

Reguleringsplan for gnr./bnr. 13/525 mfl, Rieber-Mohns veg 41 i Bergen Kommune



Foto: 1881.no

VA-Rammeplan tilknyttet reguleringsplan

Utarbeida: 28.12.2021

I samband med utarbeiding av ny reguleringsplan for gnr/bnr 13/525, Rieber-Mohns vei 41 i Bergen Kommune, er det utarbeida ein VA-rammeplan. Planen omfattar bygging av 11 nye bueningar innanfor planområde samt at ein skal behalde eksisterande bustad. Bueningane skal etablerast som einebustadar eller leiligheter i felles bygg. Bustadbygga er på mellom 80 opp mot 200 kvadrat.

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 samt omtale av tilstøtande planar
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:

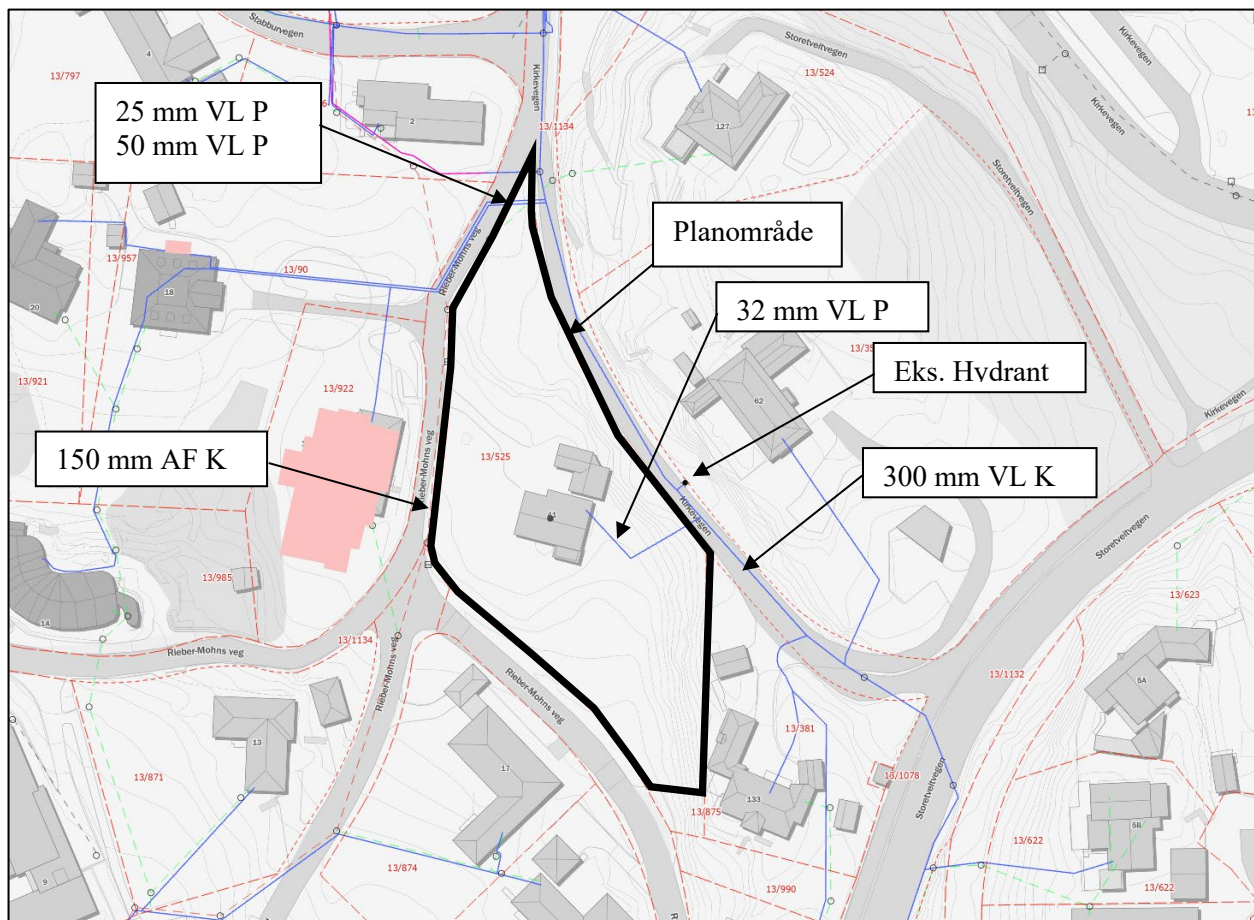
- Gjeldande VA-Norm for kommunen
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp, Administrative bestemmelser (Kommuneforlaget AS, utgave 2008)
- Kommunedelplan for overvann

Ønske om løyve til avvik frå VA-Norma er lista opp i siste kapittel i VA-Rammeplanen. 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.

Ved varsel om oppstart av planarbeidet har Bergen Vann i brev datert 18.10.2021 kome med følgjande merknader til planarbeidet. Planen har saksnummer 2021/75182 hos Bergen Vann.

- Oppgitt statisk trykkhøyde i området er normal 110 moh. og vannforsyningen kommer frå Svartediket/Espelund vannbehandlingsanlegg
- Avløp føres til Knappen avløpsrenseanlegg.
- Planområdet er nær plan 61400000, 63100000 og 64520000. Koordinering mot disse planene må vurderes.

2. SKILDRING AV EKSISTERANDE ANLEGG FOR VATN OG AVLØP



Figur 2. Kart får VA-Etaten sin database.

Sjå figur 2 over. Det finnes i dag følgjande eksisterande VA-anlegg i området

- Kommunal vassleiding passerer utanfor planområde i Kirkevegen. Eksisterande bustad på gnr/bnr 13/525 er knytt til denne. Dette er ein 300 mm duktil leiding.
- Ein finn private vassleidingar som kryssar tomte heilt i nord mellom kommunal leiding i Kirkevegen og eigedomar vest for Rieber-Mohns veg. Desse har dimensjonar på 32 og 50 mm
- Det går ein offentleg AV-leiding i Rieber-Mohns veg. Denne har dimensjon på 150 mm. Ein antar at eksisterande bustad på gnr/bnr 13/525 er knytt til denne.

Det er ikkje noko anlegg for handtering av overvatn i nærleiken av planområdet

Dersom ein skal knyte seg til leidningsnett utanfor eigedomen må ein ha tinglyst erklæring for å legge leidingar på anna privat grunn. Dersom ein skal knyte seg til eksisterande privat leidningsnett må ein ha på plass tinglyst rett for tilknytning. Det er ikkje krav om at slike erklæringar dette må vere på plass før ved innsending av søknad om forhåndstilsagn. Nærmaste uttak for brannvatn finn ein i hydrant i Kirkevegen.

3. SKILDRING AV NYE ANLEGG FOR VATN OG AVLØP INKLUDERT GRUNNLAG FOR DIMENSJONERING AV ANLEGG OG KRAV TIL BRANNVASSDEKNING SAMT OMTALE AV TILSTØTANDE PLANAR.

Vassforsyning

Viser til teikning H1 revisjon A og H2 revisjon A. Eksisterande bustad må flytte sin vassleidning då denne kjem i konflikt med nye bustadar. Bustaden vert då knytt til VK2. Men ein reknar med at eksisterande bustad kan behalde si tilknytning på spillvatn. Dersom ein i prosjekteringsfasen ser at det er fornuftig at eksisterande bustad vert koplå inn på nytt leidningsnett for spillvatn kan ein sjølvstgjere dette. Resten av bustadane i planområde får ny vassforsyning frå ny vasskum inne i feltet (VK2). Denne vasskummen er og nødvendig for å kunna gi tilstrekkeleg brannvassdekning for nye bustadar. De må då og etablerast ny tilknytning til eksisterande kommunal 300 mm vassleidning i Kirkevegen. Om dette blir ny vasskum eller ei anna løysing som til dømes ei anboring vert avklart i den vidare prosjekteringa i dialog med Bergen Vann.

Kirkevegen er kommunal veg slik at ein treng ikkje tinglyst erklåring for å legge ny vassleidning i denne vegen. Vidare vert kommunal vassleidning lagt på privat grunn (inne i planområdet) slik at her må det på plass tinglyst erklåring mellom Bergen Vann og utbyggjar.

Brannvassdekning og behov for sprinklaranlegg

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 sprinklaranlegg. I tillegg skal garasjeanlegg over 400 kvadratmeter og ha sprinklaranlegg. I tillegg vil større lager og anna verksemdar som får utfordringar med seksjoneringa ha behov for sprinklaranlegg.

Bustadane skal byggjast utan heis og garasjeanlegget er på om lag 300 kvadratmeter. Det er dermed ikkje behov for etablering av sprinklaranlegg i dei nye bygga.

Preakseptert løysing for manuelt sløkkevatn med brannvassdekning (avstand mellom uttak for brannvatn og fram til brannobjekt) er for denne typen bustadar 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 være 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 H2 revisjon B) som viser brannvassdekninga basert på kravet om 50 meter avstand i tråd med TEK17.

Bygga er dekkå med under 50 meter avstand frå brannvassuttak i ny vasskum, VK1 og VK2.

Trykkforhold vassforsyning

Det er oppgitt at området har statisk trykkhøgde på kote 110. Med bebyggelse rundt kote 37 – 44 betyr dette at vasstrykket i ny bebyggelse vil vere tilstrekkeleg. Dersom ein får vasstrykk over 6 bar (60 mvs) i bygga må ein etablere trykkreduksjon. Dette må avklarast ved seinare prosjektering av anlegga.

Spillvatn

Viser til teikning H1 revisjon A. Eksisterande bustad beheld si løysing for handtering av spillvatn. Resten av feltet får ei løysing med handtering av spillvatn der ein for nokre av bygga pumper dette fram til privat kum SK4 og frå dette punktet får sjølvfall ned til påkopling med offentleg AF-Leidning i SK0. På koplinga i SK0 kan gjerast med kum eller med sadelgren. Dette vert avklart i seinare detaljprosjektering. Strekninga SK0 til SK1 vert kommunal leidning då denne ligg i kommunal veg.

Overvatn

Det er ikkje eksisterande overvassanlegg i nærleiken. Alt overvatn må da handsamast med fordrøyning og infiltrasjon til grunnen.

Mogeleg konflikt mellom nye bygg / konstruksjonar og eksisterande VA-anlegg

Det er planlagt nye bustadar og anlegg langs Rieber-Mohns veg, her går i dag ein kommunal AF-leidning. Det er i illustrasjonsplanen vist mur mellom bustadområde og kommunal veg. Her kan avstand mellom mur og eksisterande AF-leidning komme under 4,0 meter. Ved bustad T4 (sjå teikning H1) kan avstanden komme ned rundt 2,0 meter. Bergen Vann har eit krav om 4 meter avstand for å sikre tilkomst til sine anlegg. Dersom ein får murar innanfor denne avstanden må desse fundamentarast så djupt at ein ikkje er i fare for setningar ved oppgraving av offentlege leidningar.

Eksisterande privat vassleidning til bustad på gnr/bnr 13/525 må som nemnt leggjast om då denne kjem i konflikt med ny bustad.

4. SKILDRING AV NEDBØRSFELT MED EKSISTERANDE AVRENNING OG FLAUMVEGAR

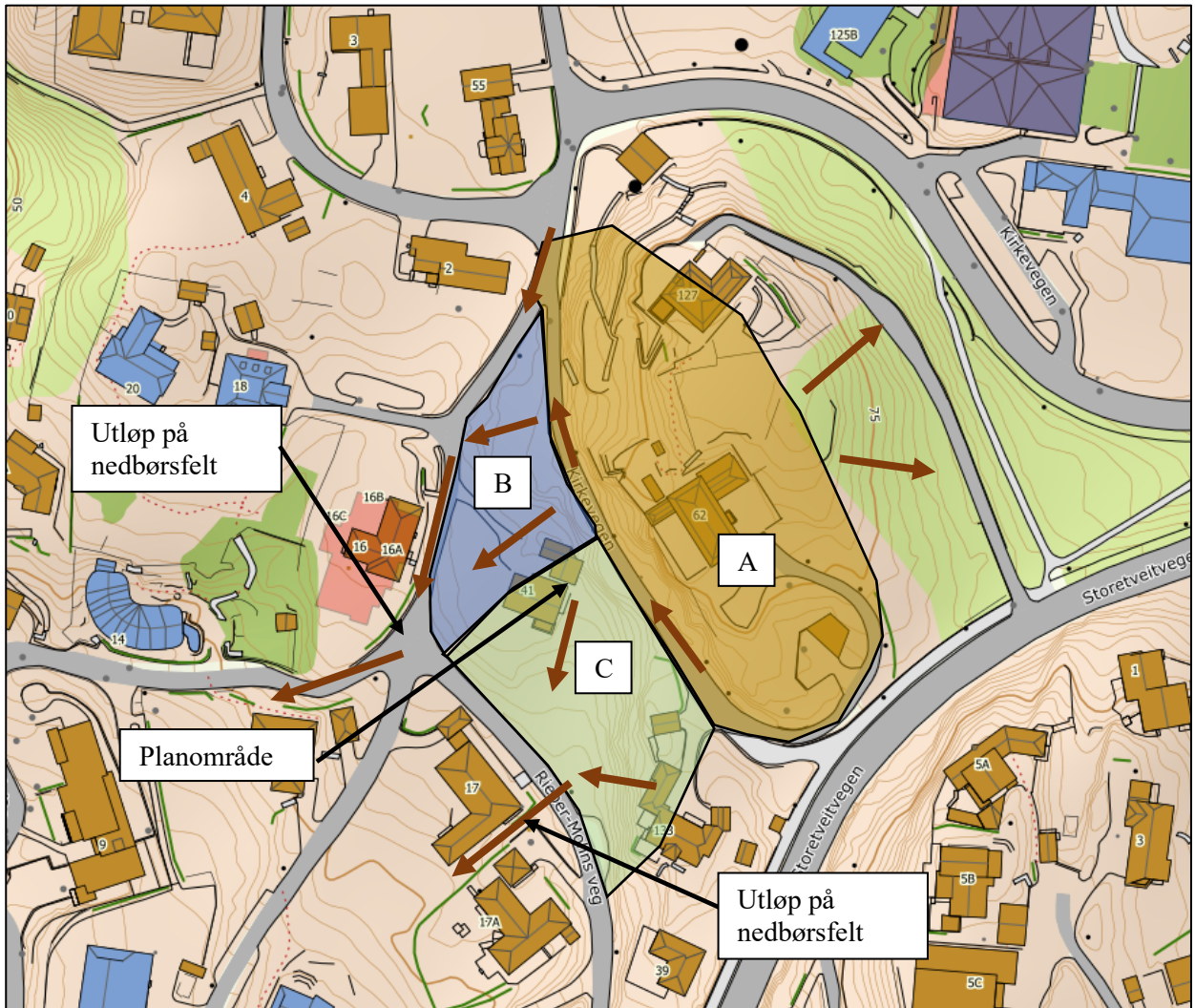


Fig. 3. Nedbørsfeltet som planområdet ligger i med vurderte avrenningslinjer for dagens situasjon.

Planområdet ligger i ein skråning nedanfor Kirkeveien. Ovanfor planområdet stig terrenget opp mot eit lokalt høgdedrag på nabo tomte. Nedanfor planområdet fell terrenget vidare nedover langs Rieber-Mohns veg og ned mot Nordåsvannet. Privat veg, Kirkeveien deler nedbørsfeltet i to. Den øvre delen (område A i figur 3) får avrenning ned mot Kirkeveien og deretter vestover mot Rieber-Mohns veg, mens den nedre delen (planområdet) igjen kan deles i to områder (område B og C). Disse to får avrenning mot to ulike punkt i Rieber-Mohns veg. Område C får avrenning mot eksisterande bebyggelse nedanfor, mens område B får avrenning ut i Rieber-Mohns veg og deretter vidare nedover vegen.

Desse vurderingane stemmer bra overeins med data vist i figur 4. Dette betyr at avrenninga frå planområdet vil kunne gi auka belastning mot eksisterande bebyggelse og langs eksisterande veg dersom ein ikkje gjere tiltak.

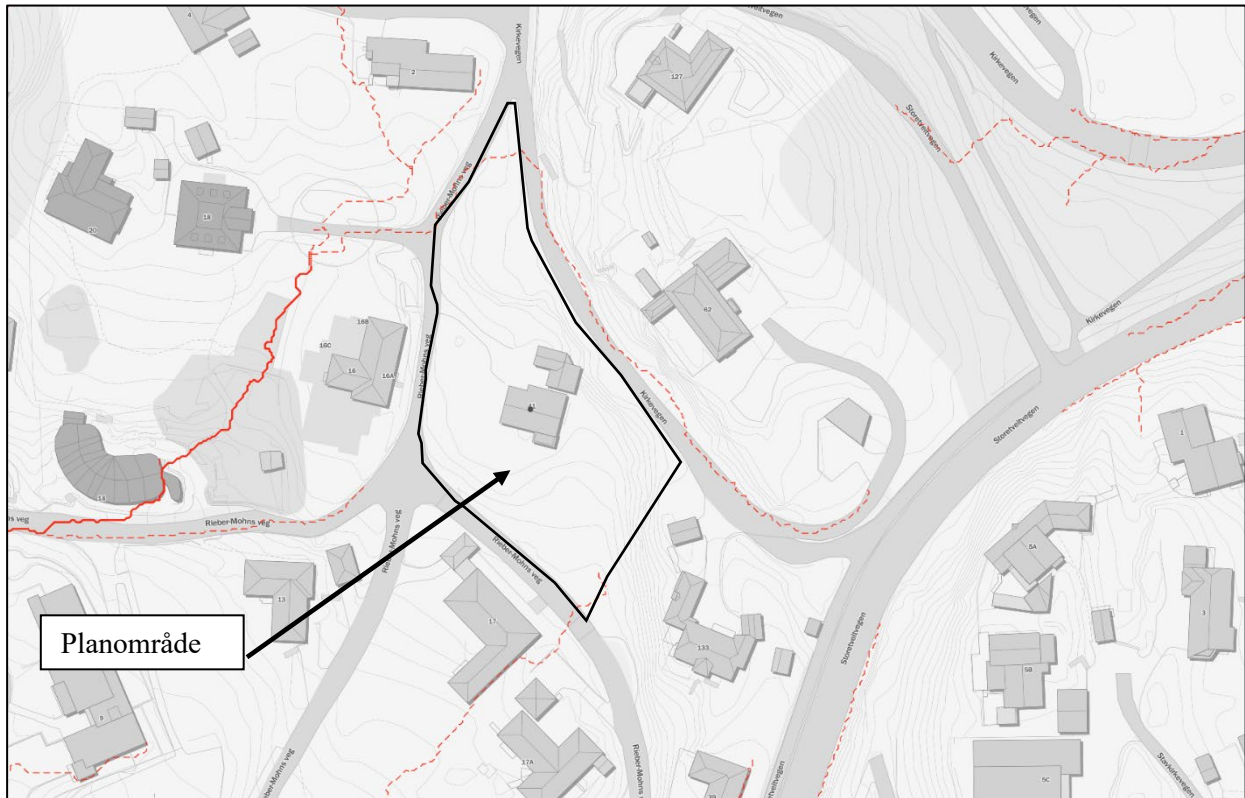


Fig. 4. Registrerte avrenningslinjer (flaumvegar) i kartbase til Bergen Kommune.

Figuren over viser at det ikkje er registrert større flaumvegar gjennom planområdet, men overvatn frå Kirkeveien kryssar planområdet i nord før dette renner vidare nedover Rieber-Mohns Veg. Dette må det tas omsyn til ved den vidare prosjektinga

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

Tomta har i dag ingen eksisterande anlegg for handtering av overvatn.

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. Den vidare omtalen av nye anlegg for handtering av overvatn er i punkta under organisert i tråd med lista i punkt 8.3 i kommunedelplanen.

a. Føringar i overordna planar og omtale av overvatn i tilgrensa VA-rammeplanar

Det er ikkje utarbeidd noko kommunedelplan eller tidlegare reguleringsplan der planområde ligg eller direkte ovanfor / nedanfor planområde. Det finnes dermed ikkje noko overordna VA-rammeplan som gir oss retningslinje for handtering av overvatn frå planområde. Den overordna planen som då gir føringar til arbeidet med handtering av overvatn er då vedtatt kommunedelplan for overvatn. Vi har vidare vurdert det slik at eksisterande plan 61400000 og 63100000 ikkje får konsekvensar for denne planen. Vi har ikkje fått tak i noko informasjon om planen for Villa Storhaugen (64520000).

b. Omtale av topografi, grunnforhold og vegetasjon og omtale av område med vegetasjon som er sårbare for endring av grunnvasstanden

Topografien i området viser at terrenget har fall vidare sør/vestover mot Nordåsvatnet. Grunnforholda er ikkje kartlagde inne på byggeområdet. Det er observert område med fjell i dagen inne i planområdet. Inne i planområde er det og ein del mindre vegetasjon. Grunnforholda er vurdert å vera noko varierende. Mein ein antar at det ikkje er svært mykje lausmassar over fjell innanfor planområdet. Vegetasjonen består av noko trær og ein del buskar / villnis.

c. Dokumentasjon på naturlege avrenningsmønster og dokumentasjon på endring i avrenningsmønster som følge av utbygginga .

Dagens avrenningsmønster er vist på figur 3. Utbygginga og utforming av uteområdet må sikre at dagens avrenningsmønster og flaumveg frå Kirkevegen kan passere planområdet i nord slik at dette kan renne vidare sør/vestover. Vidare må ein sikre av avrenninga ut av planområde (felt B og C i figur 3) ikkje vert endra. Figur 5 på neste side viser endring i avrenningsmønster som følgje av utbygginga. Figuren viser at avrenningsmønsteret endrar seg inne på tomte, men at ein får same punkt for avrenning ut av område som ein har hatt tidlegare. Vidare detaljprosjektering skal dokumentere dei endelege tiltaka med utforming, dimensjonering og plassering av desse.

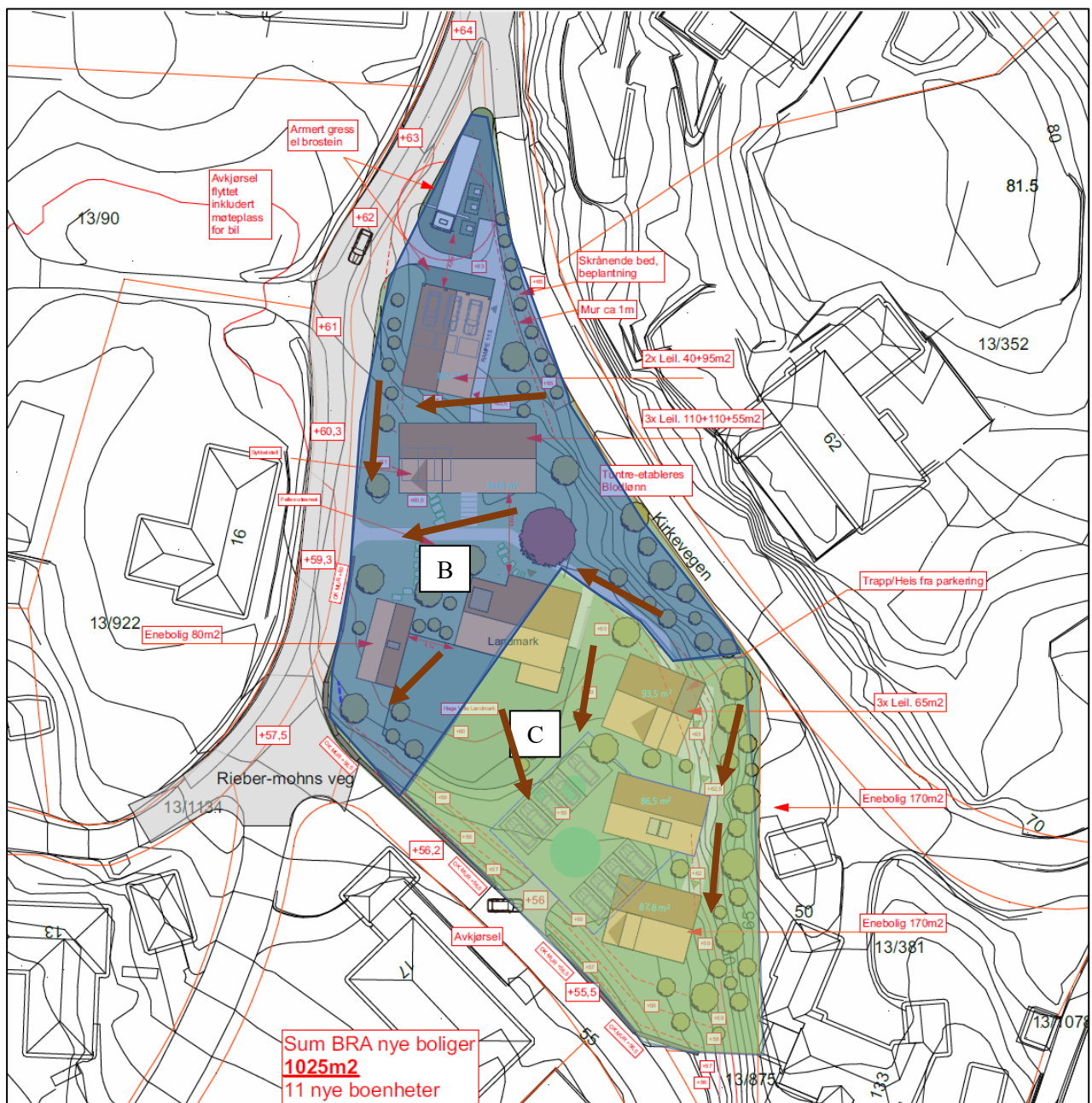


Fig. 5. Endring i avrenningsmønster som følge av tiltaket

d. Dokumentasjon på nedbørsfelt før og etter utbygginga.

Nedbørsfelt før utbygginga er vist i figur 3 og etter utbygginga er vist i figur 5. Tiltaket vil kunne gi mindre endringar i grense mellom felt B og C på grunn av etablering av internt vegnett.

e. Dokumentasjon på eksisterande flaumvegar og framtidige flaumvegar der ein og gir dimensjonerande vassmengder

Flaumvegar før utbygginga er vist i figur 4 og etter utbygginga er vist i figur 5. Det er ikkje store flaumvegar i eller rundt planområdet. Her er ingen bekkar eller større landskapsformasjonar sin vil gi større flaumar. Ein flaum i planområdet vil eigentleg vere mindre avrenning på overflata og vil følgje vegnett eller terreng. Det er vurdert slik at det i denne planen ikkje er behov for å berekne dimensjonerande vassmengder for desse.

- f. Dokumentasjon på eksisterende og planlagde privat og kommunalt overvassanlegg med dokumentasjon på planlagde tilknytningspunkt til eksisterende anlegg.

Det er ikkje planlagt nye kommunale anlegg for handtering av overvatn. Planområde har i dag ikkje noko etablerte anlegg for handtering av overvatn.

Det er planlagt følgjande nye anlegg for handtering av overvatn.

1. Sikring av dagens avrenningslinje frå kirkeveien og over planområde i nord
2. Sikring av dagens avrenningslinje frå felt B og ned mot eksisterande veg
3. Sikring av dagens avrenningslinje frå felt C og ned mot eksisterande veg
4. Etablering av fleire mindre anlegg for handtering av overvatn gjennom fordrøyning og infiltrasjon

Den rasjonelle metoden er benyttet for å beregne dimensjonerende mengde overvann fra tomten før og etter utbyggingen. I tillegg er det benyttet en klimafaktor på 1,4 (40 %) i tråd med anbefalingene fra Norsk klimaservicesenter. Beregningene er gjort for hele utbyggingsområdet, men tiltakene er deretter delt likt på de tre tomtene. Siden tomtene er om lag like store. Da blir hver tomt ansvarlige for sine anlegg.

I beregningene er det benyttet følgende parametere:

- Areal til tomt: 0,33 hektar
- Tilrenningstid før utbygging: 5 minutter
- Tilrenningstid etter utbygging: 5 minutter
- Arealkoeffisient før utbygging: 0,45
- Arealkoeffisient etter utbygging: 0,7
- Klimafaktor: 1,4
- Gjenntaksintervall: 20 år for åpent boligområde
- IVF kurve for Bergen Sandsli uten korreksjoner (fra Norsk Klimaservicesenter) for 20 års gjenntaksintervall.

For vurdering av avrenningsfaktorer (Avrenningskoeffisient) er Norsk Vann rapport 193 lagt til grunn sammen 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

Beregningene viser da at i dagens situasjon «produserer» tomten en overvannsmengde (avrenning fra tomten) på om lag 37 l/s ved et dimensjonerende nedbørstilfelle på 5 minutter og med et gjenntaksintervall på 20 år.

Som hovedregel skal ikke avrenning økes etter utbygging. Men i tillegg bør en se på om det er problemer med håndtering av dagens overvannsmengder nedstrøms utbyggingsområdet. For dette tiltaket mener vi at det ikke er forhold som tyder på at avrenningen fra tomten i dag gir problemer for naboeiendommer og en trenger dermed ikke å redusere dagens avrenning.

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 i liter
Rieber-Mohns Veg	0,33	0,45	0,7	2	336	25	37	39	1,4	54	2080
	0,33	0,45	0,7	5	250	37	37	58	1,4	81	13155
	0,33	0,45	0,7	10	169	25	37	39	1,4	55	10593
	0,33	0,45	0,7	15	131	19	37	30	1,4	42	4829
	0,33	0,45	0,7	20	113	17	37	26	1,4	37	-547
	0,33	0,45	0,7	25	100	15	37	23	1,4	32	-6990
	0,33	0,45	0,7	30	90	13	37	21	1,4	29	-14209
0,33	0,45	0,7	40	75	11	37	17	1,4	24	-30588	

Beregningene viser behov for å fordrøye 13 kubikk overvann. Dette løses som vist på figur 6.

- g. Dokumentasjon på areal som får avrenning til ulike fordrøyningsmagasin ved utslipp til resipient eller offentlig ledningsnett. Vassmengdene ut frå magasinet skal ein angi på kart.

Det skal ikkje etablerast fordrøyningsmagasin med utslipp til resipient eller offentlig ledningsnett. Alt overvatn skal infiltrerast til grunnen etter fordrøyning

- h. Dokumentasjon på areal satt av til infiltrasjon i reguleringsplanen.

Ein vil få noko naturleg infiltrasjon i grøntområde inne i planområdet i tillegg vil ein få infiltrasjon til grunnen frå etablerte nedgravne anlegg. Det bør etablerast regnbed der dette er mogeleg. Detaljer på dette må avklarast i den vidare prosjekteringa

- i. Vurdere om overvatn kan nyttast i blågrøne løysningar

Det er vurdert slik at overvatn kan nyttast til blågrøne løysingar gjennom mellom anna etablering av regnbed og ved naturleg infiltrasjon av overvatn frå internt vegnett.

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

Ein søker ikkje om kommunal overtaking av anlegg for handtering av overvatn

- k. Vurdering av behov for reinsing av overvann før utslipp til resipient, samt behov for separering av spillvatn og overvann.

Det skal i planområde etablerast nye bueiningar med tilhøyrande anlegg. Det er vurdert slik at det ikkje er behov for å reinse overvatn i planområdet då det her ikkje skal vere aktivitetar som gir merkbar forureining . Det er ikkje behov for separering av eksisterande anlegg for spillvatn og overvatn inne i planområde.

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

Den resipienten som vert belasta med overvatn er til slutt Nordåsvatnet. Det er vurdert slik at det ikkje må gjerast tiltak for å sikre kvaliteten på overvatn frå planområdet då planlagde tiltak ikkje vil få merkbar konsekvens for vasskvaliteten i vatnet

- m. Vurdering om det er mogeleg å opne lukka bekker

Det er ikkje funne bekkar inne i planområde som ein kan opne.

Eigarskap til ulike anlegg

Dei ulike anlegga for vatn, spillvatn og overvatn får følgjande eigarskap:

- Følgjande anlegg vil inngå i det kommunale hovudnettet:
 - o VK1 vert ny vasskum inn på kommunalt hovudnett. Kummen skal eigast og driftast av Bergen Vann (kum er merka med gult på teikning H1)
 - o Leidning frå VK1 til VK2 samt VK2 vert nytt kommunalt hovudnett for å sikre brannvassdekning i området (anlegget er merka med gult på teikning H1).
- Følgjande anlegg vert felles stikkleidningar, men som ligg i offentleg veg og dermed skal eigast og driftast av Bergen Vann:
 - o Leidning frå kommunal AF-leidning til SK1 (leidning er merka med blått på teikning H1)
- Følgjande anlegg vert felles stikkleidningar eller stikkleidningar på privat grunn og dermed skal eigast og driftast av private:
 - o Resterande anlegg for vassforsyning fram til den enkelte bustad
 - o Resterande anlegg for spillvatn frå SK1 og fram til den enkelte bustad inkludert pumpestasjonen PS1.
- Alle anlegg for handtering av overvatn vert private.

Eikelandsosen



André Bjørndal

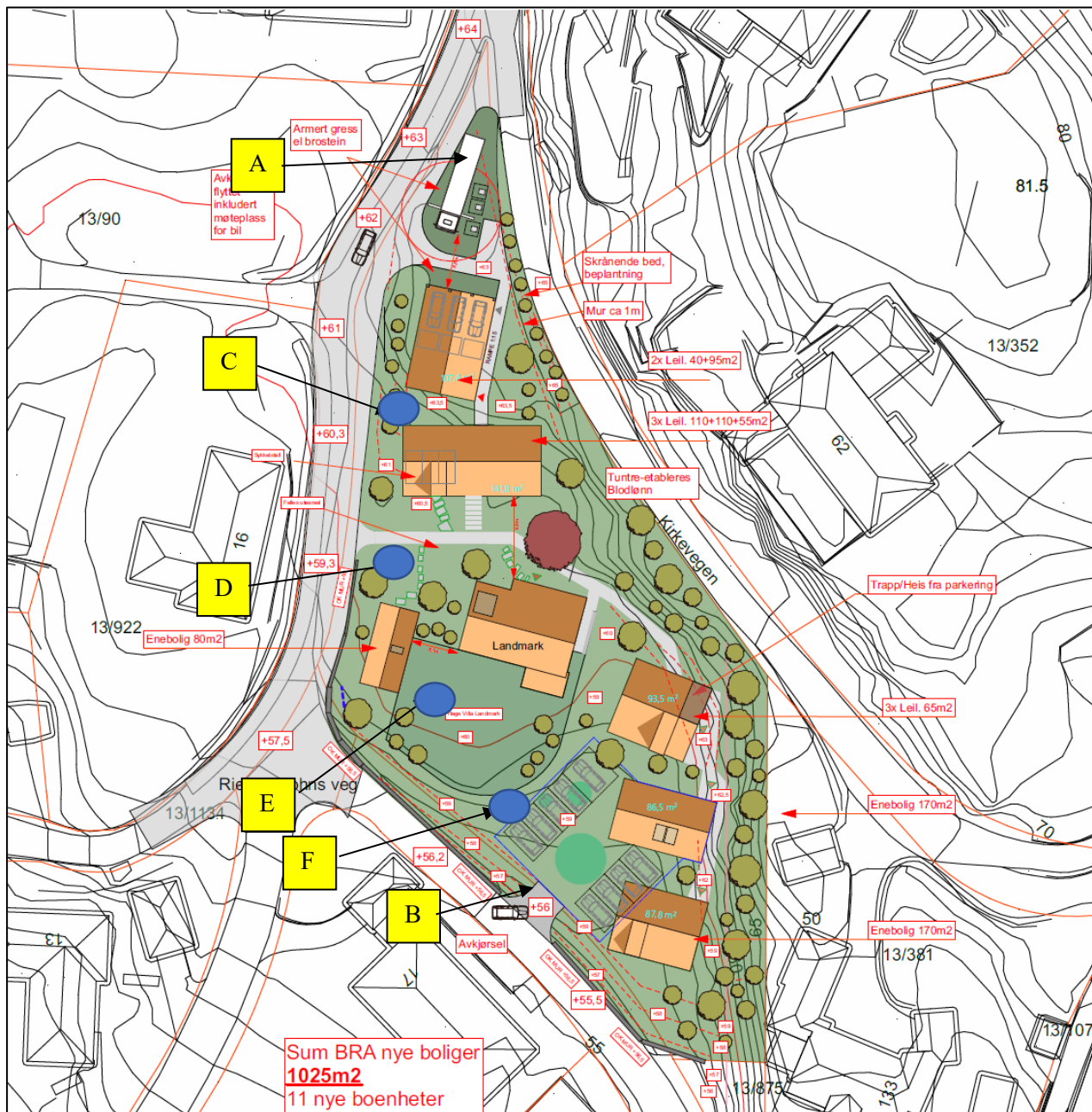


Fig. 5. Tiltak som må på plass for å sikre avrenning og håndtering av overvann i området.

- A. Eksisterende avrenning frå Kirkevegen må sikrast passasje forbi byggeprosjektet.
- B. Eksisterende avrenning frå felt C må utløp som det er i dag.
- C. Overvatn frå dei to bustadane vert ført til område C for fordrøyning og infiltrasjon til grunnen. Anlegget må ha kapasitet til å fordrøye 2,0 kubikk.
- D. Overvatn frå intern veg og ny bustad vert ført til område D for fordrøyning og infiltrasjon til grunnen. Anlegget må ha kapasitet til å fordrøye 2,0 kubikk. Anlegget kan etablerast som regnbed
- E. Overvatn frå eksisterande bustad vert ført til område E for fordrøyning og infiltrasjon til grunnen. Anlegget må ha kapasitet til å fordrøye 2,0 kubikk. Anlegget kan etablerast som regnbed
- F. Overvatn frå garasjeanlegget og dei to bustadane vert ført til område C for fordrøyning og infiltrasjon til grunnen. Anlegget må ha kapasitet til å fordrøye 7 kubikk.

Avrenning mot område for fordrøyning og infiltrasjon kan vere på overflata og områda kan flyttast på dersom grunnforholda viser at dette er fornuftig.



TEGNFORKLARING:

	PROSJEKERT	EKSISTERENDE
Spillvann		
Pumpespillvann		
Overvann		
Vann		
Nytt kommunalt hovedledningsnett		
Stikkledninger som eies og driftes av kommunen		
Vannforsyning fra kum		
Kum		
Pumpestasjon		
Sandfang		
Fallretning		

A	29.12.21	Vedlegg VA-Rammeplan	ABj	ABj	
Rev	Dato	Beskrivelse	tegn	kont	godkj
Bergen kommune			Målestokk	1:500	
Rieber-Mohns veg			Dato	02.07.21	
VA-rammeplan			Tegnet av	HHB	
Oversiktstegning - VA-trase			Fagkontroll	ABj	
			Godkjent av		
Tegningsstatus	Vedlegg VA-Rammeplan		SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s. <small>PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no</small>			TEGN.NR.	H1	
			REV. NR	A	



TEGNFORKLARING:

PROSJEKERT EKSISTERENDE

- Spillvann ---
- Pumpespillvann ---
- Overvann ---
- Vann ---
- Nytt kommunalt hovedledningsnett ---
- Stikkledninger som eies og driftes av kommunen ---
- Vannforsyning fra kum (VK5)
- Kum ○
- Pumpestasjon ⊙
- Sandfang ⊗
- Fallretning ↑

A	29.12.21	Vedlegg VA-Rammeplan	ABj	ABj	
Rev	Dato	Beskrivelse	tegn	kont	godkj
Bergen kommune			Målestokk	1:500	
Rieber-Mohns veg			Dato	02.07.21	
VA-rammeplan			Tegnet av	HHB	
Brannvannsdekning 50 meter			Fagkontroll	ABj	
			Godkjent av		
Tegningsstatus		Vedlegg VA-Rammeplan	SAK NR.		
		BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s	TEGN.NR.	H2	
		PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no	REV. NR	A	