

Reguleringsplan for gnr./bnr. 41/953 mfl, med flere i Bergen Kommune. Hopsfossen

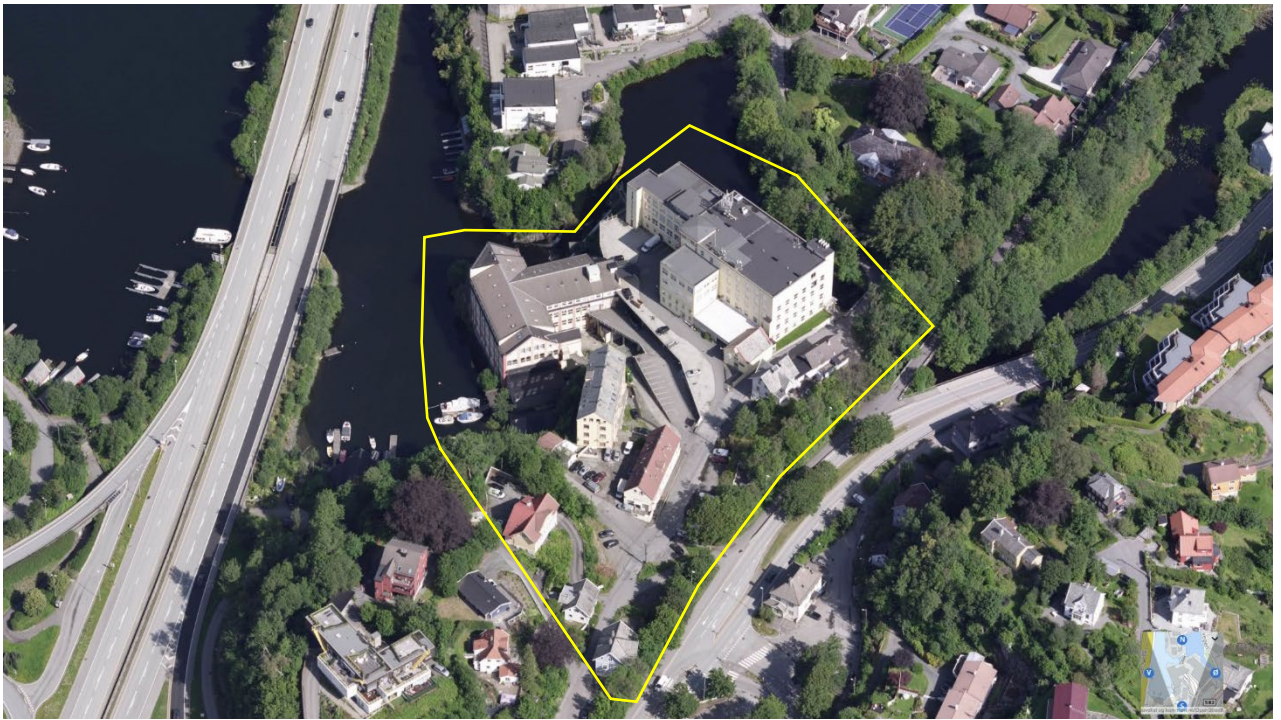


Foto: 1881.no

VA-Rammeplan tilknyttet reguleringsplan
Plan_ID: 70160000

Utarbeidet: 14.03.2022
Revidert: 24.05.2022
Revidert: 21.04.2022

I kommuneplanens arealdel 2018 (KPA2018) punkt 20 er det stilt følgende krav til innhold i VA-Rammeplaner. Inndelinga i dette notatet er i samsvar med lista under.

VA-Rammeplanen skal vise de prinsipielle løsningene for planområde og deres sammenheng med overordnet hovedsystem samt vise og dimensjonere anlegg for håndtering av overvann og flomveier. Der det er nødvendig skal då reguleringsplanen sikre nødvendige areal til handtering av overvatn samt areal til tekniske anlegg knytt til VA-systemet.

Følgende skal skildres i VA-Rammeplanen:

1. Skildring av reguleringsplanen med omtale av dagens situasjon og av planlagte tiltak
2. Skildring av eksisterende anlegg for vatn og avløp samt omtale av tilstøtende 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 egne arealer til tekniske anlegg som høgdebasseng, pumpestasjoner og liknende.
4. Skildring av nedbørsfelt med eksisterende avrenning og flomveier
5. Skildring av nye anlegg for handtering av overvatn med endringer i avrenningsmønster og tiltaket sin konsekvens for eksisterende avrenning og flomveier. Kapasitet på flomveier som blir påvirket skal dokumenteres. For kvart fordrøyningsmagasin med påsløp inn på kommunal ledning 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 førehandstilsegn. 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 19.06.2020 kome med følgende merknader til planarbeidet. Planen har saksnummer 2020/40314 hos Bergen Vann.

- Oppgitt statisk trykkehøyde i området er normal 110 moh. og vannforsyningen kommer frå Kismul vannbehandlingsanlegg
- Avløp føres til Flesland avløpsrensseanlegg.
- Bergen vann ønsker et oppstartsmøte. Dette er ikke avholdt.

1. SKILDRING AV REGULERINGSPLANEN OG OMFANG AV PLANLAGDE TILTAK

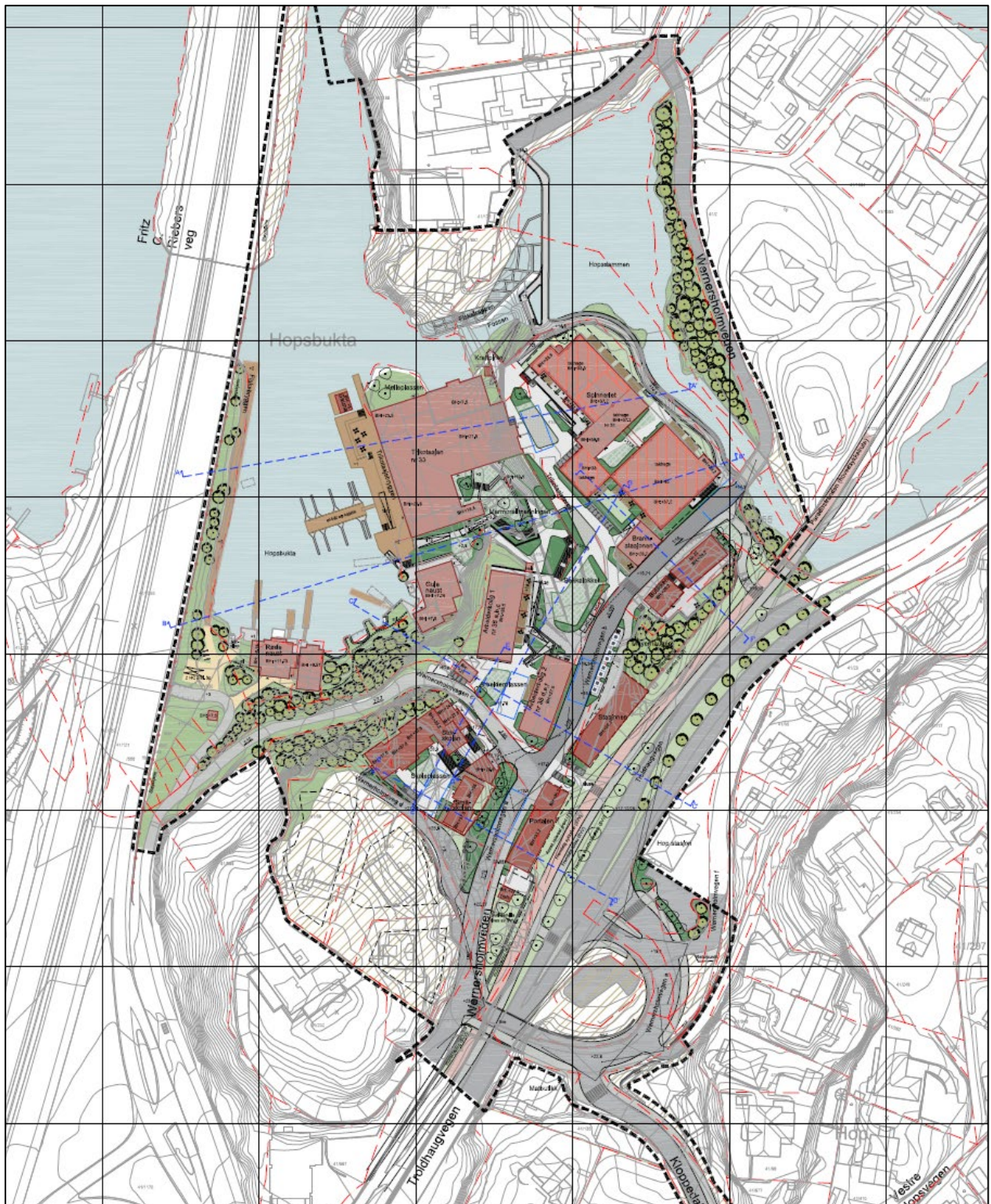


Fig. 1. Situasjonsplan av tiltaket (Smedsvik landskapsarkitekter)

Prosjektet omfatter hovedsakelig følgende eiendommer: 41/953, 41/1042, 41, 1009, 41/21, 41/48 og 41/49

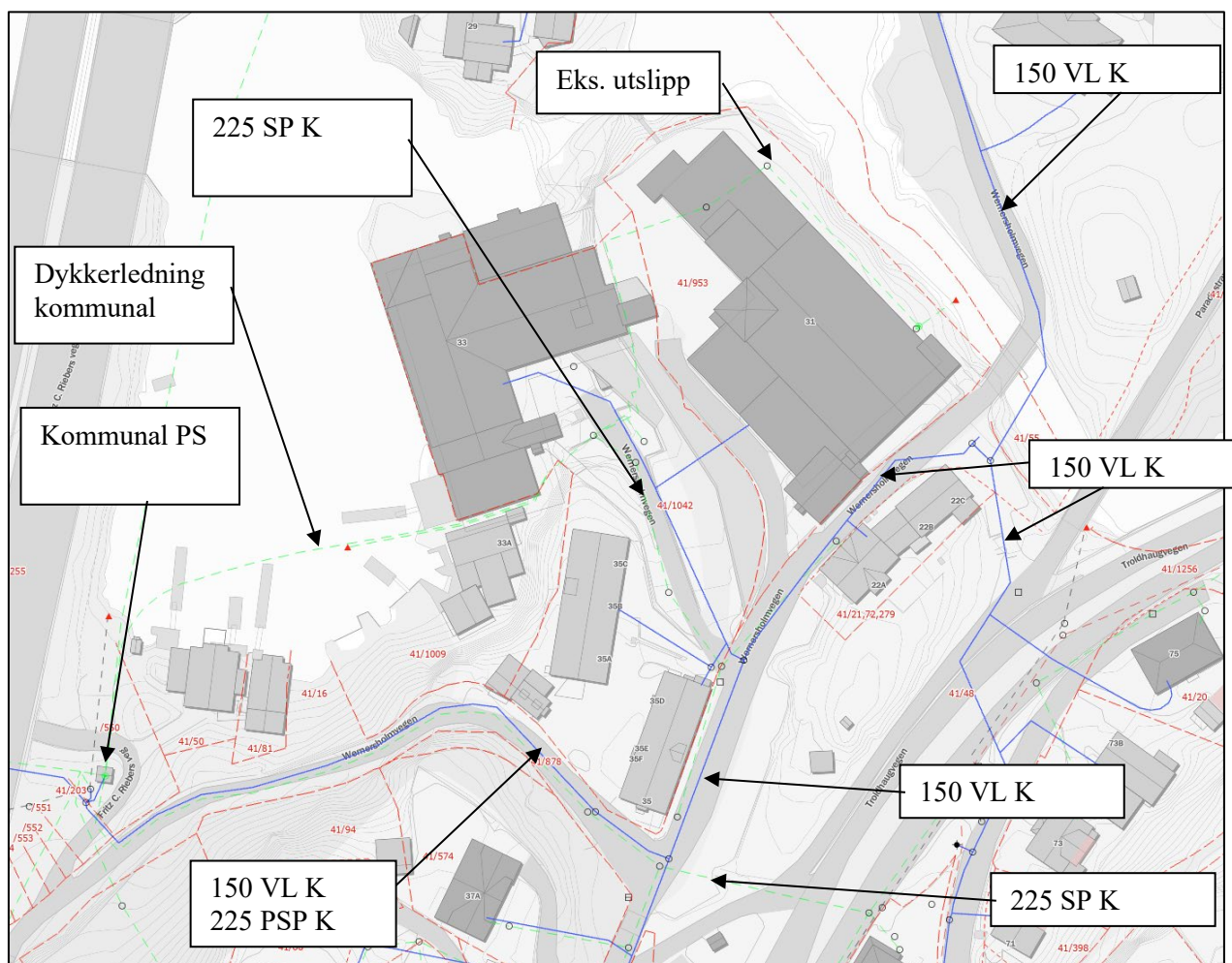
I samband med utarbeiding av ny reguleringsplan for gnr/bnr 41/953. Wernersholmvegen 31 med fleire i Bergen Kommune, er det utarbeida ein VA-rammeplan. Planen omfattar ein transformasjon av eksisterande bygningsmasse frå dagens næring og til bustad. Når området er transformert vil bygningsmassen omfatte om

lag 100 bueiningar, samt noko areal for kontor, mindre butikkar samt muligens restaurant/Cafè. Bueiningane vil variere frå mindre leilegheiter rundt 45 kvadrat og oppover

Tiltaket får adkomst frå Trollhaugvegen via Wernersholmvegen Tilkomsten til planområdet er da via kommunal veg. Vegen skal utbedres noe for å sikre tilkomst for større kjøretøy. Vegen skal mellom annet utbedres med fortau på deler av strekningen gjennom boligområdet. Eksisterende bygningsmasse beholdes, men får da en transformasjon slik at en endrer bruken fra næring til bolig. Bygningsmassen får inntil 5 etasjer. Det lages felles garasjeanlegg under Storskolen og under stasjonen.

Det kan bli aktuelt å etablere restaurant med kjøkken «Trikasjen» (Wernerholmsvegn 33).

2. SKILDRING AV EKSISTERANDE ANLEGG FOR VATN OG AVLØP



Figur 2. Kart frå VA-Etaten sin database.

Sjå figur 2 over. Det finnes i dag følgende eksisterende VA-anlegg i området:

- Det går en kommunal 225 mm spillvansledning gjennom planområdet. Denne starter oppe ved Wernersholmvegen 35 og går over til å bli en dykkerledning før den ender opp i eksisterende kommunal pumpestasjon

- Det går en kommunal pumpeledning fra pumpestasjonen og opp til Wernersholmvegen 35. Herfra har ledningen selvfølgelig over Trollhaugvegen
- Det går kommunal vannledning i Wernersholmvegen sør for nr. 35 og øst for nr. 35/31. Det kommer også en kommunal vannledning opp fra Trollhaugvegen øst for nr. 22.
- Inne i området er det private vannledninger og spillvannsledninger. Wernersholmvegen 31 har et registrert utslipp til elva.

Det er ikke noe anlegg for håndtering av overvann i eller i nærheten av planområdet. Overvann fra prosjektet går i dag ut i Hopsfossen eller ut i Nordåsvannet

Dersom en skal knytte seg til offentlig ledningsnett utenfor egen eiendom må en ha tinglyst erklæring for å legge ledninger på annen privat grunn.

Dersom en skal knytte seg til eksisterende privat ledningsnett må en ha tinglyst rett for tilknytting til dette ledningsnettet.

Det er ikke krav om at slike erklæringer må være på plass ved innsending av søknad om forhåndstilsagn. Men det bør være avklart slik at VA-Rammeplanen ikke viser en løsning som ikke lar seg gjennomføre..

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

Vannforsyning

Viser til tegning H1 revisjon C og H2 revisjon C. Eksisterende private ledninger saneres bort og det legges nye private avstikk til bygningsmassen. Alle private avstikk blir dermed oppgradert. Det settes ned nye vannkummer i sid 86899, 86904 og 87083 for å få til dette. I tillegg må sid 86915 byttes ut da denne er eldre kum uten etablert avstikk. Eksisterende kommunale vannledninger trengs ikke å legges om. Men for å få bedre brannvannsdekning for deler av bebyggelsen bør det etableres kommunal vannledning frem til ny vannkum VK2. Se tegning H1 og H2. Dimensjoner oppgitt på tegninger kan bli endret i prosjekteringsfasen. Mellom annet som følge av krav til sprinkleranlegg i bebyggelsen. Trase er markert med gult på tegning H1 og H2.

Ved utskifting av vannkummer er det ønskelig fra Bergen Vann sin side at ledningsstrek mellom nye kummer fornyes. Fornyng gjøres i regi av Bergen Vann. Men det må koordineres med tiltakene i byggeprosjektet. Ansvarlig prosjekterende har ansvar for å få dette koordinert.

Brannvassdekning og behov for sprinkleranlegg

Krav til brannvann er omtalt i TEK17 kapittel 11 om sikkerhet ved brann. Byggverk eller deler av byggverk i risikoklasse 4, der det er krav om heis, skal ifølge veileder til TEK17 ha sprinkleranlegg. I tillegg skal garasjeanlegg over 400 kvadratmeter og ha sprinkleranlegg.

Deler av eksisterende bygningsmasse vil i arbeidet med transformasjon fra næring til bustad få etablert heis. I tillegg er nye garasjeanlegg planlagt på over 400 kvadratmeter og får da krav om sprinkleranlegg. Sprinkleranlegg for garasje krever normalt om lag 20 l/s og sprinkler for bustad krever normalt 4 – 6 l/s

Preakseptert løsning for manuelt slukkevann med brannvansdekning (avstand mellom uttak for brannvatn og fram til brannobjekt) er for denne typen bygg satt til 50 meter i veileder til TEK17. Samtidig bør ikke uttak for brannvatn ligge nærmere enn 25 meter fra større brannobjekt på grunn av varmestråling.

Etter Tek17 §11-17 skal det for denne typen bygg være en tilgjengelig kapasitet på brannvatn lik 3000 l/min (50 l/s fordelt på to uttak). To uttak kan enten være to uttak fra to ulike vannkummer eller to uttak fra samme vannkum eller hydrant (en brannstender har to uttak), Men ledningsnettet fram til hydranten må da levere 50 l/s.

Sjå vedlagt kart (tegning H2 revisjon C) som viser brannvassdekninga basert på kravet om 50 meter avstand i tråd med TEK17.

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

Trykkforhold vassforsyning

Det er oppgitt at området har statisk trykkhøgde på kote 110. Med bebyggelse rundt kote 12 – 30 betyr dette at vanntrykket vil være tilstrekkelig. Dersom en får vasstrykk over 6 bar (60 mvs) i bygga må en etablere trykkreduksjon. Dette må avklares ved senere prosjektering av anlegg.

Spillvatn

Viser til tegning H1 revisjon C. Det etableres nye private spillvannsledninger til alle bygg i prosjektet. Dette medfører at eksisterende utslipp ved nr. 31 saneres bort. Alle bygg koples til eksisterende kommunal 225 ledning og spillvann føres dermed til offentlig pumpestasjon via trykkledning. Ved senere detaljprosjektering av anleggene må private pumpestasjoner vurderes. Dersom det skal etableres restaurant må behov for fettutskiller vurderes.

Eksisterende kommunal 225 mm spillvannsledning med kummer må legges om da denne kommer i konflikt med nytt renovasjonsanlegg. Omlegging av trase er fra SK1 til SK6. Ny trykkum blir da i SK1. Trase er markert med gult på tegning H1. Denne ledningstraseen er viktig og sårbar. Det skal før oppstart av detaljprosjektering av ledning og kummer avholdes møte med ansvarlig prosjekterende og Bergen Vann for å gå gjennom detaljer og krav fra Bergen Vann. Ved innsending av detaljerte planer skal kapasitet på ledningsnettet dokumenteres. Eksisterende ledning skal ikke reduseres i dimensjon.

I den videre prosjekteringen må spesielt tilgang til SK1 avklares og sikres. Dette kan være et punkt som vil trenge mer tilsyn ved drift enn en normal spillvannskum.

Overvatn

Det er ikke eksisterende anlegg for håndtering av overvann i området. I dagens situasjon føres overvann til hopsfossen eller til Nordåsvannet via rør eller på overflaten. Denne situasjonen vil bli videreført i det nye prosjektet. Det skal ikke etableres aktiviteter som gir fare for forurensning av overvann.

Krav til avstander mellom byggverk / konstruksjoner og offentlige VA-anlegg

Det er i dag krav om 4 meteravstand mellom offentlige ledninger og bygninger / konstruksjoner. Disse kravene eksisterte ikke da dagens ledninger ble etablert. Det er derfor i dag ikke stor nok avstand mellom vannledningene og bygningsmassen. Bygningsmassen var etablert før ledningene. Vi har pr. i dag ikke oversikt over hvordan bygg er fundamentert og hvor ledninger ligger i fjellgrøfter. Dette temaet må belyses i den videre prosjekteringen av tiltakene og tas opp ved senere søknader til Bergen Vann. Dette gjelder spesielt angående omlegging av kommunal spillvannsledning. Denne må legges om på grunn av konflikt med renovasjonsanlegg.

4. SKILDRING AV NEDBØRSFELT MED EKSISTERANDE AVRENNING OG FLAUMVEGAR

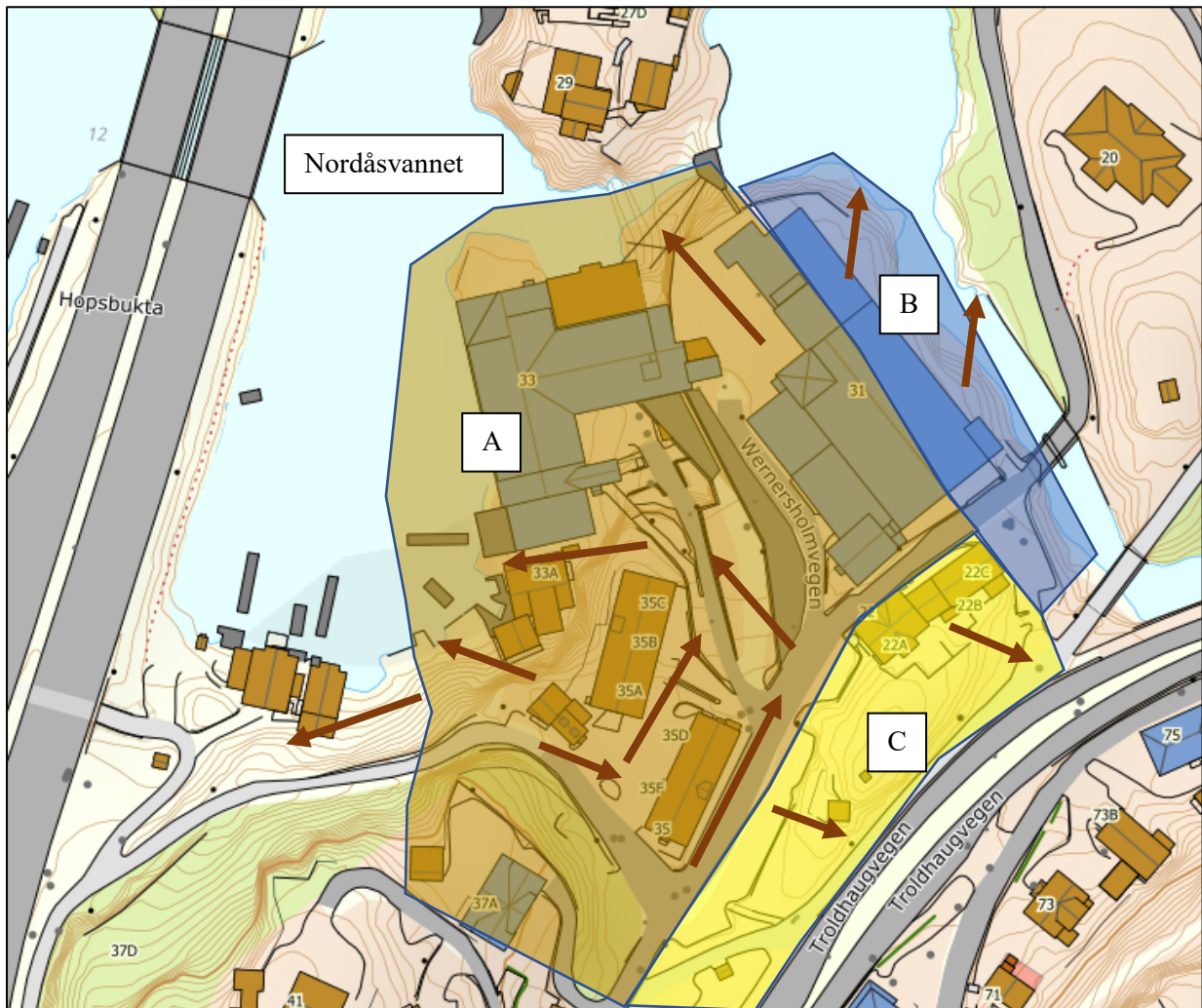


Fig: 3. Nedbørsfeltet med avrenning til Nordåsvannat med vurderte avrenningslinjer for dagens situasjon.

Planområdet ligg på en liten halvøy ved Nordåsvannet i vest og Hopselva / Hopsfossen i øst og nord. I sør stiger terrenget mot en lokal kolle. Området er tett bebyggt og rundt 90 % av området har avrenning mot Nordåsvannet / Hopselva. Resten (områdene øst for Wernersholm veg) har avrenning ned mot Trollhaugvegen.

Våre vurderinger om nedbørsfelt og avrenning stemmer bra med data fra Bergen Kommune vist i figur 4. På grunn av den tette bebyggelsen er detaljer i avrenning inne i området ikke avklart. Men alt overvann inne fra området mellom nr. 31, 33 og 35 renner ut i Nordåsvannet.

Området kan deles opp i tre ulike nedbørsfelter:

- A. Dette er det desidert største området. Området er godt utbyggt. Det har avrenning mot Nordåsvannet. Enten på overflaten eller i privat ledningsnett. Området er på om lag 1,1 hektar
- B. Dette er et mindre område som består av om lag halve takflaten til Nr. 31 samt mindre uteområde øst for bygget. Området har avrenning ut i elva. Området er på om lag 0,2 hektar
- C. Dette er et mindre område som har avrenning mot fylkesvegen. Området er på om lag 0,3 hektar

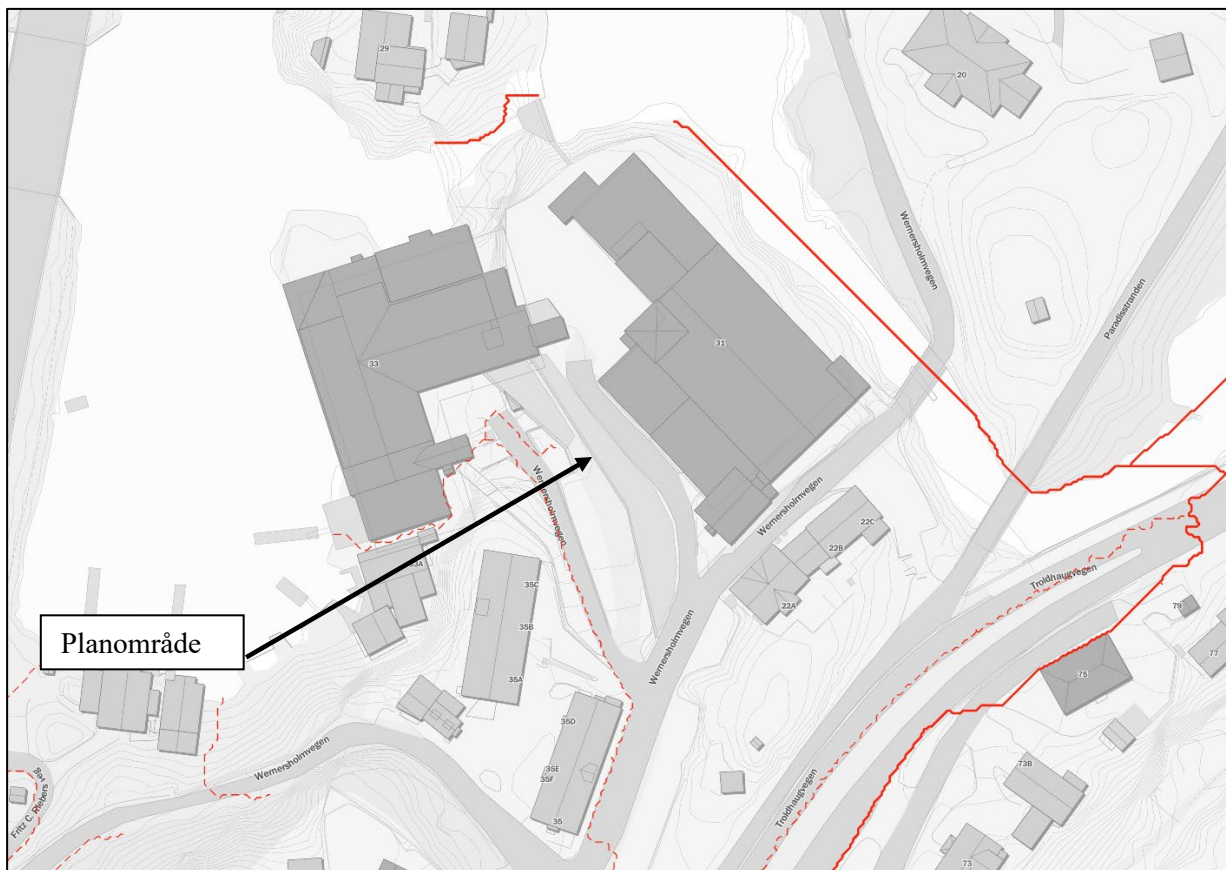


Fig. 4. Registrerte avrenningslinjer (flomveger) i kartbase til Bergen Kommune.

Figuren over viser at det er registrert en mindre flomvei gjennom boligområdet i tråd med våre vurderinger. Denne flomveien må sikres ved videre planlegging av boliger og uteområdet. Den store flomveien i området er Hopselva og Hopsfossen.

NVE har i rapport 74 fra 2013 utarbeidet flomsonekart for Nesttun vassdraget. I NVE sin rapport er området ved utløpet fra Hopselva omtalt under kapittel 3.4 og det er her laget egne snitt som viser vannstand med ulike flomsituasjoner se figur under.

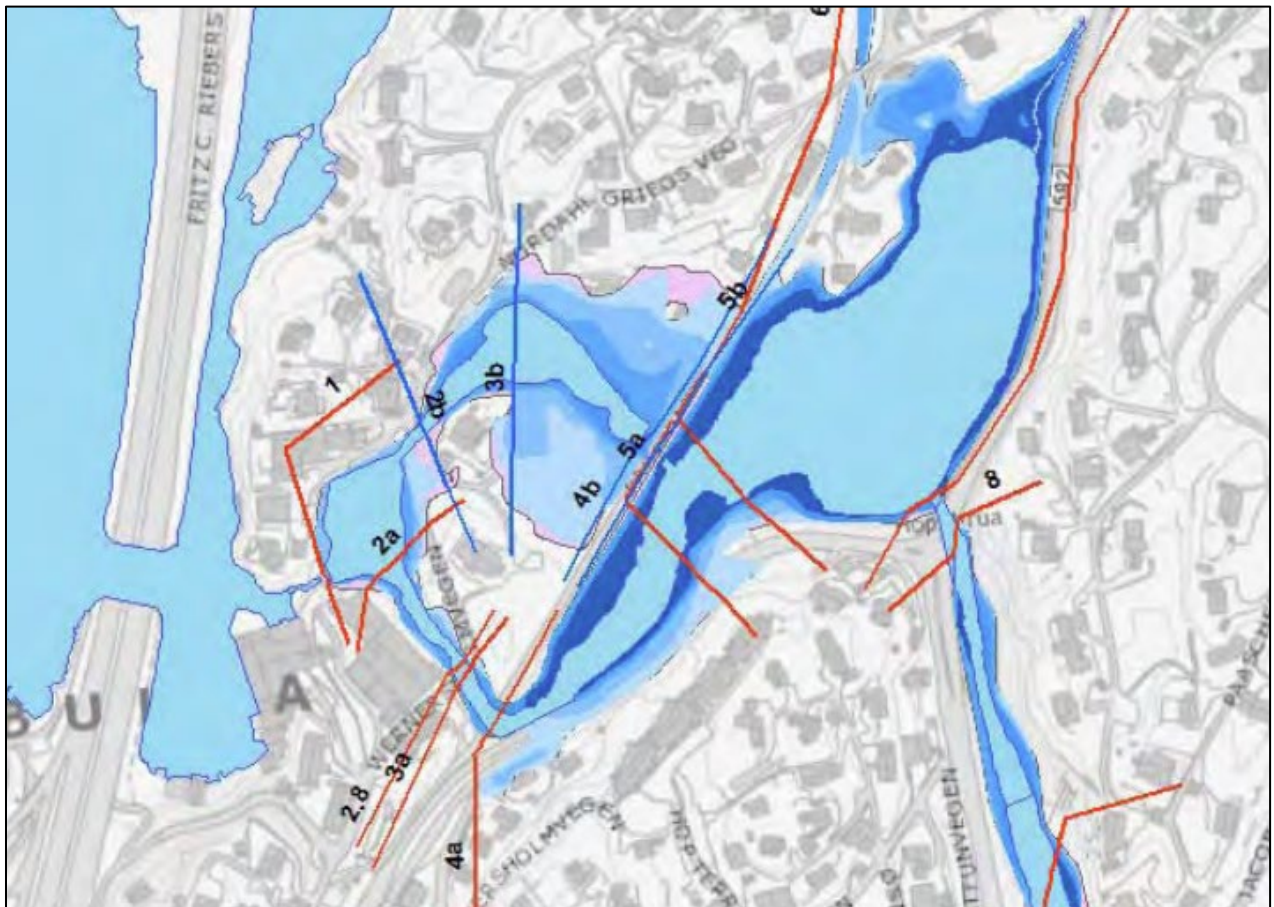


Fig. 5. Snitt der en har beregnet vannstander ved flom i vassdraget fra NVE rapport

Det snitt 1, 2a, 2.8, 3a og 4a som viser flomvannstanden mot prosjektet. Etter TEK17 skal bygningsmassen tåle en 200-års flom fra vassdraget.

I NVE sin rapport får vi følgende vannstander i de ulike snittene:

Snitt nummer	Beregnet vannlinje for en 200 års flom (Q200) (etter NN1954)
1	Kote 13,49
2a	Kote 13,5
2.8	Kote 13,35
3a	Kote 14,7
4a	Kote 14,7

Bygningsmassen på oppsida av fossen ligger på kote 17,5 og er dermed ikke i konflikt med en 200 års flom. Dette samsvarer med kart i figur 5. Fotavtrykket til eksisterende bygningsmasse mot elven skal som nevnt ikke endres. Tiltakene i planen får dermed ikke konsekvenser i form av mindre tverrsnitt for elven eller at bebyggelsen kommer lavere ned mot beregnet vann-nivå ved flom.

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

Planområdet ligger innenfor kommunedelplan for Ny-Paradis. Hop, Nesttun og Nesttun Vest (plan_id: 15700000). Denne planen er fra 2001 og har dermed ikke noen vedtekter eller retningslinjer knyttet til håndtering av overvann som er i tråd med dagens krav. Gjeldende kommunedelplan for overvann blir da den planen som gir overordnede føringer for håndtering av overvann i planområdet. Det er laget en reguleringsplan for Wernersholmvegen 45 (plan_id: 17360000) denne er også en eldre plan fra 2005 og vi har ikke funnet noe plan for håndtering av overvann knyttet til denne planen. Det jobbes også med plan for ny gang- og sykkelveg langs Trollhaugvegen / Paradisstranden. Dette planarbeidet har ikke kommet så langt at her er laget plan for håndtering av overvann.

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 som vist på figur 3. Avrenningen fra området går i stor grad direkte ut i Hopselva eller ut i Nordåsvannet. Området er i stor grad ferdig utbygd. Nytt byggeprosjekt vil ikke gi økning i mengden tette flater. Mengde tette flater er vurdert å reduseres noe.

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 flomveg gjennom prosjektet blir sikret. Figur 6 på neste side viser endring i avrenningsmønster som følge av utbygginga. Figuren viser at avrenningsmønsteret endrar seg noko lokalt inne mellom eksisterende bygg, men at en får same punkt for avrenning ut av område som en har i dag. Videre detaljprosjektering skal dokumentere de endelige tiltaka med utforming, dimensjonering og plassering.

Tiltaket kan gi følgende endringer i avrenninga:

- Internt i område A vil avrenningen endres noa da uteområdene bygges om. Det kommer nye gangveger, trapper og kanter. Avrenningen vil ende opp i samme punktet som ut i Nordåsvannet som i dag.
- Område B vil få samme avrenning som i dag. Det kan være at ombygging av nr. 31 vil gi andre bunnledninger og at avrenningen dermed reduseres mot elva og øker noe mot Nordåsvannet.
- Avrenningen fra område C vil øke på grunn av ombyggingen. Her må det gjøres tiltak for å begrense økning i avrenning mot fylkesvegen.

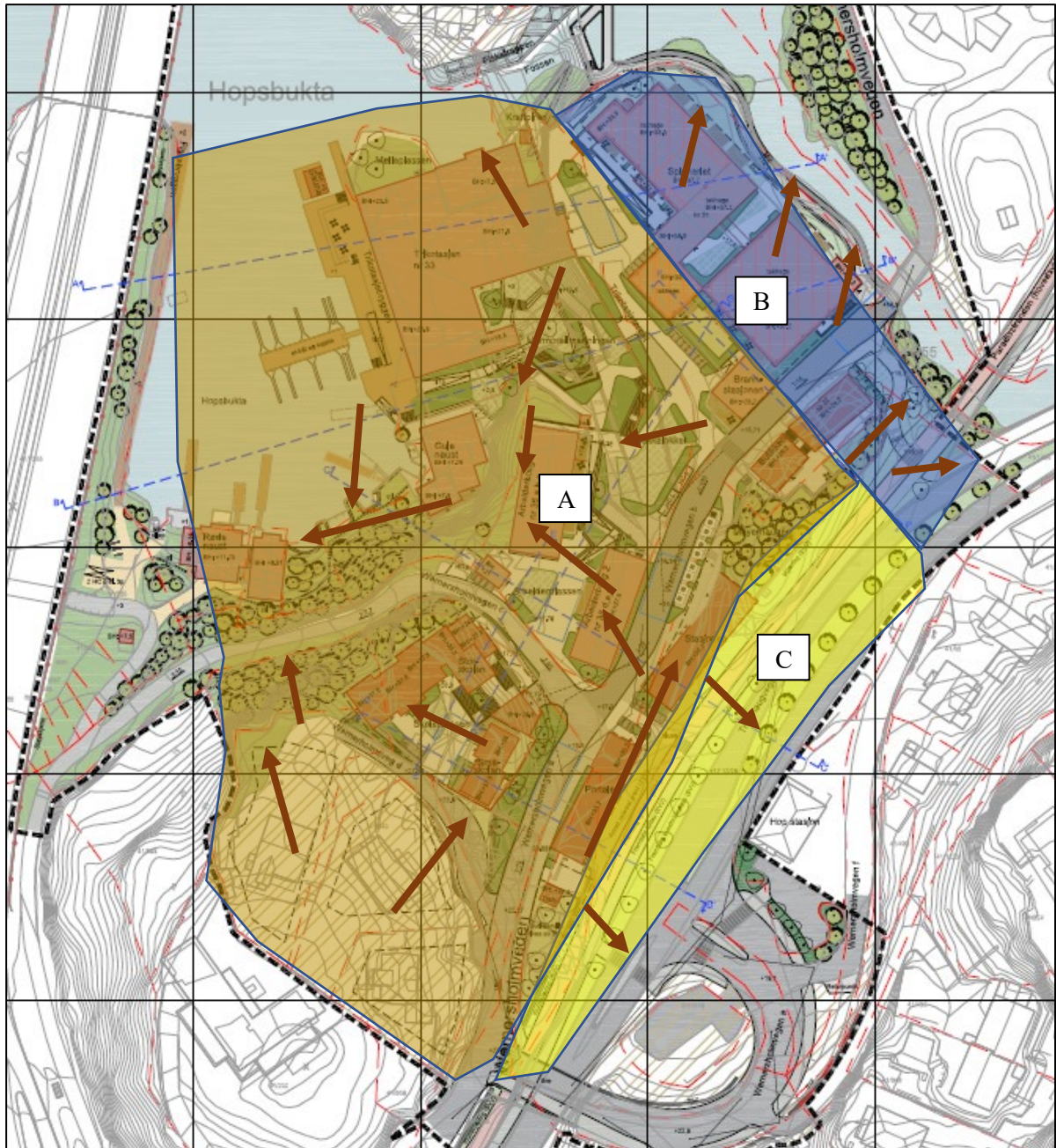


Fig. 6. Endring i avrenningsmønster som følge av tiltaket

d. Dokumentasjon på nedbørsfelt før og etter utbygginga.

Nedbørsfelt før utbygginga er vist i figur 3 og etter utbygginga er vist i figur 6. Tiltaket vil ikkje gi endringer i grense på nedbørsfelt.

e. Dokumentasjon på eksisterende flomveger og framtidige flomveger der en oppgir dimensjonerende vannmengder for flomvegen.

Flomveger før utbygginga er vist i figur 3 og etter utbygginga er vist i figur 6. Det er ikke store flomveger i planområdet. Her er ingen bekker eller større landskapsformasjoner som vil gi større flomveger. En flom i planområdet vil egentlig være mindre avrenning på overflata og vil følge vegnett

eller terreng. Det er vurdert slik at det i denne planen ikke er behov for å regne ut dimensjonerende vassmengder for disse.

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

Det er ikke planlagt nye kommunale anlegg for handtering av overvatn. Planområde har i dag noe interne private anlegg for handtering av overvatn. Disse fører overvann direkte ut i vassdrag.

Det er planlagt følgende nye anlegg for handtering av overvatn.

1. Sikring av dagens avrenningslinje gjennom planområdet
2. Alle bygg og plasser får avrenning mot Hopselva og Nordåsvannet slik de får i dag.

Hopselva og Nordåsvannet er vurdert å være vassdrag som har tilstrekkelig kapasitet. Planområdet vil gi noe økt avrenning, men dette er ikke som følge av utbyggingen, men som følge av endring i klima. Utbyggingen er vurdert å ha noe lavere mengde tette flater enn dagens situasjon, men en klimafaktor på 30 % vil gjøre at avrenningen vil øke noe.

Men uavhengig av dette er det vurdert slik at elva og Nordåsvannet har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere endring i avrenning. Det er dermed ikke behov for å etablere anlegg for fordrøyning av overvann Utrekning av volum på fordrøyningsmagasin utgår dermed

- g. Dokumentasjon på areal som får avrenning til ulike fordrøyningsmagasin ved utslepp til resipient eller offentlig ledningsnett. Vassmengdene ut fra magasinet skal en angi på kart.

Det skal ikke etableres fordrøyningsmagasin med utslepp til resipient eller offentlig ledningsnett. Alt overvatn skal infiltreres til grunnen eller føres direkte ut i Hopselva / Nordåsvannet. Det er dermed ikke behov for å dokumentere slike arealer.

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

En vil få noe naturlig infiltrasjon i grøntområde inne i planområdet. Se figur 7. Detaljer på dette må avklares i den videre prosjekteringen

- i. Vurdere om overvatn kan brukes i blågrøne løsninger

Det er vurdert slik at overvatn kan brukes til blågrøne løsninger gjennom mellom anna etablering av regnbed og ved naturlig infiltrasjon av overvatn fra tette flater ut i grøntområder.

- j. Dokumentasjon på anlegg som en søker overtatt til offentlig drift og vedlikehold.

En søker ikke om kommunal overtaking av anlegg for handtering av overvatn

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

Planområdet skal transformeres til boligområde. Det skal derfor ikke være aktiviteter i planområde som kan gi behov for rensing av overvann. Det er ikke behov for separering av spillvann / overvann

1. Vurdering av krav til vasskvalitet i resipienter som vert belasta av overvatn fra utbygginga.

Nærmeste resipient er Nordåsvannet. Det er vurdert slik at tiltaket ikke vil forringe vannkvaliteten i Nordåsvannet.

m. Vurdering om det er mulig å åpne lukka bekker

Det er i planområdet ikke registrert bekker som kan åpnes.

Eierskap til ulike anlegg

Dei ulike anlegga for vatn, spillvatn og overvatn får følgende eiere:

- Eksisterende offentlig VA-anlegg blir ikke berørt av utbyggingen unntatt at en får nye vannkummer og nye tilknytningspunkter på spillvann
- Alle bygg får nye private stikkledninger på vann og spillvann som vist på vedlegg
- Alle anlegg for handtering av overvatn blir private.

Behov for avvik fra sanitærreglement eller VA-Norm i prosjekteringsfasen

I forbindelse med senere prosjektering av VA-anlegg ser en for seg at det er behov for følgende dispensasjoner fra VA-Normen:

- Avstand til bygg og konstruksjoner kan ikke være 4,0 meter. Her må det gjøres tiltak etter avtale med Bergen Vann

Eikelandsosen



André Bjørndal

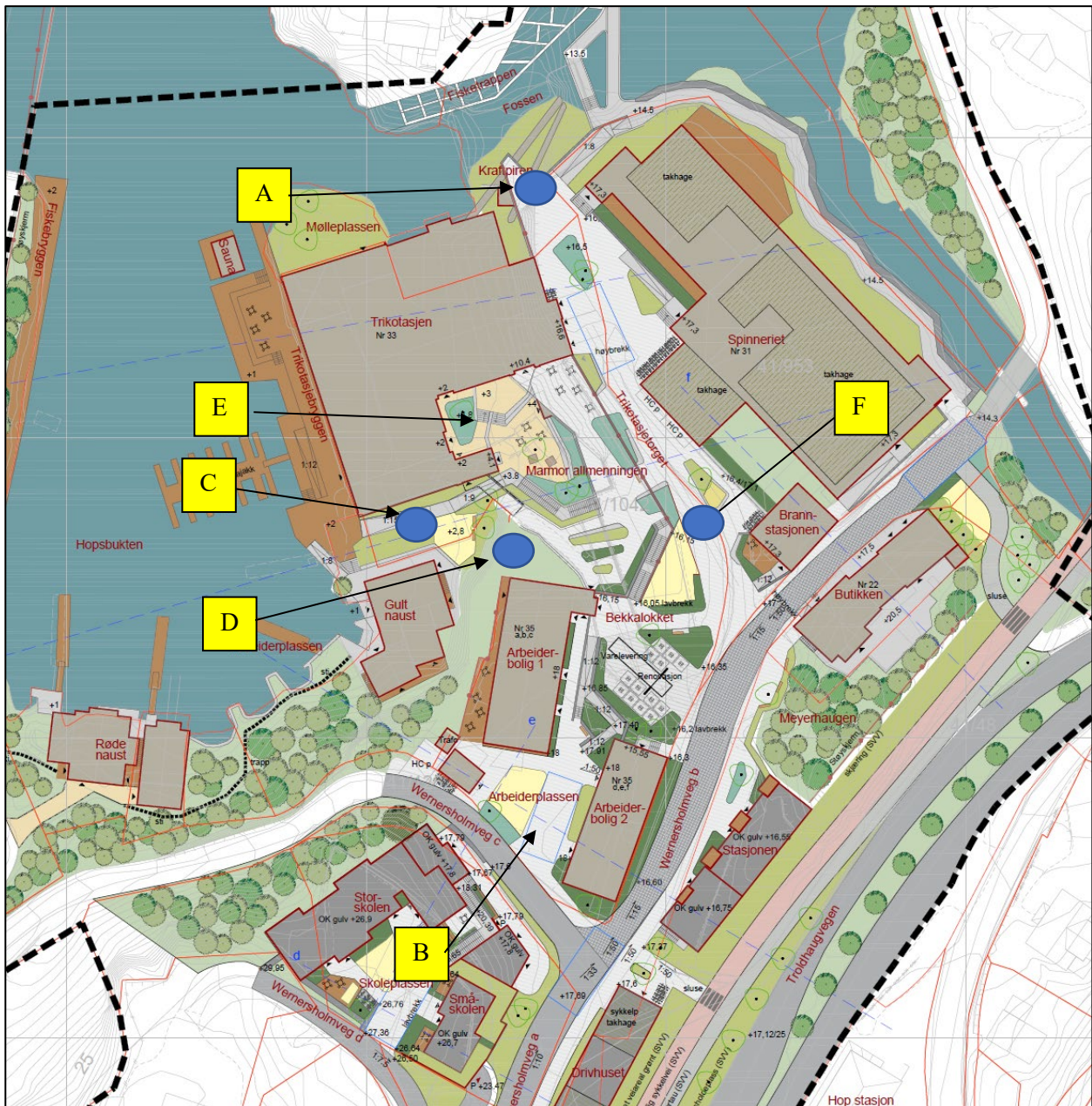


Fig. 7. Tiltak som må på plass for å sikre avrenning og håndtering av overvann i området.

- A. Avrenning fra området ledes i åpne renner ut i fossen
- B. Avrenning fra området må sikres passasje mellom bygg og ned mot Nordåsvannet
- C. Eksisterende flomvei må sikres passasje her
- D. Overvann kan infiltreres til grunnen i regnbed i dette området.
- E. Det må her sikres avrenning bort fra bygget
- F. Her må avrenningen sikres forbi byggene.



TEGNFORKLARING:

	PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
Spillvann		
Pumpespillvann		
Overvann		
Vann		
Nytt kommunalt hovedledningsnett		
Stikkledninger som eies og drives av kommunen		
Vannforsyning fra kum		
Kum		
Pumpestasjon		
Sandfang		
Fallreining		

Rev	Dato	Beskrivelse	tegn	kont	godkj
C	20.04.2023	Justert utomhusplan	KAØ	ABj	
B	23.05.2022	Revidert etter tilbakemelding fra Bergen Vann	ABj	ABj	
A	16.03.2022	Vedlegg VA-Rammeplan	ABj	ABj	

Bergen kommune		Målestokk	1:1000
Wernersholmveg. gnr/bnr 41/953 mfl		Dato	16.03.22
VA-rammeplan		Tegnet av	HHB
Oversiktstegning - VA-trase		Fagkontroll	ABj
		Godkjent av	

Tegningsstatus	Vedlegg VA-Rammeplan	SAK NR.	
		TEGN.NR.	H1
		REV. NR	C

BYGGADMINISTRASJON
 Harald Bjørndal a.s


PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING
 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no



TEGNFORKLARING:

PROSJEKTERT EKSISTERENDE

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

B	20.04.2023	Justert utomhusplan	KAØ	ABj	
A	16.03.2022	Vedlegg VA-Rammeplan	ABj	ABj	
Rev	Dato	Beskrivelse	tegn	kont	godkj
Bergen kommune			Målestokk	1:500	
Wernersholmveg, gnr/bnr 41/953 mfl			Dato	16.03.22	
VA-rammeplan			Tegnet av	HHB	
Oversiktstegning			Fagkontroll	ABj	
			Godkjent av		
Tegningsstatus	Vedlegg VA-Rammeplan		SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s. <small>PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING</small> <small>5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no</small>			TEGN.NR.	H2	
			REV. NR	B	



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

B	20.04.2023	Justert utomhusplan	KAØ	ABj	
A	16.03.2022	Vedlegg VA-Rammeplan	ABj	ABj	
Rev	Dato	Beskrivelse	tegn	kont	godkj
Bergen kommune			Målestokk	1:1000	
Wernersholmveg, gnr/bnr 41/953 mfl			Dato	16.03.22	
VA-rammeplan			Tegnet av	HHB	
Oversiktstegning - Brannvannsdekning			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.	H3	
			REV. NR	B	