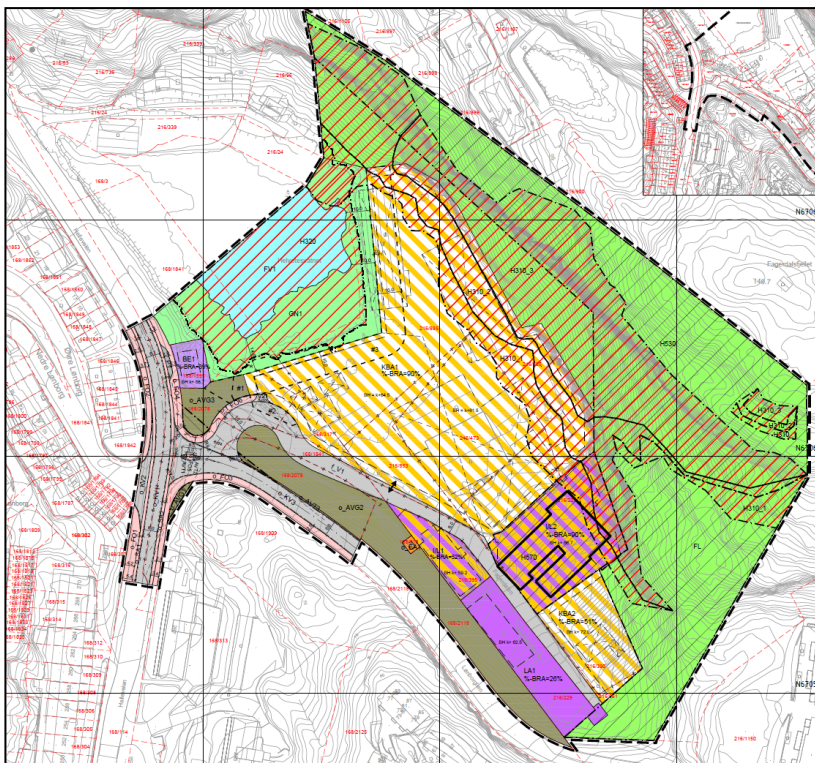


Reguleringsplan for gnr./bnr. 216/853 mfl, Fagerdalen Lager i Bergen Kommune

Gnr./Bnr. 216/853 med flere i Bergen kommune.
Arealplan-ID: 4601_70350000



VA-Rammeplan tilknyttet reguleringsplan

Utarbeida: 30.04.2021
Revidert 12.05.2021
Revidert 22.10.2021
Revidert 07.03.2023
Revidert 26.06.2023

I samband med utarbeiding av reguleringsplan for eksisterande lagerområde i Fagerdalen (nr. 4 – 8) 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

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 VA-Etaten i brev datert 07.10.2020 ikkje kome med spesielle merknader til planarbeidet. Men ein har med generelle merknader.

1. SKILDRING AV REGULERINGSPLANEN OG OMFANG AV PLANLAGDE TILTAK



Fig. 1. Illustrasjon for reguleringsplanen (Arkitekt Rolf Eide AS)

Reguleringsplanen omfattar nytt lagerbygg på område KBA1 samt regulering av eksisterande næringsbygg / lager på områda KBA2, I/L1, I/L2 og LA1

I dag har området eksisterande lager med tilhøyrande infrastruktur som vist på skråfoto under.



Fig. 2. Skråfoto av området.

Planen er å rive det meste av bygga som ein ser sentralt på figur 2 og føre opp nytt bygg som vist på illustrasjonen i figur 1.

Nytt bygg får tre etasjer. I tillegg vil det bli noko ombygging av utvendige areal knytt til adkomst, interne køyrevegar og parkeringsplassar.

Snitt av planlagt ny bebyggelse er vist på figur 3 under.

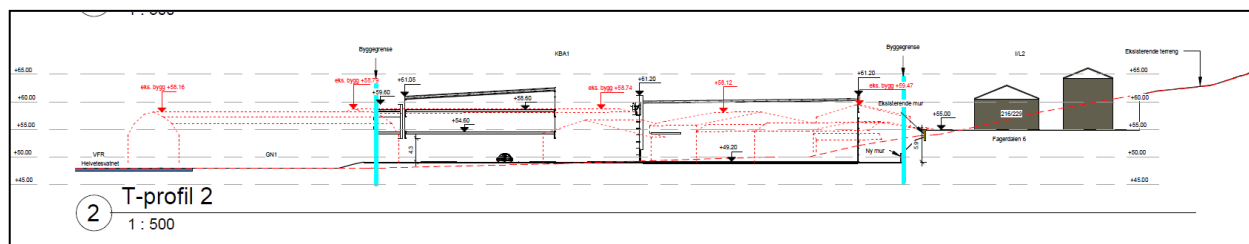


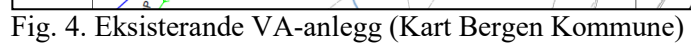
Fig. 3. Snitt gjennom ny bebyggelse (Arkitekt Rolf Eide AS)

Nytt bygg får en bygningsmasse på om lag 8.000 kvm. BRA. Dette skal innehalde lager med kundemottak og lokale for administrasjon.

2. SKILDRING AV EKSISTERANDE ANLEGG FOR VATN OG AVLØP

Viser til figur 4 på neste side. Det er i dag et felles privat leidningsnett for alle eigendommene i dette næringsområdet. Dette gjelder da både Fagerdalen 3, 4, 6 og 8. Dagens situasjon er som følger:

- Vassforsyninga til området kjem i en privat felles leidning (100 mm PE) via Helvetesvatnet. Det er i dag ein hydrant inne på næringsområdet. Område har eit vassforsyning frå Svartediket og statisk trykkhøgde i det offentlege leidningsnettet er normalt opp til kote 110.
- Heile område har felles privat avløp (spillvatn) mot ein privat pumpestasjon. Frå denne vert spillvatn pumpa i pumpeleidning (110 mm PE) via Helvetesvatnet og fram til kommunalt leidningsnett
- Overvatn vert ført fra næringsområde og ut i Helvetesvatnet via ein 500 mm privat leidning (uvist materiale). Ein gjennomgang av mottatte rørleggermeldinger har ikkje gitt meir informasjon om eksisterande leidningsnett enn det ein har fått frå kartbasen.



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

Vassforsyning

Heile planområde omfattar eksisterande eller nye næringsbygg. Området er i dag eksisterande næringsområde.

For område I/L2 er det sendt inn og gitt eit rammeløyve. I samband med dette er det gitt eit forhåndstilsagn frå VA-Etaten. Dette forhåndstilsagnet gjelder tilbygg på eksisterande bygg. Tilbygget omfattar etablering av ny inngang og nokre nye toalett.

Område merka BE1 er område for bevertning. Område merka KBA er område for lager / forretning og område I/L er område for industri / lager. Område LA er lager. Det er brukt 0,4 pe pr. arbeidsplass.

Dei ulike område er vurdert å ha følgande vassforbruk:

Utbyggings- område	Antatt tal på arbeidsplassar	Tal på personeiningar (Pe)	Dimensjone- rande forbruk pr. felt	Tal på etasjar	Krav til sprinkler- anlegg
Område BE1	4	2,0		1	Nei
Område KBA1	20	8,0		3	Ja
Område I/L2	15	4,0		2	Kan bli aktuelt
Område I/L1	5	1,0		2	Nei
Område KBA2	2	1,0		2	Nei
Område LA1	0			1	Nei
	46 arbeidsplassar	18	0,4 l/s		

Det er i tabellen over nytta følgande tal i berekningane:

- Personar pr. arbeidsplasser: 0,4
- 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 på KBA1 og det er ikkje slike anlegg i dei andre områda i dag. Men bygging av nytt stort lager med visningssenter / proffsenter i KBA1 vil gi krav til sprinkleranlegget. Type anlegg må avklarast 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 være to uttak frå to ulike vasskummar eller to uttak frå same vasskum eller hydrant (ein brannstender har to uttak), men leidningsnettlet fram til hydranten må da levere 50 l/s.

Sjå vedlagt kart (teikning H2) 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:

- Hydrant inne på anlegget. Denne hydranten er privat. Den må flyttast då den kjem i konflikt med nytt bygg på område KBA1

Det er ingen hydrantar eller vasskummar i Lønborglien som kan gi brannvassdekning. Privat vassleidning har dimensjon på 100 mm og gir dermed for liten vassmengd ved brann.

Trykkforhold vassforsyning

Området er i dag knytt til offentleg 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 trykkøkingsanlegg vurderast.

Dei ulike blokkene vil då få følgjande teoretiske trykk:

Utbyggingsområde	Kote på nederste etasje	Statisk trykk i nederst etasje	Kote på øvste etasje	Statisk trykk i øvste etasje
BE1	52	Kote 58	54	Kote 56
KBA1	49,5	Kote 60	61	Kote 49
I/L2	55	Kote 55	58	Kote 52
I/L1	62	Kote 48	65	Kote 45
KBA2	60	Kote 50	65	Kote 45

Vurderinga over viser at det er tilstrekkeleg trykk i området og for planlagt utbygging på område KBA1. Ein legg då ikkje inn vatn i lageret (område LA1). Kote nedste etasje er lågaste kote på planlagde bygg, mens kote på øvste etasje er kote på høgste etasje pluss 2,0 meter (for avstand opp til mellom anna dusj).

Det må ved prosjektering vurderast behov for trykkreduksjon i KBA1.

Avløp

Det er vurdert slik at mengde spillvatn frå det ulike bustadområdet tilsvara vassforbruket. For områda kan mengde spillvatn vere noko lågare då ein her sannsynlegvis i periodar vil kunne ha noko vassforbruk knytt til vatning i hage og liknande som vert ført inn på spillvassnettet. Men ein har ikkje tatt slike vurderingar inn i berekningane.

Ein får då følgjande dimensjonerande mengde spillvatn frå dei ulike bustadfelt:

Utbyggings- område	Tal på arbeidsplassar	Tal på personeiningar (Pe)	Dimensjone- rande forbruk pr. felt
Område BE1	4	2,0	
Område KBA1	20	8,0	
Område I/L2	15	4,0	
Område I/L1	5	1,0	
Område KBA2	2	1,0	
	46 arbeidsplassar	18	0,4 l/s

Sidan delar av anlegget vil vera av eldre dato legg ein og inn 20 % innlekking. Dimensjonerande mengde vert då 0,5 l/s. Det er då vurdert slik at alle anlegg er separerte og at ein ikkje har noko AF-anlegg

Tilknytning av dei ulike bygga til eksisterande hovudnett

Viser til teikning H1.

Eksisterande vassforsyning via Helvetesvatnet vert beholdt. Det same gjeld eksisterande avløp med pumpeleidning gjennom vatnet. Desse ta anlegga har tilstrekkeleg kapasitet til å handtere vanleg forbruk. Men det er sannsynleg at vassleidninga ikkje har tilstrekkeleg kapasitet til sprinkler eller til brannvassdekning. Her må det då etablerast nytt avstikk som vist på teikning H1.

Dokumentasjon på kapasitet knytt til handtering av spillvatn

Med å bruke 160 mm leidning internt på tomte og eksisterande pumpestasjon med 110 mm PE-leidning har ein stor nokk dimensjon for å handtere spillvatn frå næringsområdet. Det er ikkje kome signal frå kommunen på at det kommunale nettet ikkje har kapasitet til å ta i mot planlagt utbygging.

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. Eksisterande pumpestasjon vert sikra areal inne på område KBA1.

4. SKILDRING AV NEDBØRSFELT MED EKSISTERANDE AVRENNING OG FLAUMVEGAR

Næringsområde i Fagerdalen er på til saman om lag 2,1 hektar. Området er etablert og utbygd med vegnett, bygg og parkeringsplasser / utvendige lager. Dalsøkket er avgrensa av fjellsida mot Fagerdalsfjellet i nord, Fagerdalen i øst og kommunal veg Lønborglien i sør og sør/vest. Området har utløp mot Helvetesvatnet i nord/vest.

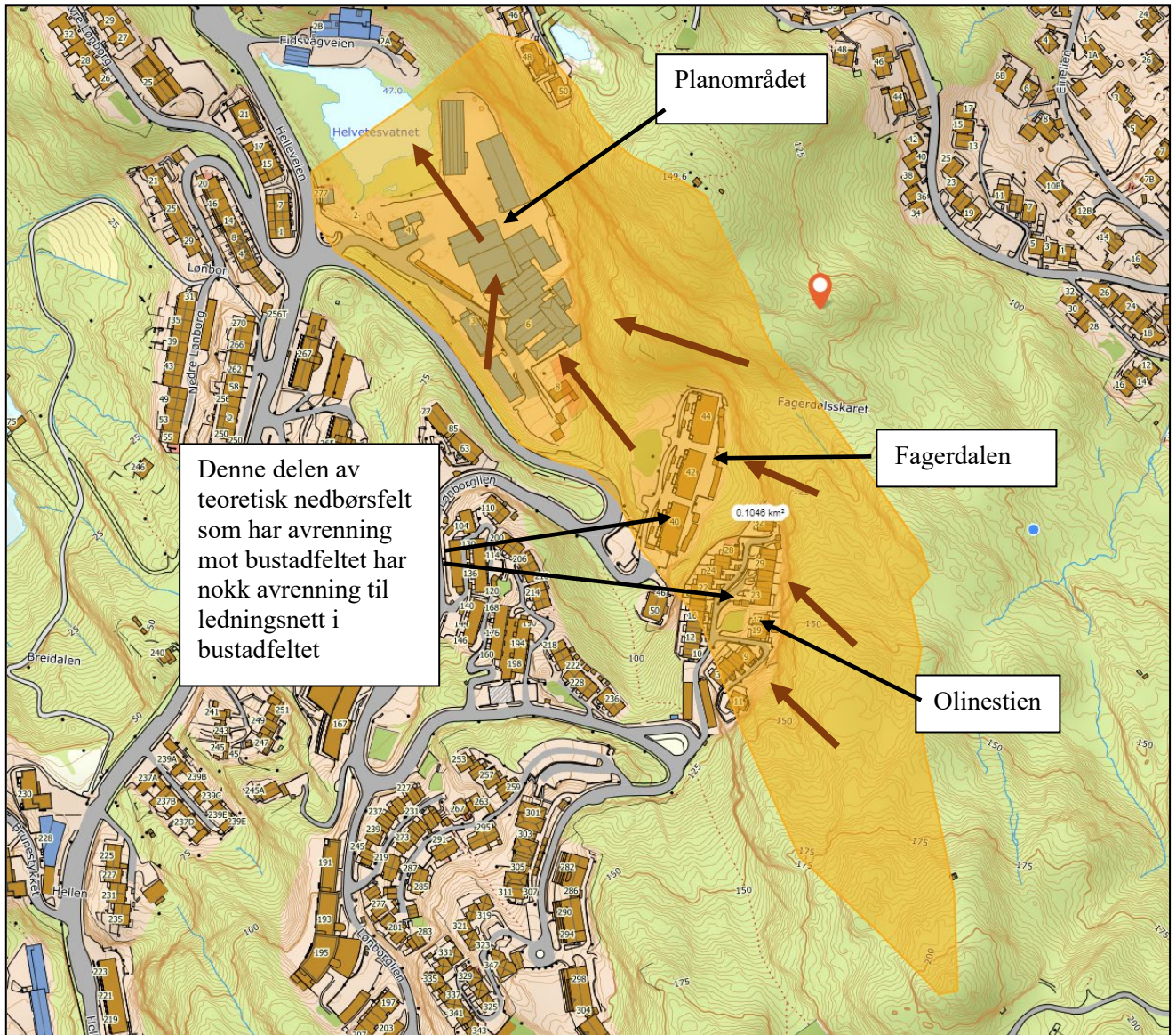


Fig: 5. Nedbørsfeltet som planområdet ligg i med vurderte avrenningslinjer.

Bustadfeltet Olinestien har internt overvassanlegg registrert med utløp til terreng ned mot Fagerdalen Bustadfelt mens bustadfeltet Fagerdalen er registrert med eigen lokalt overvassanlegg som er knytt til kommunal ledning i Lønborglien. Det er då nærliggjande å tru at ein del overvatn frå desse to område vert ført inn på kommunal overvassledning i Lønborglien og dermed ikkje belastar ledningsnett i næringsområdet eller Helvetesvatnet. Helvetesvatnet ligg i eit lavbrekk (forseinking).

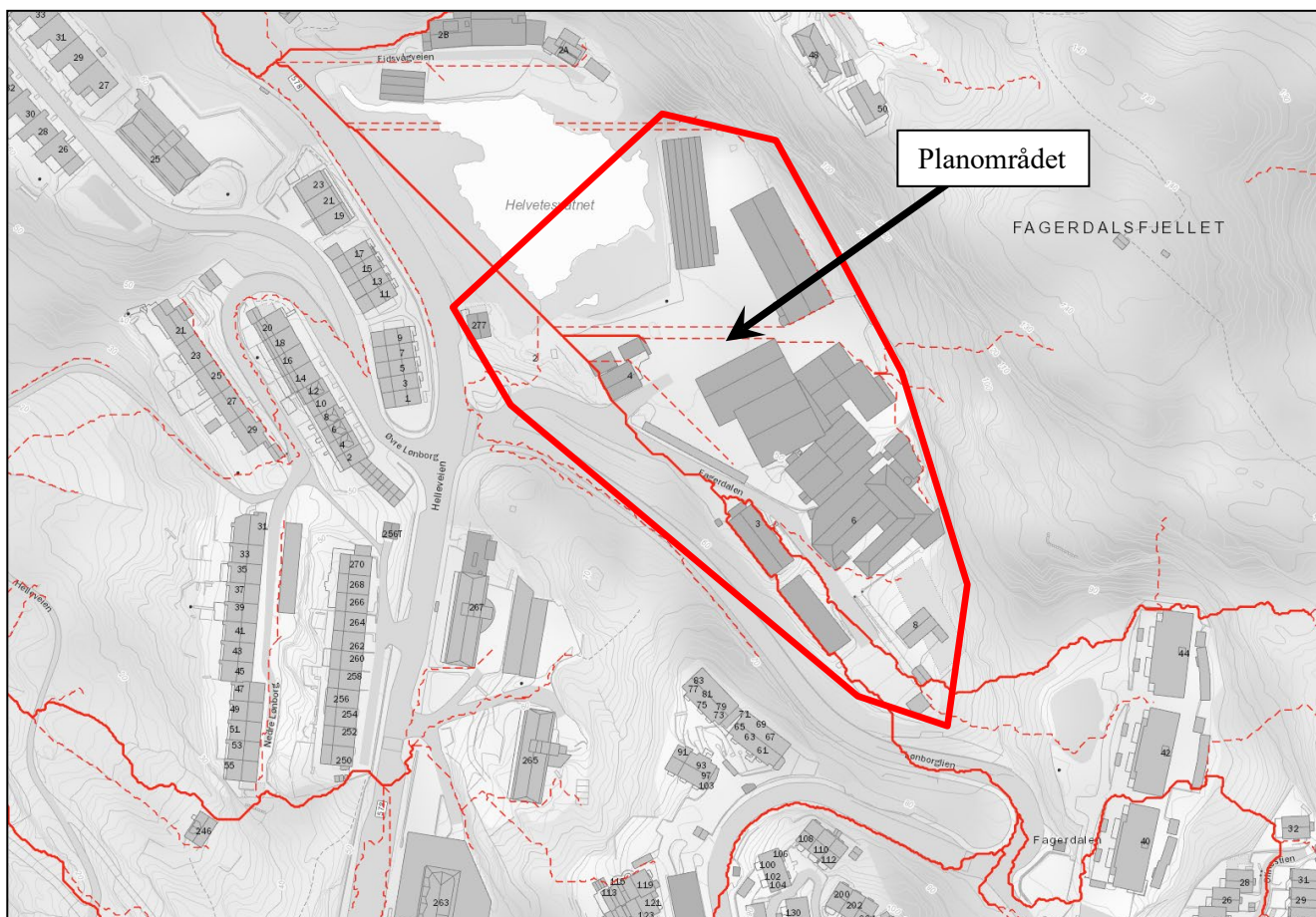


Fig. 6. Registrerte avrenningslinjer (flaumvegar) i kartbase til Bergen Kommune.

Figur 6 viser at det er en potensiell flaumveg som kjem får Lønborglien, kryssar vegen og kjem ned i næringsområde. Vi har gjort ein vurdering av denne flaumvegen. I den store svingen i Lønborglien er det fjellskjæring og etablert busslomme i ytterkant av vegen. Men etter dette er det rekkverk utan kant under der vegen får fall mot næringsområde. Vegen har og fortau på motsett side. Det er difor nærliggjande å tru at ein flaum i Lønborglien vil følgje vegen og i denne kurva krysse vegen og renne ned i næringsområde som det er indikert på figur 6. Men nede i næringsområde vil flaumen enten gå vest for område LA1 og KBA2 eller den renn over desse område og inn i den felles adkomstvegen.

Uansett vil flaumen samlast i lavbrekket inne i næringsområde, følgje dette og renne ut i Helvetesvatnet. Frå dette vatnet vil flaumen renne ut utløpet i nord / vest. Her er i dag ein 900 mm overvassleidning.

Helvetesvatnet ligg i dag på kote 47,0. Lågaste punkt i terrenget som kan gi flaum ut av vatnet finn ein ved utløpet i vest. Her er Eidsvågsvegen på om lag kote 50. Dette betyr at ein flaum ut i Helvetesvatnet, der utløpet går tett og vatnet flaumer over vil kunne gi ein vasstand opp over kote 50 før ein får utløp vidare vestover. Planlagd nye bygg på område KBA1 er satt med gulv til kote 49,5. Det er utarbeida ein flom rapport av Sunnfjord Geo Center og her er det mellom anna utført ein modellering av ein 200 års flom. Modelleringa viser at trygg byggehøgde vil vere kote 48,8 ved ein 200 års flaum.

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

Dagens anlegg for handtering av overvatn består av leidningar som fører overvatn til Helvetesvatnet og avrenning på overflate mot vatnet. Leidningsnettet vert som vist på teikning H1 lagt om i kanal/kulvert gjennom lastesone mellom visningscenter / proffscenter og lager.

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. Føringar 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

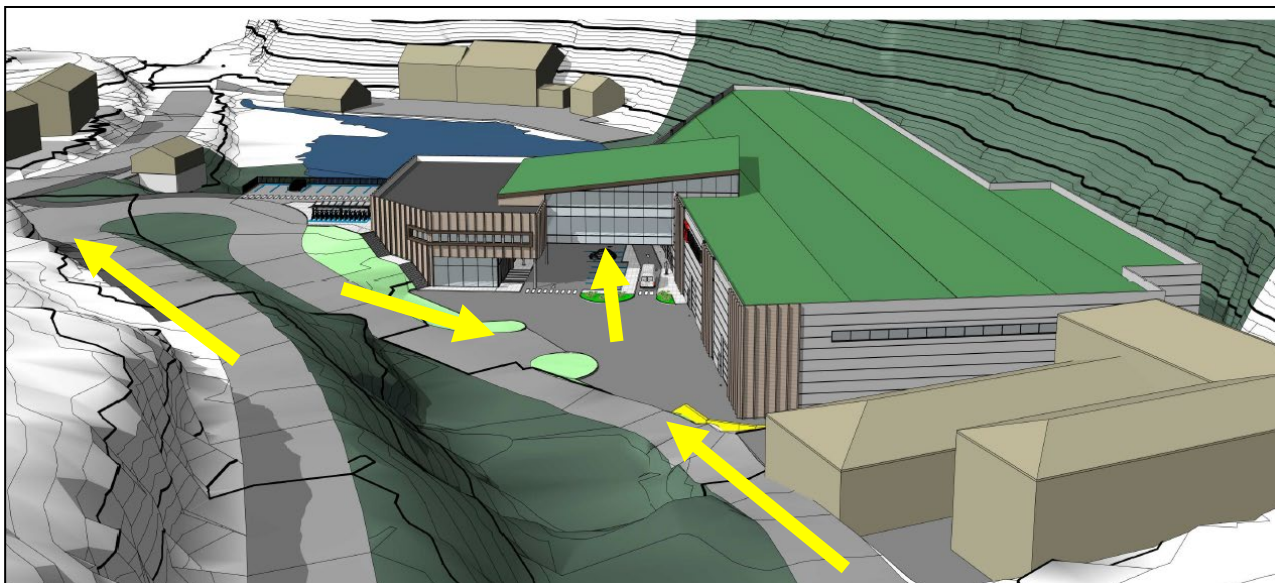
Det finnes i dag ingen kommunedelplan for området. Den overordna planen som då gir føringar til arbeidet med handtering av overvatn er då vedtatt kommunedelplan for overvatn.

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

Topografien i området viser at terrenget har fall ned mot næringsområde (sjå og figur 5 med tekst i kapittel 4.) Det er noko vegetasjon i fjellsida mot Fagerdalsfjellet, men her er og stupbratte fjellsider med tydeleg fjell i dagen. Grunnforholda er ikkje kartlagde inne på byggeområdet, men det er observert noko fjell i dagen i kantane på næringsområde.

Vegetasjonen inne i planområdet kan vere noko sårbar for endring i grunnvasstanden dersom denne blir svært lav. Området er i dag utbygd slik at tiltaket vil i liten grad redusere mengda vegetasjon.

Dagens avrenningsmønster er vist på figur 5. Framtidig avrenningsmønster er vist på figur 7 under. Det er og omtalt i kapittel 4.



Figur 7. Framtidig avrenningsmønster.

Figur viser av flaumveg må gå gjennom området mellom de to byggene. Dette må sikres i den videre prosjekteringa.

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

Alle anlegg får som i dag utløp til Helvetesvatnet, enten gjennom leidningsnett eller direkte avrenning på overflater

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. Berekningane er gjort for heile utbyggingsområdet.

I berekningane er det nytta følgande parameter:

- Areal til utbyggingsområde: 2,1 hektar
- Tilrenningstid før utbygging: 10 minuttar
- Tilrenningstid etter utbygging: 10 minuttar
- Arealkoeffisient før utbygging: 0,70
- Arealkoeffisient etter utbygging: 0,70
- Klimafaktor: 1,4
- Gjenntaksintervall: 20 år
- IVF kurve for Bergen Sentrum uten korreksjoner (fra Norsk Klimaservicesenter) for 20 års gjenntaksintervall.

For vurdering av avrenningsfaktorer (Avrenningskoeffisient) er Norsk Vann rapport 193 lagt til grunn samen med handbok N200. Det er satt følgande avrenningar:

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

Utrekningane (se figur 10) viser da at i dagens situasjon «produserer» tomten en overvannsmengde (avrenning fra tomten) på om lag 33 l/s ved et dimensjonerande nedbørstilfelle på 5 minuttar og med et gjenntaksintervall på 20 år.

Som hovudregel skal ikkje avrenning auke etter utbygging. Men i tillegg bør en sjå på om det er problem med handtering av dagens overvannsmengder nedstrøms i utbyggingsområdet. I denne saken meiner vi at det ikkje er registrert slike problem og at en derfor ikkje trenger å fordrøye meir overvann. Dette betyr at avrenninga etter utbygging ikkje skal overstige 368 l/s.

Det er nytta regnvelope metoden for å rekne ut behov for fordrøyningsvolum. Som tabellen under viser vil det ved eit nedbør på 5 minuttar være størst behov for fordrøying. Fordrøyningsbehovet vil være på 44 kubikk totalt.

Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient for	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimensjonere nedbør	Beregnet avrenning for utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Beregnet avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
Fagerdalen	2,1	0,7	0,7	2	336	247	368	247	1,4	346	-2671
	2,1	0,7	0,7	5	250	368	368	368	1,4	515	43950
	2,1	0,7	0,7	10	169	248	368	248	1,4	348	-12119
	2,1	0,7	0,7	15	131	193	368	193	1,4	270	-88562
	2,1	0,7	0,7	20	113	166	368	166	1,4	233	-162535
	2,1	0,7	0,7	25	100	147	368	147	1,4	206	-243300
	2,1	0,7	0,7	30	90	132	368	132	1,4	185	-329004
	2,1	0,7	0,7	40	75	110	368	110	1,4	154	-512760

Utrekning av fordrøyningsvolum for tomten.

Området ligg flatt og lavt i forhold til vatnet. Ein vil dermed kunne få utfordringar med å samle opp overvatn i leidningsnett for deretter å etablere fordrøying i leidningsnettet. Ein foreslår difor å etablere fordrøying på tak på lagerbygget. Med 5800 kvadrat takflate vil ein her kunne lagre over 300 kubikk med overvann på taket. Det er dermed tilstrekkelig takareal til å kunne handtere endring i avrenning / nedbør.

Dersom en i byggjefasen finn det aktuelt å fordrøye overvatn i leidningsanlegget kan ein sjølvstøtt gjere dette så lenge kravet til volum er ivarettatt. Krav til fordrøying skal dekkjast for kvart enkelt felt. Dette betyr at felt KBA1 skal dekkje endring i avrenning for sitt felt og ikkje for heile næringsområde.

Dokumentasjon på areal satt av til infiltrasjon i reguleringsplanen.

Ein vil få noko naturleg infiltrasjon i randsonene rundt næringsområde, men dette vil vere begrensa.

Vurdere om overvatn kan nyttast i blågrøne løysningar

Det er vurdert slik at overvatn kan nyttast til blågrøne løysingar. Ein må vurdere å fordrøye overvatn på tak og det er ein mindre eksisterande bekk som kan nyttast som blågrøn løysing.

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

I samband med handtering av overvatn er det ikkje planar om å overlevere noko anlegg til offentleg 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 området etablerast næringsareal 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 mogeleg forureining av overvatn og påslepp på leidningsnettet ved utgraving av tomtene.

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

Det skal på område etablerast næringsareal og det skal på dette ikkje vera aktivitet her som kan gi forureining av overvatn, trafikkmengda er og lav. Overvatn skal infiltrerast til grunnen og det er difor ikkje gjort nærare vurderingar om kva resipient som vert belasta av vatn frå tomte.

Vurdering om det er mogeleg å opne lukka bekker

Det er ikkje funne bekkar inne i sjølve næringsområdet som ein kan opne. Men det er ein eksisterande liten bekk heilt vest i området, denne er open i dag.

Eikelandssosen



André Bjørndal

