

Reguleringsplan for gnr./bnr. 165/637, Strangehagen 13 i Bergen Kommune



Gnr./Bnr. 165/637 i Bergen kommune.
Arealplan-ID:

VA-Rammeplan tilknyttet reguleringsplan

Utarbeida: 26.07.2021
Revidert: 01.09.2022

I samband med utarbeiding av reguleringsplan for eigedom 165/637 (Strangehagen 13) i Bergen Kommune, er det utarbeida ein VA-rammeplan.

I kommuneplanens arealdel 2018 punkt 20 er det stilt følgjande krav til innhald i VA-Rammeplanar. Inndelinga i dette notatet er i samsvar med lista under.

VA-Rammeplanen skal vise dei prinsipielle løysingane for planområde og deira samanheng med overordna hovudsystem samt vise og dimensjonere anlegg for handtering av overvatn og flaumvegar. Der det er nødvendig skal då reguleringsplanen sikre nødvendige areal til handtering av overvatn samt areal til tekniske anlegg knytt til VA-systemet.

Følgjande skal skildrast i VA-Rammeplanen:

1. Skildring av reguleringsplanen med omtale av dagens situasjon og av planlagde tiltak
2. Skildring av eksisterande anlegg for vatn og avløp
3. Skildring av nye anlegg for vatn og avløp inkludert grunnlag for dimensjonering av anlegga og krav til brannvassdekning. Her inngår og vurdering av behov for å sette av eigne arealer til tekniske anlegg som høgdebasseng, pumpestasjonar og liknande.
4. Skildring av nedbørsfelt med eksisterande avrenning og flaumvegar
5. Skildring av nye anlegg for handtering av overvatn med endringar i avrenningsmønster og tiltaket sin konsekvens for eksisterande avrenning og flaumvegar. Kapasitet på flaumvegar som vert påverka skal dokumenterast. For kvart fordrøyningsmagasin med påslepp inn på kommunal leidning skal areal som gir overvatn til magasinet dokumenterast.
6. Vurdering knytt til forureining av overvatn med behov for vurdering av resipient. Fare for forureining gjeld både i anleggsfasen og etterpå
7. Vurdering om det er mogeleg på reetablere eller opne lukka vassvegar i planområdet
8. Oversikt over anlegg som ein ynskjer overlevert til VA-Etaten som del av offentlege hovudleidningar

Denne VA-rammeplanen har ei inndeling i kapittel i tråd med lista over.

Følgjande dokument er lagt til grunn for arbeidet med VA-rammeplanen og er styrande for planen:

- Gjeldande VA-Norm for kommunen
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp, Administrative bestemmelser (Kommuneforlaget AS, utgave 2008)
- Kommunedelplan for overvann

Denne VA-Rammeplanen skal vere retningsgivande for seinare detaljprosjektering av anlegg for vatn, spillvatn og overvatn i planområdet. Ved seinare detaljprosjektering vert det tillat med mindre endringar og justeringar i forhold til denne VA-Rammeplanen. Dersom ein ved prosjektering av anlegga vil gjere justeringar i forhold til planen og der desse ikkje påverkar naboar så kan dette gjerast ved å opplyse om dette ved innsending av søknad om forhåndstilsagn. Gjer ein endringar som får konsekvensar for naboar må ein revidere VA-Rammeplanen.

Eventuelle ønske eller behov for å søkje om dispensasjon frå VA-Norma eller sanitærreglementet er lista opp under kapittel 6 i VA-Rammeplanen.

1. SKILDRING AV REGULERINGSPLANEN OG OMFANG AV PLANLAGDE TILTAK



Fig. 1. Situasjonsplan (Arkitektgruppen Cubus AS)



Fig. 2. Skråfoto av området. Planområdet er markert med gult.

Reguleringsplanen omfattar fire nye bustadbygg på eigedomen vest for dagens bustad. Det er planlagt 4 nye bueiningar i bygga. Bygga er planlagt med to til tre etasjar. I dag har eigedomen ein eksisterande tremannsbustad i aust. Resten av eigedomen er hage med til dels stor vegetasjon. Eigedomen ligg mellom Strankehagen og Haugeveien.

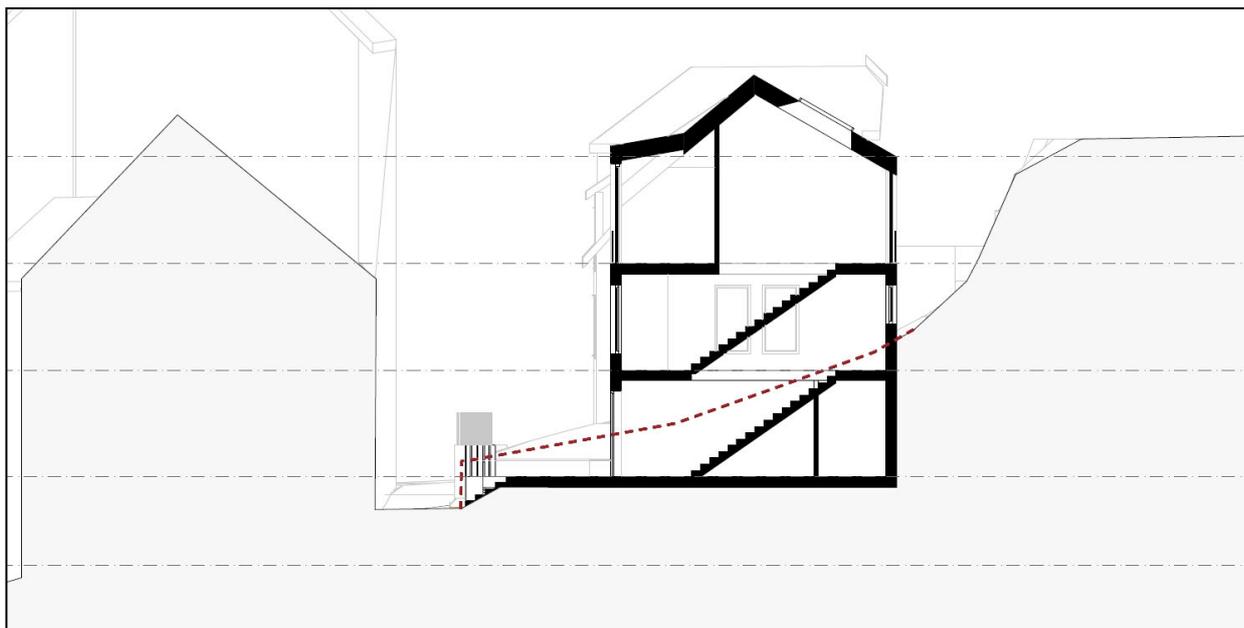


Fig. 3. Snitt av hus 1 (Arkitektgruppen Cubus AS).

Planen for tiltaket er å behalde eksisterande bustad og bygge nye bygg vest for eksisterande bustad (sjå figur 1) .

Kvart bygg får ei grunnflate på om lag 40 kvadratmeter og samla BRA vert på om lag 481 kvadratmeter. Det er ikkje planar om å etablere heis i bygga og det skal ikkje etablerast garasjeanlegg for bil, men parkering for sykkel i kjellar. Prosjektet vil og gi noko ombygging av uteområde mellom bygga og Strangehagen. Her er det mellom anna planer om å etablere grøntområde som kan nyttast til regnbed. Det er planlagt om lag 4 soverom i kvar buening.

Nye bygg får ei samla grunnflate på om lag 206 kvm. I tillegg vil det bli noko tette flater i opparbeida uteområde mellom bygga og dagens gateløp i Strangehagen. Samla mengde tette flater er vurdert til 250 kvadrat pluss eksisterande bustad (denne er på om lag 110 kvadratmeter).

2. SKILDRING AV EKSISTERANDE ANLEGG FOR VATN OG AVLØP

Viser til figur 5 nedanfor. Eksisterende bustad har i dag tilknytning til eksisterende offentlig ledningsnett i krysset mellom Strangehagen og Verftsbakken. I strangehagen går det i dag følgjande offentlege leidningar:

- Ein 160 mm PVC AF ledning
- Ein 150 mm duktil vassledning
- Ein 250 mm duktil vassledning.

Vassforsyninga i område er knytt til Svartadiket vannbehandlingsanlegg og AF-ledningen ender i kommunalt hovedanlegg i Nøstegaten. Det er ikkje etablert noko separat anlegg for håndtering av overvatn i området. Det er i dag hydrantar med uttak for brannvatn både i krysset mellom Verftsbakken og Strangehagen samt ved Strangehagen 1. Det er i dag 75 meter mellom desse to hydrantane.

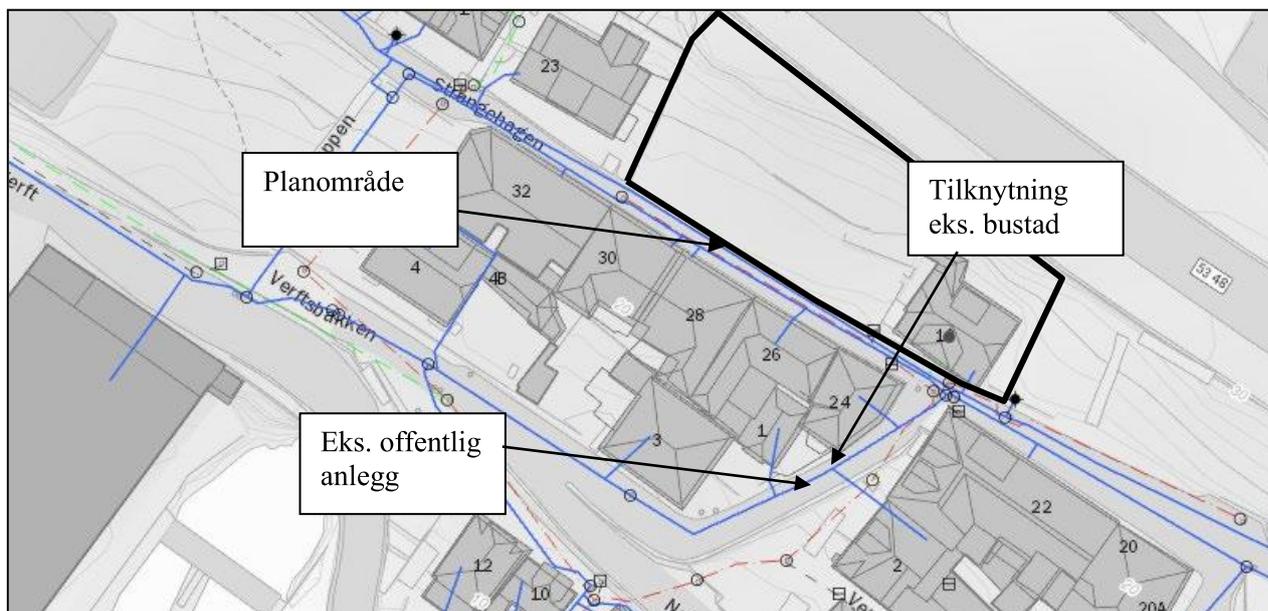


Fig. 5. Eksisterende VA-anlegg (Kart Bergen Kommune)

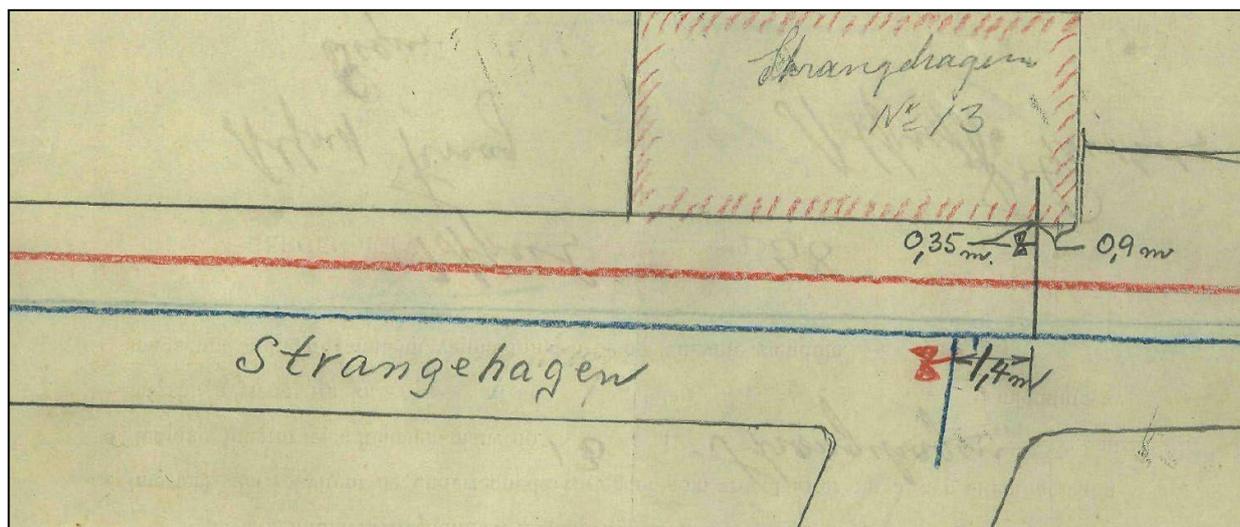


Fig. 6. Eksisterende avstikk til dagens bustad. (Kart frå rørleggerarkiv)

3. SKILDING AV NYE ANLEGG FOR VATN OG AVLØP INKLUDERT GRUNNLAG FOR DIMENSJONERING AV ANLEGG OG KRAV TIL BRANNVASSDEKNING.

Vassforsyning

Heile planområde omfattar eksisterande eller nye bustadar.

Dei ulike område er vurdert å ha følgande vassforbruk:

Utbyggings- område	Tal på bueiningar	Tal på personeiningar (Pe)	Dimensjone- rande forbruk	Tal på etasjar	Krav til sprinkler- anlegg
Eksisterande bustad	3	12		2	Nei
Nye bustadar	4	16		2 - 3	Nei
Totalt	7 bueiningar	28	0,3 l/s		

Det er i tabellen over nytta følgjande tal i berekningane:

- Personar pr. bueining i bustadar: 4,0
- Forbruk pr. person: 180 l/pd
- Maksimal døgnforbruk: f.max = 2,0
- Maksimal timeforbruk: k.max = 3,0

I tillegg kjem forbruk av brannvatn frå brannvassuttak på hovudleidningsnettet.

Brannvassdekning og behov for sprinkleranlegg

Krav til brannvatn er omtala i TEK17 kapittel 11 om sikkerheit ved brann. Byggverk eller deler av byggverk i risikoklasse 4 der det er krav om heis skal i følgje rettleiar til TEK17 ha sprinkleranlegg. I tillegg skal garasjeanlegg over 400 kvadratmeter og ha sprinkleranlegg. I tillegg vil større lager og anna verksemdar som får utfordringar med seksjoneringa ha behov for sprinkleranlegg. Det er ikkje planlagt lukka garasjeanlegg i ny bygningsmasse og det er ikkje slike anlegg i dei andre områda i dag. Det er heller ikkje planar om om etablering av heis i nye bygg.

Men på grunn av at bygga vert etablert nærare enn 8 meter frå nabobygg på tre av fasadane kan det bli behov for å etablere sprinkleranlegg. Dette må avklarast nærare i prosjekteringsfasen.

Preakseptert løysing for manuelt sløkkevatn med brannvassdekning (avstand mellom uttak for brannvatn og fram til brannobjekt) er for denne typen næringsområde satt til 50 meter i veileder til TEK17. Samtidig bør ikkje uttak for brannvatn ligge nærmare enn 25 meter frå større brannobjekt på grunn av varmestråling. Ein kan rekne med at ved ein større brann vil varmeutvikling kunne føra til at uttak for brannvatn som ligg nærare enn 25 meter frå brannobjektet ikkje kan nyttast.

Etter Tek17 §11-17 skal det for denne typen bygg vere ein tilgjengeleg kapasitet på brannvatn lik 3000 l/min (50 l/s fordelt på to uttak). To uttak kan enten vere to uttak frå to ulike vasskummar eller to uttak frå same vasskum eller hydrant (ein brannstender har to uttak), Men leidningsnettet fram til hydranten må da levere 50 l/s.

Sjå vedlagt kart (teikning H1) som viser brannvassdekninga basert på kravet om 50 meter avstand i tråd med TEK17.

Bygga er dekkja med under 50 meter avstand frå følgjande brannvassuttak:

- Uttak for brannvatn i hydrant på kommunalt anlegg i krysset Strøgehagen – Verftsbakken.
- Uttak for brannvatn i hydrant ved Strøgehagen nr. 1

Trykkforhold vassforsyning

Området er i dag knytt til offentlig vassverk frå Bergen Kommune. Område er knytt til Svartediket anlegg for handsaming av vatn og har eit statisk trykk på kote 110 (11,0 bar).

Ved driftstrykk over 6 bar må det installerast trykkreduksjon og ved mindre trykk enn 2,5 bar skal behov for trykkøkningsanlegg vurderast.

Det er vurdert at teoretisk trykk i bygningsmassen er på om lag 7 bar. Ein må derfor, i prosjekteringsfasen sjå på behovet om å sette inn trykkreduksjon på anlegget.

Avløp

Det er vurdert slik at mengde spillvatn frå bustadane vil tilsvara vassforbruket. Sidan prosjektet har så få einingar vil mengda produsert spillvatn vere under 1,0 l/s

Tilknytning av dei ulike bygga til eksisterande hovudnett

Viser til teikning H1.

Eksisterande bustad beheld sin tilknytning og det vert etablert nye tilknytningar for nye bueiningar

Dokumentasjon på kapasitet knytt til handtering av spillvatn

Ein sett av nytt felles avstikk på 125 mm PVC for spillvatn. Sjå teikning H1. Desse anlegga vil ha stor nokk kapasitet for å handtere 4 nye bueiningar.

Behov for å sette av areal i planen til tekniske anlegg knytt til vatn og avløp

Det er ikkje behov for å sette av areal i planen til nye tekniske anlegg som pumpestasjonar eller høgdebasseng knytt til vassforsyning eller pumpestasjonar og reinseanlegg for spillvatn.

Behov for å bygge nye eller legge om eksisterande kommunale leidningsnett

Viser til teikning H1. Planen gir ikkje behov for å bygge nye eller legge om eksisterande kommunale leidningsnett. Val av type tilknytning inn på eksisterande kommunalt leidningsnett vert avgjort ved søknad om forhåndstilsagn. Men det er førebels vurdert bruk av Sadelgren inn på eksisterande AF-leidning samt anboring inn på eksisterande 150 mm vassleidning. Sidan Strangehagen er Kommunal veg skal VA-Etaten eige stikkleidningar ut forbi offentlig veg i tråd med gjeldande krav.

4. SKILDRING AV NEDBØRSFELT MED EKSISTERANDE AVRENNING OG FLAUMVEGAR

Tomta ligg som nemnt mellom Strangehagen og Haugeveien. Fortau i Haugeveien gjer at overvatn frå områda ovanfor og frå vegen ikkje renn ned på tomta. Nedbørsfeltet til tomta er då avgrense til sjølve tomta. Denne har avrenning mot Strangehagen som vist på figur 7.

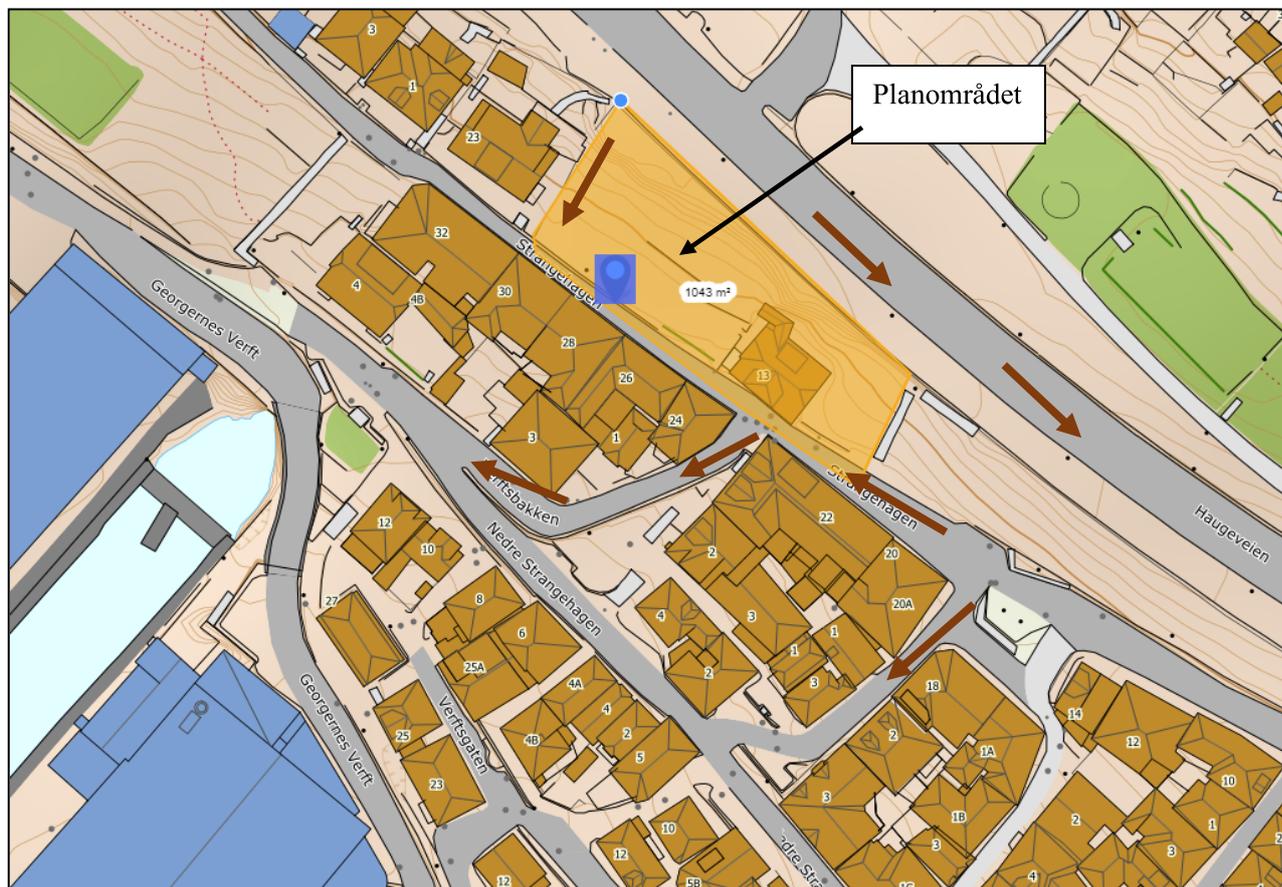


Fig: 7. Nedbørsfeltet som planområdet ligg i med vurderte avrenningslinjer.

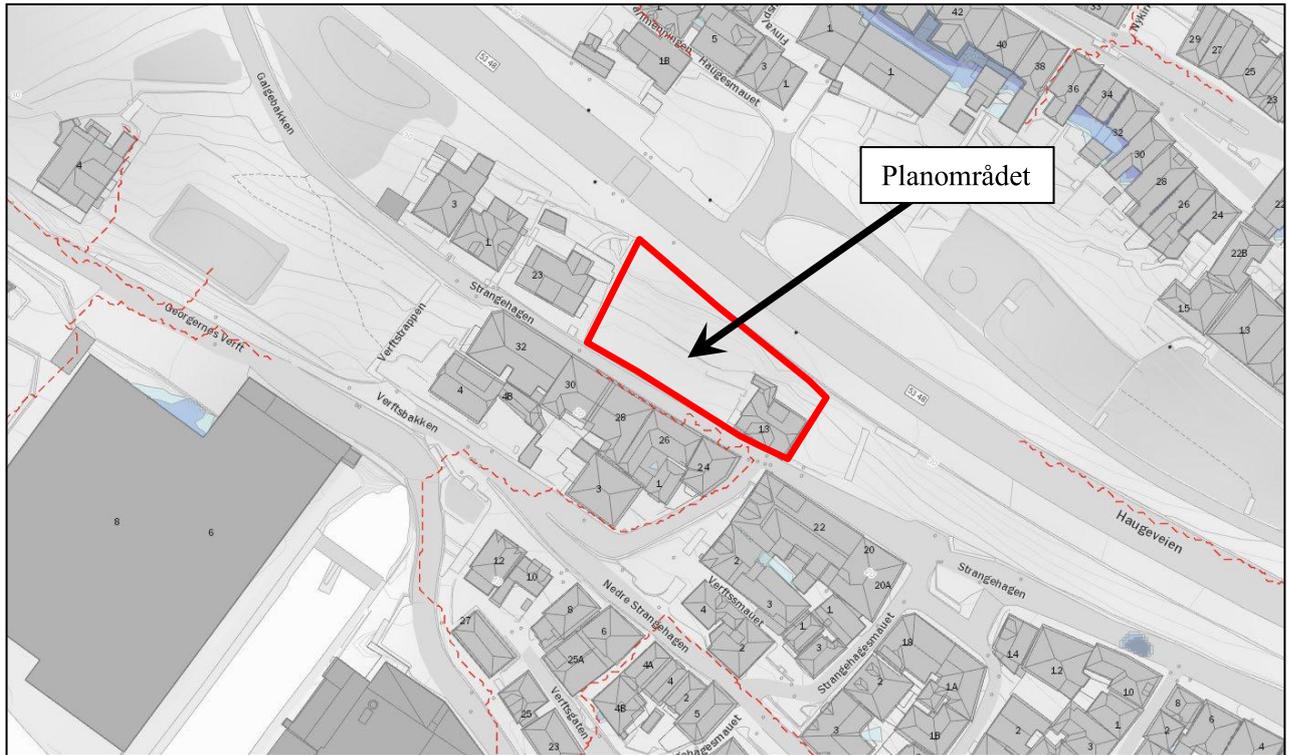


Fig. 8. Registrerte avrenningslinjer (flaumvegar) i kartbase til Bergen Kommune.

Figur 8 viser at det er en potensiell flaumveg som går i Strangehagen. Utbygginga på eigedomen kjem ikkje i konflikt med eksisterande flaumvegar,

Kartlegging av eksisterande anlegg for handtering av overvatn og eventuelle problem med kapasiteten på desse

Tomta har ikkje noko eksisterande anlegg for handtering av overvatn. Det kan vere at noko overvatn i dag er ført inn på felles avløpsleidning for eksisterande bustad. Men for nye bustadar må overvatn infiltrerast til grunnen. Det er ikkje eksisterande anlegg i nærleiken som kan ta i mot dette vatnet.

5. SKILDRING AV NYE ANLEGG FOR HANDTERING AV OVERVATN MED DOKUMENTASJON PÅ ENDRINGAR I AVRENNINGSMØNSTER OG FLAUMVEGAR.

Når det gjelder krav til handtering av overvatn kan ein vise til kommunen sin Kommunedelplan for overvann vedtatt i Bergen bystyre 25.09.2019

I punkt 8.3 er det i kommunedelplanen lista opp krav til dokumentasjon knytt til handtering av overvatn ved detaljregulering.

- a. Føringer i overordna planar.
- b. Omtale av overvatn i tilgrensa VA-rammeplanar
- c. Omtale av topografi, grunnforhold og vegetasjon.
- d. Omtale av område med vegetasjon som er sårbare for endring av grunnvasstanden
- e. Dokumentasjon på naturlege avrenningsmønster.
- f. Dokumentasjon på endring i avrenningsmønster som følge av utbygginga .
- g. Dokumentasjon på nedbørsfelt før og etter utbygginga.
- h. Dokumentasjon på eksisterande flaumvegar og framtidige flaumvegar der ein og gir dimensjonerande vassmengder
- i. Dokumentasjon på eksisterande og planlagde privat og kommunalt overvassanlegg med dokumentasjon på planlagde tilknytingspunkt til eksisterande anlegg.
- j. Dokumentasjon på areal som får avrenning til ulike fordrøyningsmagasin ved utslepp til resipient eller offentleg leidningsnett. Vassmengdene ut frå magasinet skal ein angi på kart.
- k. Dokumentasjon på areal satt av til infiltrasjon i reguleringsplanen.
- l. Vurdere om overvatn kan nyttast i blågrøne løysningar
- m. Dokumentasjon på anlegg som ein søker overtatt til offentleg drift og vedlikehald.
- n. Vurdering av behov for reinsing av overvann før utslepp til resipient, samt behov for separering av spillvatn og overvann.
- o. Vurdering av krav til vasskvalitet i resipientar som vert belasta av overvatn frå utbygginga.
- p. Vurdering om det er mogeleg å opne lukka bekker

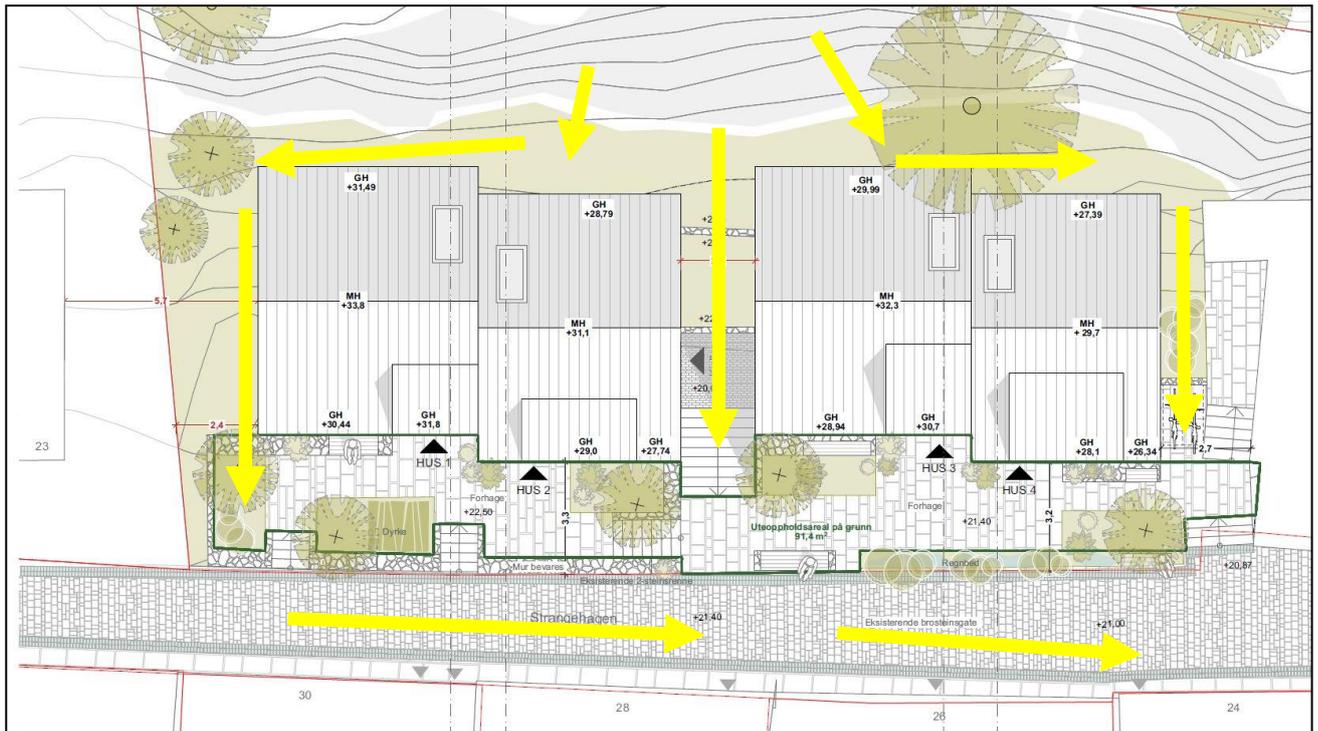
Tomta ligg innanfor KDP Sentrum. Den overordna planen som gir føringer til arbeidet med handtering av overvatn er vedtatt kommunedelplan for overvatn.

Omkringliggjande reguleringsplanar er av eldre type og har ikkje noko VA-Rammeplan.

Topografien i området viser at terrenget har fall ned mot Strangehagen. Nedbørsfeltet er svært lite og famnar bare om sjølve tomta.

Vegetasjonen inne i planområdet kan vere noko sårbar for endring i grunnvasstanden dersom denne blir svært lav. Utbygginga av tomta vil i svært stor grad endre vegetasjonen i området.

Dagens avrenningsmønster er vist på figur 7. Framtidig avrenningsmønster er vist på figur 9 under. Det er og omtalt i kapittel 4.



Figur 9. Framtidig avrenningsmønster.

Det er ingen flaumvegar som må gå gjennom området.

Dokumentasjon på eksisterande og planlagde privat og kommunalt overvassanlegg med dokumentasjon på planlagde tilknytingspunkt til eksisterande anlegg.

Den rasjonelle metoden er nytta for å rekne ut dimensjonerande mengde overvatn frå tomtene før og etter utbygginga. I tillegg er det nytta ein klimafaktor på 1,4 (40 %) i tråd med anbefalingane frå Norsk klimaservicesenter. Beregningene er gjort for heile utbyggingsområdet BBB.

I beregningene er det benyttet følgende parametere:

- Areal til utbyggingsområde: 0,07 hektar
- Tilrenningstid før utbygging: 5 minutter
- Tilrenningstid etter utbygging: 5 minutter
- Arealkoeffisient før utbygging: 0,5
- Arealkoeffisient etter utbygging: 0,70
- Klimafaktor: 1,4
- Gjennaksintervall: 20 år
- IVF kurve for Bergen Sentrum uten korreksjoner (fra Norsk Klimaservicesenter) for 20 års gjennaksintervall.

For vurdering av avrenningsfaktorer (Avrenningskoeffisient) er Norsk Vann rapport 193 lagt til grunn samen med håndbok N200. Det er satt følgende avrenninger:

- Takflater: 0,8 – 0,9,
- Asfalterte flater: 0,7 – 0,8
- Grusveger: 0,4 – 0,6
- Plen/hage: 0,4

Utrekningane (sjå figur 10) viser at i dagens situasjon «produserer» tomte ein mengde overvatn (avrenning frå tomte) på om lag 9 l/s ved eit dimensjonerande nedbørstilfelle på 5 minuttar og med eit gjenntaksintervall på 20 år. Dette aukar til 12 l/s som følge av planlagt utbygging og vidare til 17 l/s som følge av klimafaktor.

Som hovudregel skal ikkje avrenning auke etter utbygging. Men i tillegg bør en sjå på om det er problema med handtering av dagens overvassmengder nedstrøms utbyggingsområdet. I denne saken meiner vi at det ikkje er registrert slike problema og at en derfor ikkje trenger å fordrøye meir overvann. Dette betyr at avrenninga etter utbygging ikkje skal overstige 9,0 l/s.

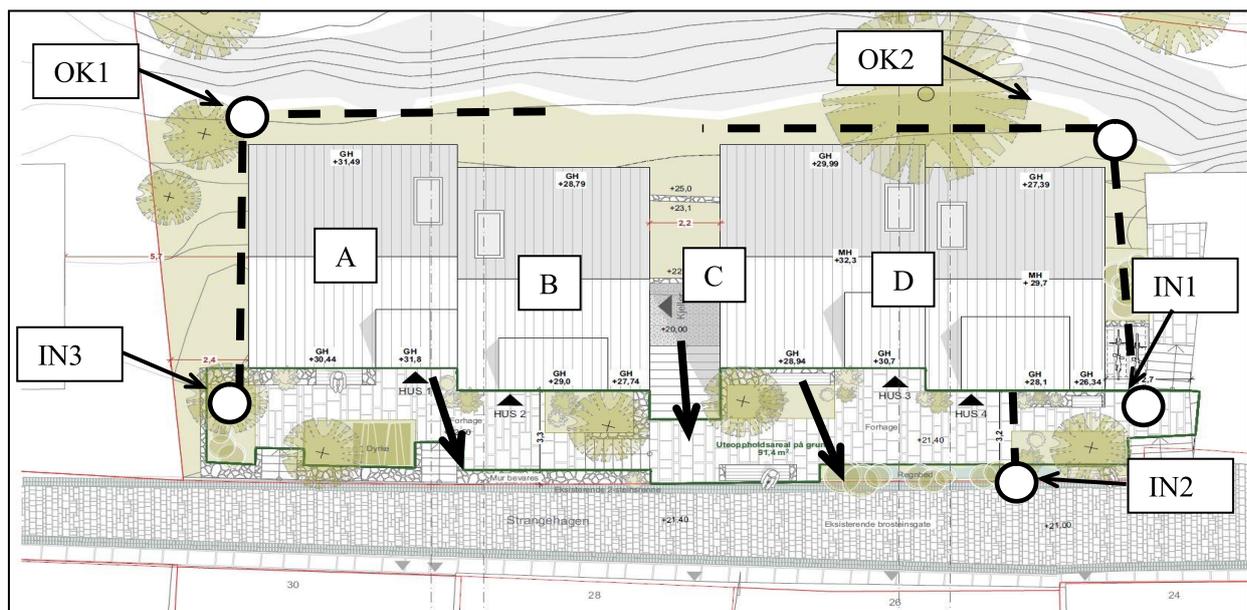
Det er nytta regnenvelope metoden for å rekne ut behov for fordrøyningsvolum. Som tabellen under viser vil det ved et nedbør på 5 minuttar være størst behov for fordrøyning. Fordrøyningsbehovet vil være på 2,5 kubikk totalt.

Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimensjonerende nedbør	Beregnet avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Beregnet avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
Strangehagen	0,07	0,5	0,7	2	336	6	9	8	1,4	12	303
	0,07	0,5	0,7	5	250	9	9	12	1,4	17	2445
	0,07	0,5	0,7	10	169	6	9	8	1,4	12	1556
	0,07	0,5	0,7	15	131	5	9	6	1,4	9	-12
	0,07	0,5	0,7	20	113	4	9	6	1,4	8	-1498
	0,07	0,5	0,7	25	100	4	9	5	1,4	7	-3210
	0,07	0,5	0,7	30	90	3	9	4	1,4	6	-5087
0,07	0,5	0,7	40	75	3	9	4	1,4	5	-9252	

Figur 10. Utrekning av behov for fordrøyningsvolum på tomte.

Det er som nemnt ikkje noko eksisterande overvasslegg i område slik at etter fordrøyning av overvatn må overvatn først med infiltrasjon til terreng. Det er i dag ein sluk i Strangehagen ved nr. 13. Men på grunn av dagens mur mellom kommunal veg og tomte så kjem det ikkje overvatn frå tomte og ned i dette sluket. Alt overvatn må dermed infiltrerast til grunnen slik ein antar det er i dag.

Det er planlagt etablering av regnbed i uteområde mellom nye bustadar og kommunal veg. Det er difor naturleg at desse regnboda gir fordrøyning og deretter infiltrasjon av overvatn frå uteområda. Detaljar knytt til utforming av uteområde er ikkje avklart, men ein mogeleg utforming er vist på figur under. Ein ser då for seg at fordrøyning og infiltrasjon av overvatn vert i ein blanding av kummar og regnbed.



Figur 11. Forslag til plassering av regnbed og kummar.

Bygga er planlagde med skrått tak med møneretning langs Strangehagen og dette gir då taknedløp både mot Strangehagen og på baksida mot Haugeveien. Vann frå taknedløp på baksida må då førast fram på framsida før ein kan fordrøye / infiltrere vassmengdene. Ein ser for seg følgjande prinsipp for handtering av overvatn.

- Overvatn frå baksida for bygg A, B, C og D vert ført i drenslidning med inspeksjonskummar rundt bygga for fordrøyning og infiltrasjon på framsida (Fordrøyningskum IN1 og IN3)
- Overvatn frå framsida på bygg A vert ført på terreng til regnbed (markert med pil på figur 11)
- Overvatn frå framsida på bygg B vert ført på terreng til regnbed (markert med pil på figur 11)
- Overvatn frå framsida på bygg B vert ført på terreng til regnbed (markert med pil på figur 11)
- Overvatn frå framsida på bygg B vert ført på terreng til fordrøyningskum med infiltrasjon (Fordrøyningskum IN2)

Som vist i figur 10 må det etablerast fordrøyningsvolum på 2,5 kubikk før infiltrasjon til grunnen. Detaljar i korleis ein gjer dette og korleis ein fordeler dette på ulike område og ulike typar anlegg som regnbed eller nedgravde kummar må dokumenterast ved innsending av søknad om forhåndstilsagn.

Ved innsending av søknad om forhåndstilsagn kan ein justere på desse detaljane, men prinsippet er at overvatn skal fordrøyast og infiltrerast på eigen eigedom.

Dokumentasjon på areal satt av til infiltrasjon i reguleringsplanen.

Ein vil få noko naturleg infiltrasjon i alle grøntområda. Sjå førebels skisse til utomhusplan i figur 11.

Vurdere om overvatn kan nyttast i blågrøne løysingar

Det er vurdert slik at overvatn ikkje kan nyttast til blågrøne løysingar. Som omtala har bygga ein takkonstruksjon som gjer at ein ikkje kan ha fordrøyning på tak og et er elles ingen eksisterande bekker som ein vil kunne nytta til slike løysingar.

Dokumentasjon på anlegg som ein søker overtatt til offentlig drift og vedlikehald.

I samband med handtering av overvatn er det ikkje planar om å overlevere noko anlegg til offentlig drift og vedlikehald.

Vurdering av behov for reinsing av overvann før utslepp til resipient, samt behov for separering av spillvatn og overvann.

Det skal på område etablerast bustadar og det skal på dette ikkje vera aktivitet her som kan gi forureining av overvatn. Trafikkmengda er og lav.

I anleggsfasen må ein gjere vurderingar om det må gjerast tiltak knytt til mogleg forureining av overvatn og påslepp på leidningsnett ved utgraving av tomtene.

Vurdering av krav til vasskvalitet i resipientar som vert belasta av overvatn frå utbygginga.

Næraste resipient er sjø. Det er vurdert slik at utbygginga ikkje vil redusere vasskvaliteten til denne resipienten.

Vurdering om det er mogleg å opne lukka bekker

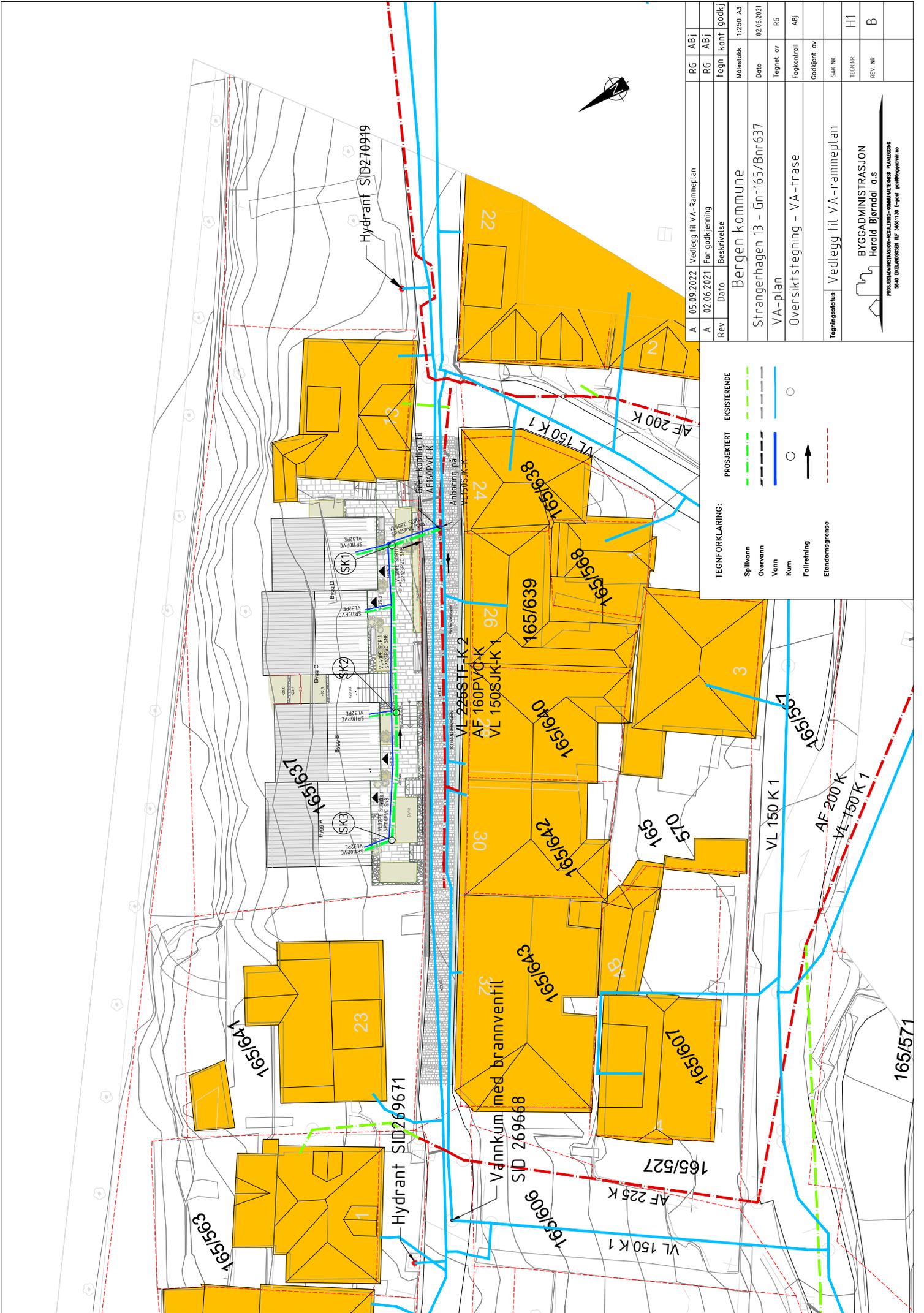
Det er ikkje funne bekkar inne på område som ein kan opne.

6. BEHOV FOR SØKNAD OM DISPENSASJON FRÅ GJELDANDE VA-NORM ELLER SANITÆRREGLEMENT.

Det er i samband med utarbeiding av VA-Rammeplanen ikkje funne grunnar til å søkje om dispensasjon frå VA-norma eller frå sanitærreglementet.

Eikelandsosen

André Bjørndal

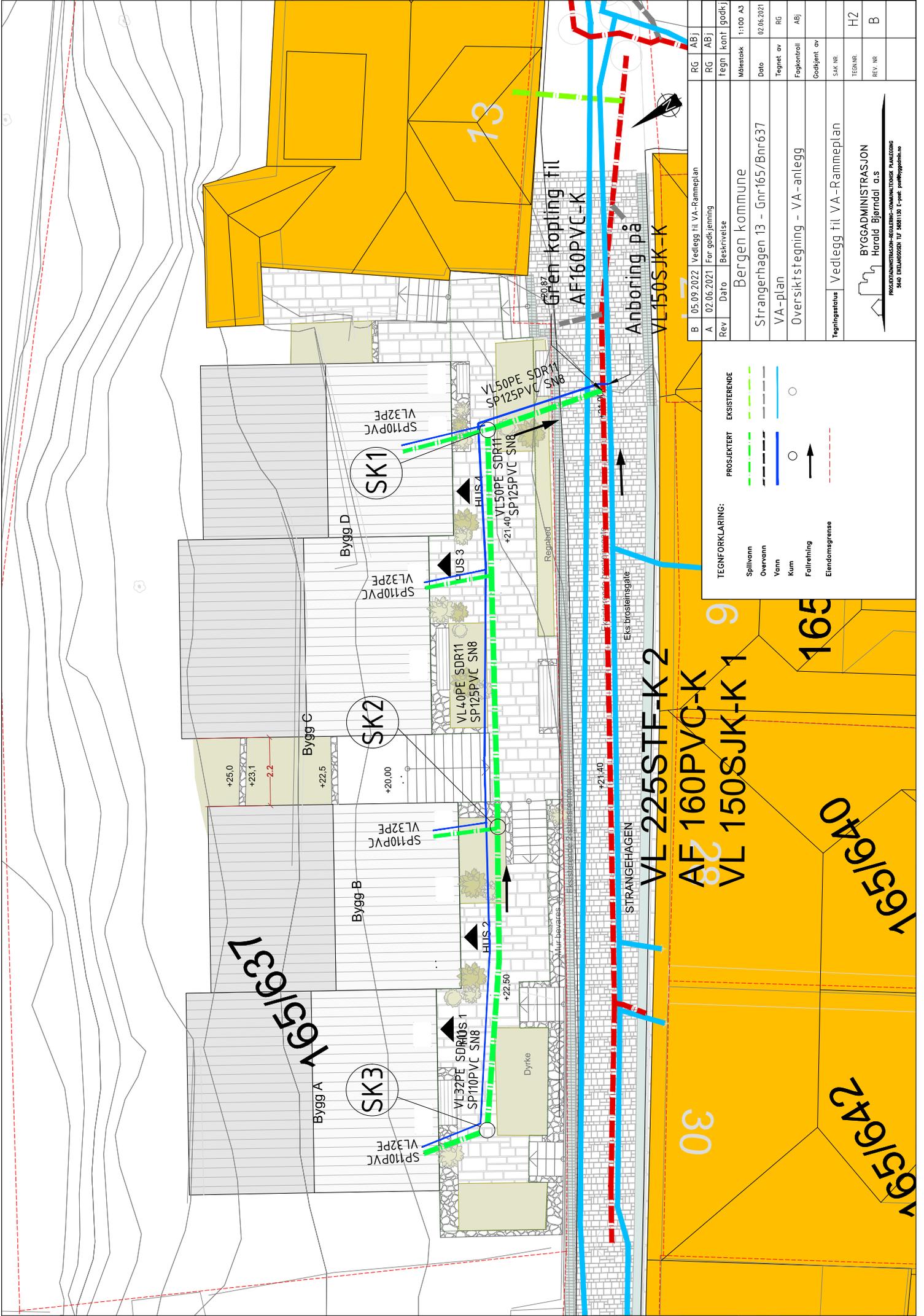


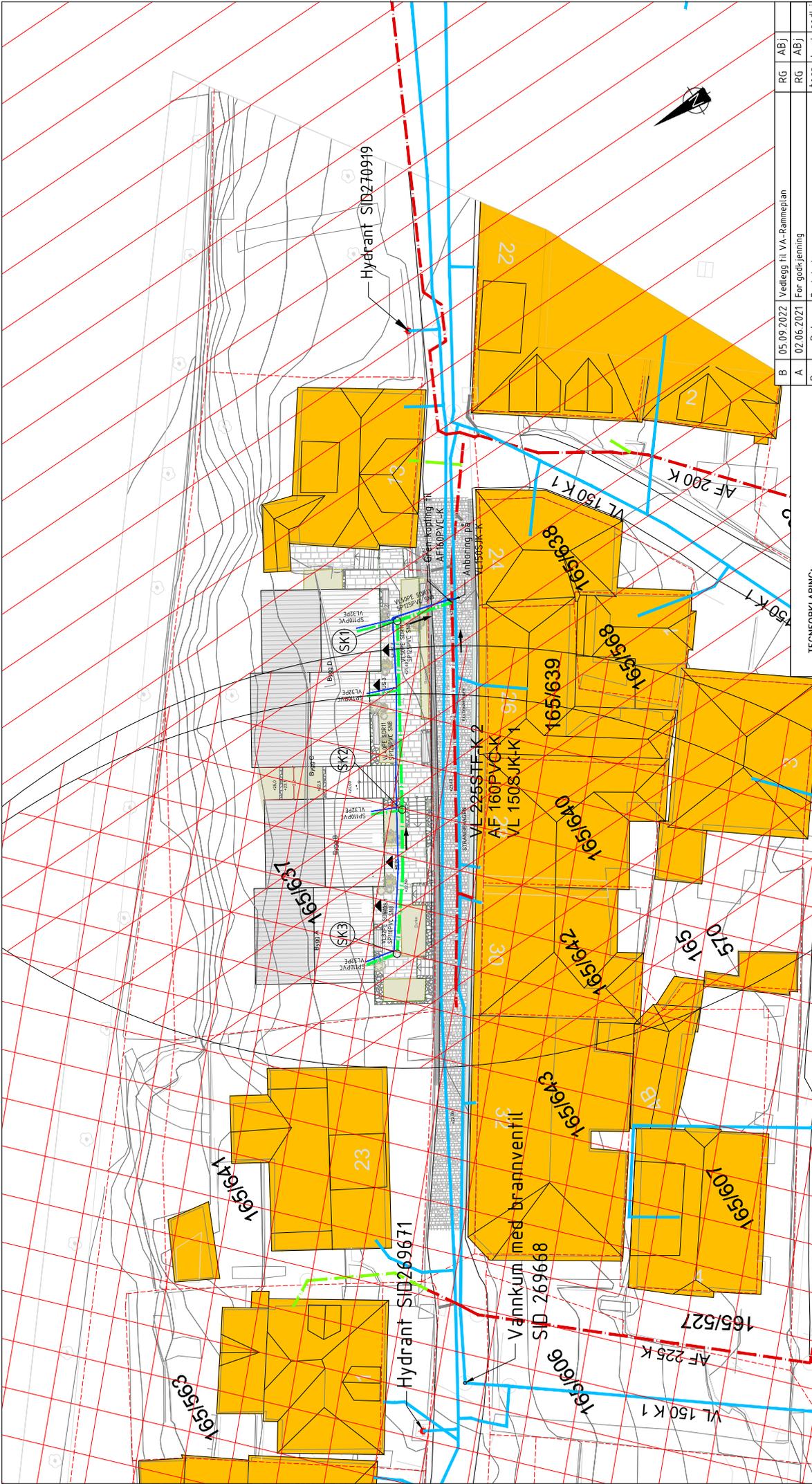
Rev	Dato	Beskrivelse	RG	ABj
A	05.09.2022	Vedlegg til VA-Rammeplan	RG	ABj
A	02.06.2021	For godkjenning	Tegn	kont [godkj]
Bergen kommune			Målestokk	1:250 A3
Strangerhagen 13 - Gnr165/Bnr637			Dato	02.06.2021
VA-plan			Tegnet av	RG
Oversikts-tegning - VA-trase			Fagkontroll	ABj
Tegningsstatus			Godkjent av	
Vedlegg til VA-rammeplan			SAK NR.	
			TEGN NR.	H1
			REV NR	B

TEGNFORKLARING:	
Spillvann	PROSJEKTERT
Overvann	EKSISTERENDE
Vann	— — — — —
Kum	— — — — —
Fallreining	— — — — —
Eiendomsgrænse	— — — — —

BYGGADMINISTRASJON
Harald Bjørndal a.s

PROSJEKTADMINISTRASJON: HARALD BJØRNDAL
3400 ETTA, 020818 E-post: per@perbygg.no





Rev	Dato	Beskrivelse	RG	ABj
B	05.09.2022	Vedlegg til VA-Rammeplan	RG	ABj
A	02.06.2021	For godkjenning	TEGN	kont [godkj]
Bergen kommune			Målestokk	1:500 A3
Strangerhagen 13 - Gnr165/Bnr637			Dato	02.06.2021
VA-plan			Tegnet av	RG
Brannvannsdekning - Radius 50m			Fagkontroll	ABj
Tegningsstatus			Godkjent av	
Vedlegg til VA-Rammeplan			SAK NR.	
			TEGN NR.	H7
			REV NR	B

TEGNFORKLARING:		PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
Spillvann	—	—	—
Overvann	—	—	—
Vann	—	—	—
Kum	○	○	○
Fallreining	↑	↑	↑
Eiendomsgrænse	- - -	- - -	- - -
Brannvannsdekning - Radius 50 meter	○	○	○

Merknad:
 Brannvann for Strangerhagen 13 hentes fra
 brannhydrant SID:269671 i vest og
 brannhydrant SID:270919 i øst.
 Brannvann kan også hentes fra VK SID:269668.

