitekter AS
Utarbeidet av:	hakr
Kontrollert av:	Sinbo
Utgivelsesdato:	08.02.2021

Revisjon:	Dato:	Beskrivelse:
1	10.12.2020	For godkjenning
2	08.02.2021	Etter merknader
3	12.10.202	Justert iht. revidert planforslag

Vedlegg:	Beskrivelse:	Revisjon:
1	H101-1- Oversikt VA	1
2	H102-1 Oversikt Brannvannsdekning	1
3	H103-1 Flomveier	1
4	H104-1 Overtakelsesplan	1
5	Overvannsberegning	2

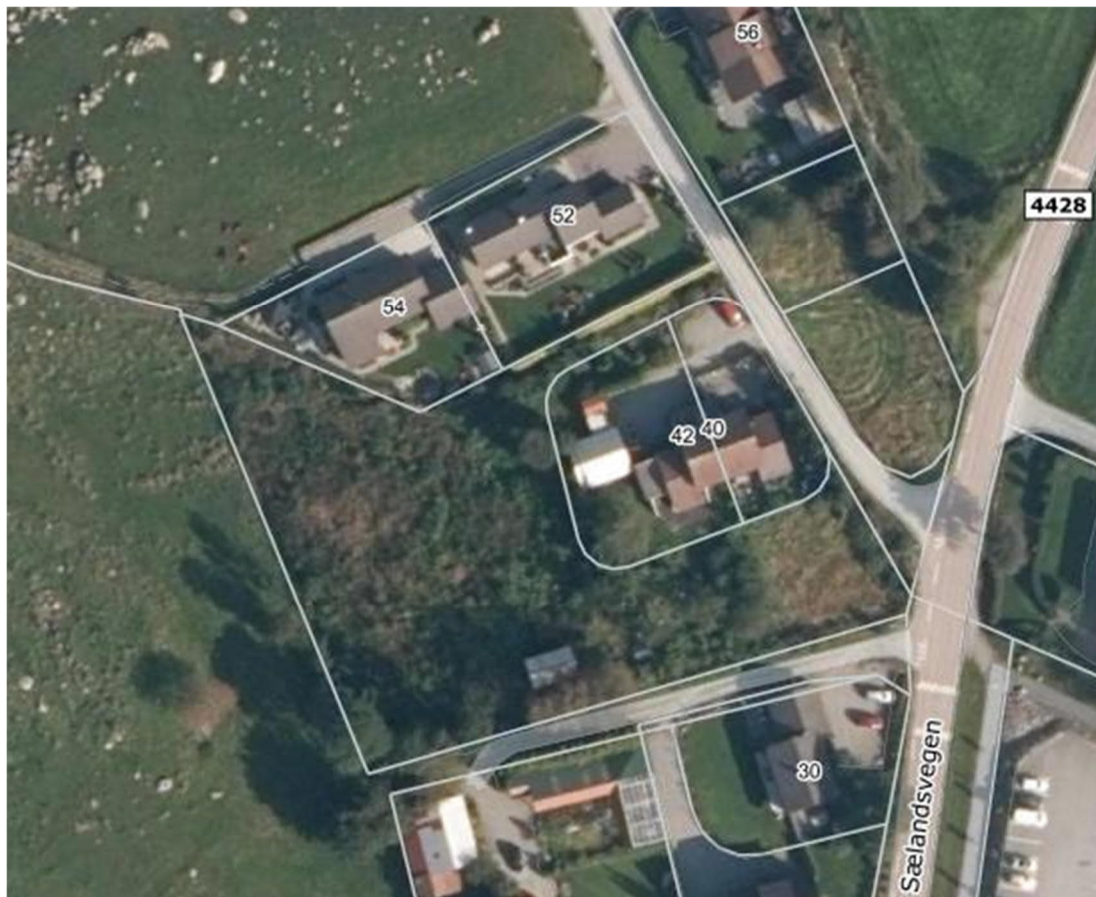
Innhold

1. INNLEDNING	4
2. VANNFORSYNING	5
2.1 Estimert drikkevannsbehov for ny bebyggelse.....	5
2.2 Branndekning/slokkevann	6
2.3 Nye ledningsanlegg.....	7
3. SPILLVANNSHÅNTERING.....	8
3.1 Estimert avløpsmengde.....	8
3.2 Nye ledningsanlegg.....	8
4. OVERVANNSHÅNTERING.....	9
4.1 Beregning av overvannsmengder.....	9
4.2 Prinsipløsning overvann	9
4.3 Konsekvenser nedstrøms planområdet	10
4.4 Flomveier	10
4.5 Nye ledningsanlegg.....	11

1. INNLEDNING

Denne VA-rammeplanen med tilhørende kartvedlegg er utarbeidet i forbindelse med detaljregulering av tomt 54/32 m.fl. i Time kommune. Forslagsstiller er Stav arkitekter AS.

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for etablering av småhusbebyggelse med 5 eneboliger og 2 to-mannsboliger.



VA-rammeplanen er utarbeidet med utgangspunkt i følgende underlag:

Planforslag	06.10.2021	Stav Arkitekter
Kart eksisterende VA	11.10.2021	Time 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 lokalisert eksisterende kommunale vannledninger nær planområdet. Parallelt med Sælandsvegen er det en DN 110 vannledning. Vannledningen har en avstikker inn mot Sælandsvegen 40, nord for kum 13689.

Time kommune har oppgitt at eksisterende 110PVC har tosidig forsyning og 6kg vanntrykk.

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 boliger:	9	stk.
Antall personer pr. bolig:	4	pers/bolig
Totalt antall personekvivalenter:	36	pers
Vannforbruk pr. person pr. døgn:	160	liter/pers-døgn
Døgnfaktor:	2,5	-
Timefaktor:	5,2	-

Vannbehov pr. sekund:	0,87	l/s
Vannbehov pr. time:	3,12	m ³ /t
Vannbehov pr. døgn:	74,88	m ³ /d

2.2 Branndekning/slokkevann

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

- Minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse.
- Minste innvendig dimensjon vannledning lik 150 millimeter.

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 legges det opp til tilstrekkelig kapasitet lik 1200 liter per minutt for småhusbebyggelse. Det foreslås å etablere to nye vannkummer innenfor planområdet. Begge vannkummene etableres med uttak for slukkevann, samt uttak til stikkledninger for nye boliger. VA-norm stiller krav til minste dimensjon på 150 millimeter vannledning for brannslukning. Basert på oppgitt trykk i området er det gjort beregning av kapasiteten for eksisterende ledningsnett, som vurderes som tilstrekkelig for utbyggingen.

Trykkapsberegning:

VL Ø110 mm PVC	
Kotehøyde i startpunkt	110,00 m
Kotehøyde i endepunkt	104,0 m
Statisk løftehøyde	-6,0 m
Innvendig diameter på rør	100 mm
Ruhet	0,01 mm
Ledningslengde	130 m
Vanntemperatur	10°C
Singulærtap	+10 %
Tilgjengelig trykk i startpunkt	6,0 bar
Ved uttak på 20 l/s	
Vannhastighet i rør	2,55 m/s
Friksjonstap	0,89 bar
Totalt trykktap	0.3 bar

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.

2.3 Nye ledningsanlegg

Det foreslås etablert ny vannkum nord for vannkum 13689 og ny PE180 vannledning mot planområdet. Vannledningen legges til ved avkjørsel for regulert tomt. Her etableres det en vannkum. Fra vannkummen legges det til rette for stikkledninger til nye boliger som ledes til hver enkelt tomt. Stikkledninger skal kobles i vannkum i henhold til norm for stikkledninger i Time kommune.

Nye vannkummer og vannledning PE180 overtas til kommunalt vedlikehold, mens stikkledningene blir private.

3. SPILLVANNSHÅNDTERING

Vest i planområdet er det lokalisert en eksisterende spillvannsledning med dimensjon 160 millimeter. Ledningen går mellom kum 12438 og 12439. Ledning i konflikt med nye byggegrenser omlegges og kobles til eksisterende Spillvannskum vest for planområdet – 14053. Eksisterende spillvann fjernes og plugges i kum 12439. Det må verifiseres at det ikke er andre abonnenter tilkoblet i denne kummen før frakobling.

3.1 Estimert avløpsmengde

Estimert avløpsmengde tilsvarer drikkevannsforbruket. Avløpsmengden er 0,87 l/s.

3.2 Nye ledningsanlegg

Nye boliger foreslås tilknyttet til kommunal spillvannsledning vest for planområdet i eksisterende kum 14053. Ledning tinglyses på hver enkelt tomt, og det tillates ikke tiltak nærmere enn fire meter til eksisterende spillvannsledning. Eventuelle fravik må avklares med VA-ansvarlig i Time kommune med søknad om dispensasjon fra VA-normens bestemmelser.

Minste dimensjon på tilkoblet stikkledning er 110mm. Minimums fall er 16,6 promille. Minimums høydeforskjell fra laveste innvendig sluk til topp tilknytningspunkt skal være 0,9 meter. Det etableres en felles ny privat spillvannsledning med minimum 1 meter avstand til omlagt kommunal OV. Ny ledning ledes opp til tomt BK1.

Tilkoblet spillvannsledning går til nye boliger og vil tilhøre privat drift og vedlikehold.

4. OVERVANNSHÅNDTERING

Gjennom regulert tomt er det lokalisert en DN 400 overvannsledning. Overvannsledningen krysser regulert tomt og stopper mellom Sælendsvegen 40 og 52. Overvannsledningen treffer perpendikulært på boligvei.

Overvannsanalyser viser at avrenningen på tomten følger overvannsledningen. Noe avrenning vil også gå vest for Sælendsvegen 40, nordover mot den andre vannveien.

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:	Time-Lye

Valgt målestasjon ligger omtrent 5,6 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	295,5	232,1	198,0	170,2	137,8	101,6	78,0	-	-

Verdier er oppgitt i l/s·ha

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

Feltnavn:	$A_{\text{før}}$ (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	3808	0,2	10	17	3146	0,6	10	75	34,8

4.2 Prinsippløsning overvann

Det etterstrebes tre-trinns overvannsstrategi. Strategien går ut på at man skal fange opp og infiltrere, forsinke, fordrøye og sikre trygge flomveier.

Etter utbygging skal det ikke være økt avrenning fra tomt. Avrenningen i førsituasjonen er beregnet til 17 l/s. For å sikre at foretting av flater ikke øker belastningen på bekker og vassdrag nedstrøms foreslås det å bruke infiltrasjon og fordrøyningsmagasin. Det må gjøres grunnundersøkelser for å bekrefte infiltrasjonskapasitet i området. God infiltrasjonskapasitet kan føre til redusert behov for fordrøyningsmagasin. Uten infiltrasjon til grunnen vil det være behov for et fordrøyningsmagasin på 33,9 m³. Iht. overordnede retningslinjer så skal det fortrinnsvis benyttes naturbaserte løsninger for overvannshåndtering.

Det legges opp til lokal overvannshåndtering på den enkelte tomt for å hindre økt avrenning etter utbygging.

4.3 Konsekvenser nedstrøms planområdet

Konsekvensen for planlagt utbygging skal ikke påvirke nedstrøms bebyggelse negativt. Tomten ligger øverst i et nedbørsfelt og det er to tydelige vannveier på tomten. Regulert tomt skal bygges ut med 5 eneboliger og 2 to-mannsboliger. Boligene må planlegges med sikre flomveier internt rundt boligene.

4.4 Flomveier

Planområdet har nedslagsfelt på ca. 0,57 ha med to lavbrekk som samles i nordvestlig side av planområdet. Sør for tomten er det et større nedbørsfelt på 4,71 ha. Nedbørsfeltet har avrenning rundt tomtegrensen og vannet vil samles og følge eksisterende overvannsystem vest for tomtegrensen. Det er vesentlig høydeforskjell mellom regulert tomt og bunnpunkt vannvei. Flomveg følger eksisterende jordbruksareal 7,5 km vestover og til Hå-elva

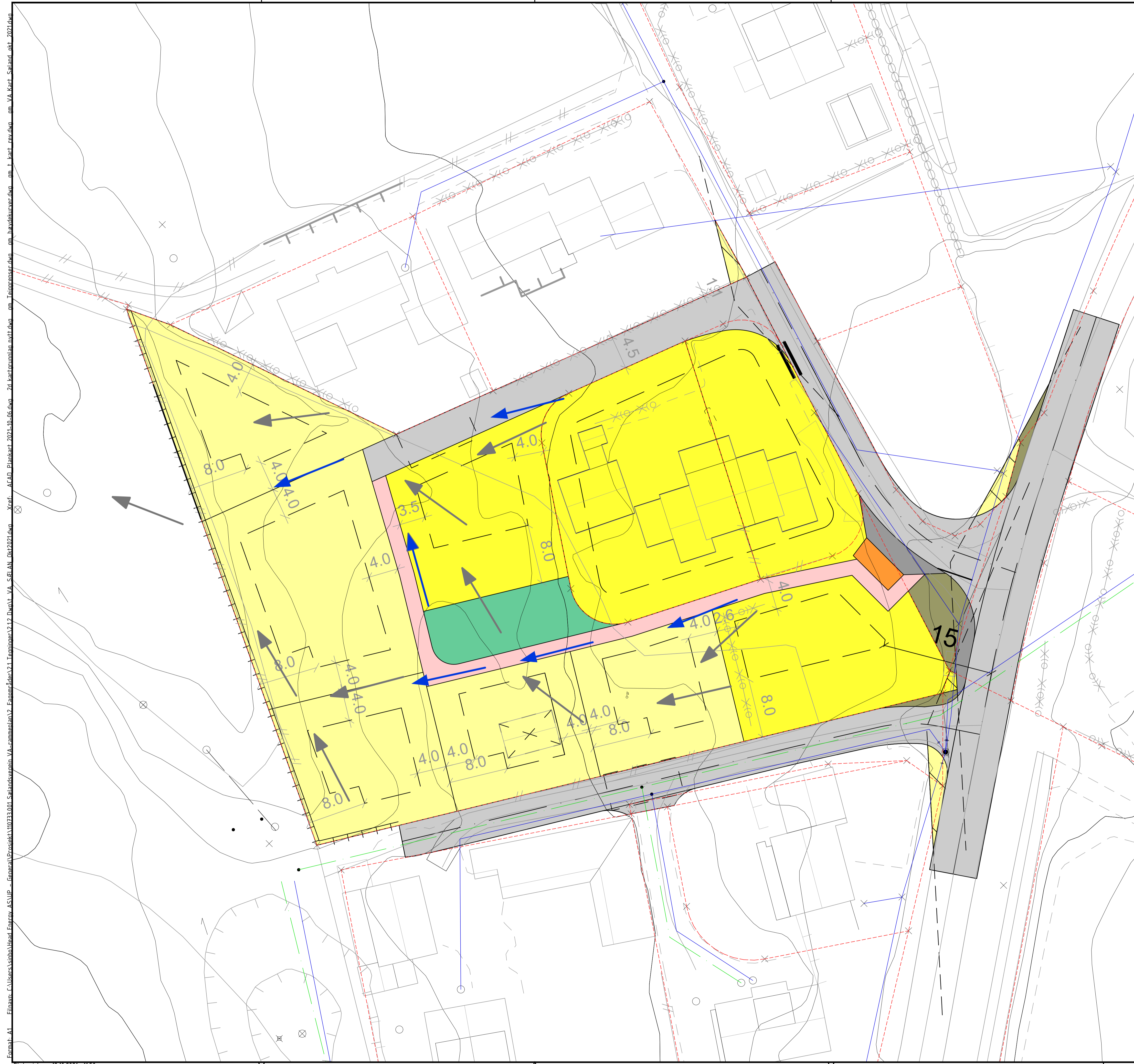




Mye av vannet fra omkringliggende nedbørsfelt vil håndteres i eksisterende overvannsystem. Overvannsystemet er lokalisert i bekkeleiet.



4.5 Nye ledningsanlegg

Nytt overvannssystem fra tomter forslås koblet inn på eksisterende omlagt overvannsledning DN 400. Dette må ved prosjektering avklares med eier av OV600 nedstrøms planområdet.



 Eks. flomveg
 Ny flomveg

Filnavn: C:\Users\sinbo\Head_Energy_AS\IP - General\Prosjekt\110733.001_Saelandsvegen_VA-rammeplan\2_Tegning\2.12_Dwn\1_VA_SELAN_Ok2021\Map_Xref_ACAD_Plan\kart_2021.10.06.dwg - 7d_kartrombunnavl.dwg - om_bakgrunnsveger.dwg - om_fengneng.dwg - om_l_kart_rev.dwg - om_va_kart_seland_ok_2021.dwg
 Prosjekt: 110733.001_Saelandsvegen_VA-rammeplan\2_Tegning\2.12_Dwn\1_VA_SELAN_Ok2021\Map_Xref_ACAD_Plan\kart_2021.10.06.dwg - 7d_kartrombunnavl.dwg - om_bakgrunnsveger.dwg - om_fengneng.dwg - om_l_kart_rev.dwg - om_va_kart_seland_ok_2021.dwg
 Prosjekt: 110733.001_Saelandsvegen_VA-rammeplan\2_Tegning\2.12_Dwn\1_VA_SELAN_Ok2021\Map_Xref_ACAD_Plan\kart_2021.10.06.dwg - 7d_kartrombunnavl.dwg - om_bakgrunnsveger.dwg - om_fengneng.dwg - om_l_kart_rev.dwg - om_va_kart_seland_ok_2021.dwg
 Prosjekt: 110733.001_Saelandsvegen_VA-rammeplan\2_Tegning\2.12_Dwn\1_VA_SELAN_Ok2021\Map_Xref_ACAD_Plan\kart_2021.10.06.dwg - 7d_kartrombunnavl.dwg - om_bakgrunnsveger.dwg - om_fengneng.dwg - om_l_kart_rev.dwg - om_va_kart_seland_ok_2021.dwg

1	Oppdatering iht. revidert plankart	12.10.2021	SINBO		
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet	Kontroll	Godkj.
	P. Undheim AS	Prosjektnr.	110733.001	Tegnet	SINBO
	VA-rammeplan Saelandsvegen Time kommune	Målestokk		Kontrollert	Godkjent
	VA Oversikt Flomveger	Dato	12.10.2021		
	HEAD ENERGY	Status			
	Head Energy UP AS Org.nr: 925 044 299 Tel: +47 992 04 323 Email: info@headenergy.no www.headenergy.no	Kontor:	Nordåsdaalen 27, N-5235 Rådal Heiemyrå 19, N-4031 Stavanger	Tegningsnr.	H103
				Rev.	1

