

VA Rammeplan

PlanID 0552.00

Detaljregulering for kjøpesenteret M44
Bryne sentrum

Time kommune

Rev.: 6

Dato: 24.10.2024

Utarbeidet av: EM

Kontrollert av: MF



Innledning

VA-rammeplan er utarbeidet som vedlegg til planforslag for M44. Rammeplanen viser og beskriver prinsipppløsninger for vann, avløp, overvann og flom, i og nær planområdet.

Dimensjoner, traséer og beregninger oppgitt i VA-rammeplan må betraktes som veiledende og må vurderes nærmere ved detaljprosjektering.

Hensikten med planen er å legge til rette for kombinert næring og bolig innenfor planområdet. M44s butikklokaler skal utvides med et variert tilbud av tjenester og butikker, det skal legges til rette for boliger med uteoppholdsareal på lokk over næringsarealene. Det planlegges også et kombinert bygg for parkering og næring/kontor, i nordlige del av planområdet. Utviklingen vil medføre en økning i antall parkeringsplasser, for å dekke behovet for M44. Det planlegges å anlegge ny adkomst fra Arne Garborgs veg, samtidig som dagens avkjørsler fra Reevegen skal videreføres. I tillegg er det ønskelig å styrke bruksmuligheter og tilgjengelighet til Bryne Mølle og Kaizersplassen. Det tilstrebes også å tilrettelegge for bedre koblinger og styrket trafiksikkerhet for myke trafikanter i området.

Underlag

VA-kart	16.02.2023
Grunnkart	31.11.2022
Flomtegning, H447 (Beratende Ingenieure GmbH & C)	19.03.2020

Prosjektil AS

Postadresse	Tele	Bankgiro	Foretaksnr.	E-Mail
Gamle Forusveien 1	+47 51 96 27 90	3201 05 04243	NO 982 314 097 MVA	post@prosjektil.no
4031 Stavanger				

Eksisterende forhold



Figur 1 Flyfoto av dagens situasjon.



Figur 2 NGU's infiltrasjonsskart

Prosjektil AS

Postadresse	Tele	Bankgiro	Foretaksnr.	E-Mail
Gamle Forusveien 1	+47 51 96 27 90	3201 05 04243	NO 982 314 097 MVA	post@prosjektil.no
4031 Stavanger				

Eksisterende vann- og avløpsnett

Planområdet er omkranset av kommunale hovedledninger for vann og avløp i Jupitervegen i sør og Reevegen i øst. Det ligger også en kommunal vannledning og interkommunal spillvannledning under parkeringsplass i planområdet. Spillvannsledningen er av dimensjon 800mm, og håndterer spillvann fra store deler av Time kommune, samt. deler av Klepp kommune. Denne er markert med gult i utsnittet under.

Det er eksisterende kummer, pumpekummer, ledninger og fettutskillere på vestsiden av bygget som må flyttes for å unngå kollisjon med planlagt bygg. Det er to vannledninger som er koblet til eksisterende bygg i vest som har tilkobling til VA-trasé nord for bygget, og må fjernes og/eller legges om.



Figur 3 Utklipp av eksisterende VA

Prinsipppløsning for VA

Det foreslås grønne tak på nye bygg da det skal brukes som oppholdsarealer på takplan. Dette vil være med på å forbedre eksisterende situasjon med tanke på avrenningsfaktoren for planområdet.

Eksisterende vann og avløpsledninger som ligger der hvor det skal komme nybygg må omlegges slik at de ikke vil komme i konflikt. Dette gjelder da hovedsakelig VA-ledninger som er på eksisterende parkeringsplass vest for M44. Det meste av ledninger og kummer som ligger der er privat spillvann, vann og overvann, men det er en kommunal vannkum og vannledning 110 PVC som også må omlegges. Det etableres ny VK i det nordvestlige hjørnet av planlagt bygg som erstatter dagens kum 14432. Eks. spillvannsledning langs Bondekompaniet skal saneres, og material endres til PVC (og PE lokalt gjennom trekkerør).

Prosjektil AS

Postadresse	Tele	Bankgiro	Foretaksnr.	E-Mail
Gamle Forusveien 1	+47 51 96 27 90	3201 05 04243	NO 982 314 097 MVA	post@prosjektil.no
4031 Stavanger				

Nye tilkoblinger fra bebyggelse foreslås i eksisterende stikk.

Eksisterende stikk til bygg må kartlegges for å se om de har tilstrekkelig kapasitet for planlagt utvidelse, dette må ses nærmere på i detaljprosjektering.

Det er planlagt en tunell under bakkeplan mellom kjøpesenteret og nytt kombinert bygg. VA ledninger må trekkes i varerør forbi denne konstruksjonen. Hvis det skulle vise seg å være kollisjon med tanke på høyder på spesielt spillvannsledning, kan de eller denne vurderes legges rundt nytt P-hus.

Det er viktig å planlegge for at den interkommunale spillvannsledningen ikke kommer i konflikt med planlagte tiltak.

Overvann

I henhold til Dr.Øverland er det ikke nødvendig med fordrøyning, da Roslandsåna har kapasitet til å ivareta mengdene fra planområdet. I detaljprosjekteringen bør det ses på muligheten til å øke andelen grønne og permeable dekker i planområdet. I henhold til NGU's infiltrasjonskart er det antatt middels god infiltrasjon i planområdet og det foreslås derfor å se nærmere på dette i detaljprosjekteringen for å begrense avrenningen fra planområdet.

I anleggsperiode er det spesielt viktig å sikre rensing av overvann for å unngå tilførsel av sedimenter til kanalen.

Spillvann

Spillvann er beregnet ut ifra antall butikker med antatt ansatte på jobb samtidig og antall beboere. Den nye utbyggingen er på ca. 28 nye butikker med til sammen 140 arbeidere og antatt 145 nye beboere. Dimensjonerende spillvannsmengde blir da ca. 7,5 l/s, som tilsvarer en rørdimensjon på ø160. Eksisterende rør er på ø250 og det antas at den er tilstrekkelig for ny utbygging, men dette må ses nærmere på ved detaljprosjektering.

Vannforsyning

Vannforbruk antas å være lik som produksjon av spillvann. Avsatt areal for butikker og leiligheter vil da som spillvannsberegningen gi et forbruk på maks 7,5 l/s.

Brannvannsdekning anses å være tilfredsstillende ved planområdet.

Flom- og flomveier

For flomanalyse er det tatt utgangspunkt i Dr. Øverland sine rapporter og tegninger, i tillegg til supplerende overvannsanalyser utført i Scalgo Live.

Fra Dr. Øverland sine rapporter kan man se en flomhøyde på +20,11 for hele planområdet.

Prosjektil AS

Postadresse

Tele

Bankgiro

Foretaksnr.

E-Mail

Gamle Forusveien 1

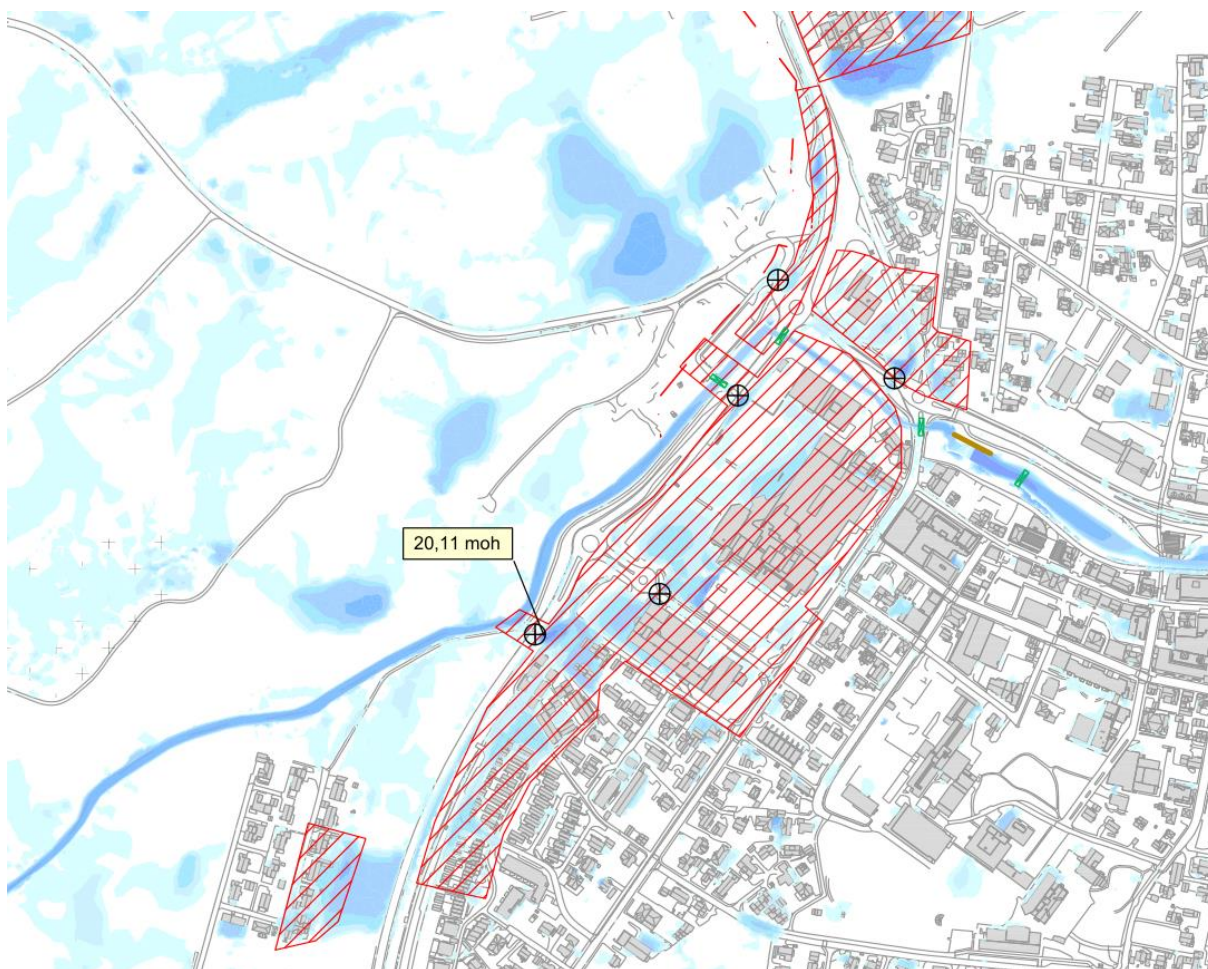
+47 51 96 27 90

3201 05 04243

NO 982 314 097 MVA

post@prosjektil.no

4031 Stavanger



Figur 4 Utklipp fra flomtegnning, H447

Flommen vil være en konsekvens av begrenset kapasitet på Storåna, og det vil medføre en oppstuvning til planområdet opp til nevnte kotehøyde.

Det foreslås derfor å etablere flombarriere langs planområdet, på egen eiendom, opp til minimum kotehøyde på +20,11. Hovedsakelig vil dette løses med terrengutforming, hvor terrenghøyder overstiger denne kotehøyden. Ved mindre lokale områder løses det ved bruk av murer med topp høyde på minimum +20,11.

Flomtiltak må detaljprosjekteres og godkjennes av myndigheter før utførelse.

Etter at et slik tiltak er etablert vil det ikke være mulig å ha naturlig avrenningsvei ut fra planområdet. Under normale omstendigheter vil overvannet bli håndtert av rørsystemer inne på planområdet. Ved en flomsituasjon kan det teoretisk oppstå at disse overvannssystemene har oppnådd maksimal kapasitet og/eller er dysfunksjonelt. Årsaken til at det i denne rapporten henvises til *avrenningsvei*, og ikke *flomvei*, er at det her er snakk om et begrenset nedslagsfelt som i hovedsak er innenfor planområdets grenser.

Prosjektil AS

Postadresse

Tele

Bankgiro

Foretaksnr.

E-Mail

Gamle Forusveien 1

+47 51 96 27 90

3201 05 04243

NO 982 314 097 MVA

post@prosjektil.no

4031 Stavanger



Figur 5 Nedslagsfelt til vestsiden av planområdet – Etter utført tiltak/flombarriere mot Storåna (Scalگو Live). Det røde arealet er på bakkeplanet, og det grønne på takplan. Flombarriere skissert med stiplet svarte linjer.

Da det ikke er mulig å etablere en sikker avrenningsvei ut fra planområdet, må det sikres at bebyggelse ikke tar skade av nedbør/flom fra dette nedslagsfeltet (ca. 27 748 m²). Det foreslås at dette sikres ved å etablere et tilstrekkelig volum på overflaten til å fordrøye flomvannet på en sikker måte. Dette løses ved terrengbearbeiding, med gjevnt fall fra bygg mot lavbrekk i vest. Totalt nødvendig volum er 605,78 m³ - som tilsier totale nedbørsmengder i 10-minutters hendelse, med 200 års gjentakintervall (Dr. Øverland sin justerte kurve for 200-års nedbør), inkludert klimafaktor på 20%.

Prosjektil AS

Postadresse

Tele

Bankgiro

Foretaksnr.

E-Mail

Gamle Forusveien 1

+47 51 96 27 90

3201 05 04243

NO 982 314 097 MVA

post@prosjektil.no

4031 Stavanger

Varighet [min]	Nedbørsintensitet m/ klimafaktor [l/s*ha] – iht. justert kurve fra Dr. Øverland	Vannføring inn [l/s]	Regnvolum inn [m³]
10	480	1009,6	605,78

Det vil være et mindre område, ved nedkjøringsrampe til lasteområde, som ikke vil kunne ha avrenning mot et slik lavbrekk. Dette nedslagsfeltet er svært begrenset (ca. 1175 m²), og har en total nedbørsmengde på 30,46m³ i flomhendelse.

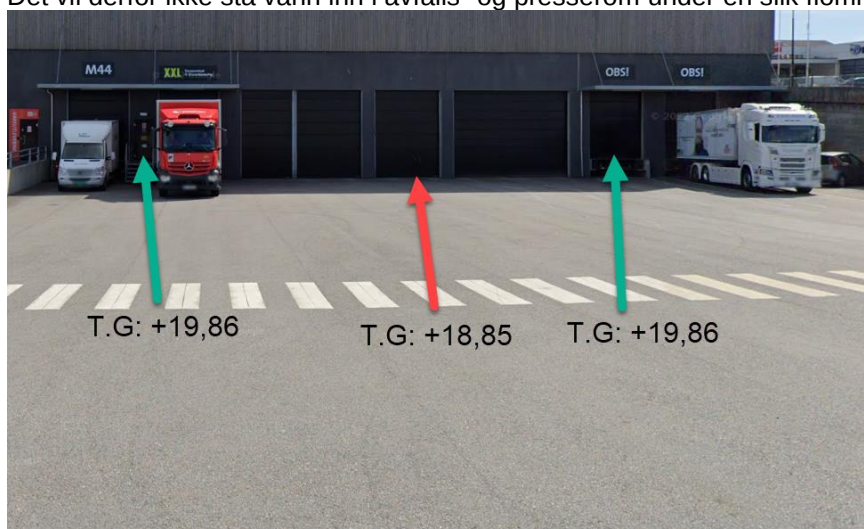
Varighet [min]	Nedbørsintensitet m/ klimafaktor [l/s*ha] – iht. justert kurve fra Dr. Øverland	Vannføring inn [l/s]	Regnvolum inn [m³]
10	480	50,76	30,46

I en slik hendelse vil det altså teoretisk kunne renne inn 30,46 m³ med overvann inn mot lasteområdet. Lasteområdet er en todelt inndeling med lasteplan på kote +19,86, og avfalls- og presserom på +18,85.

Det er foretatt volumberegninger fra arealet på utsiden av lasteområdet, som viser et tilgjengelig fordrøyningsvolum på 58m³, før overvannet vil renne over terskel og tinn til avfalls- og presserom.

Det er utført en beregning som viser at ved en slik hendelse vil det kunne stå vann opp til kote +18,80.

Det vil derfor ikke stå vann inn i avfalls- og presserom under en slik flomhendelse.



Figur 6 Utklipp av nedkjøringsrampe (Google Maps)

Flomveier

Som vist i flomtegnning, H002, er det noen kritiske flomveier oppstrøms planområdet som må sikres og ivaretas ved utbygging. Dette er:

- 1) Flomvei fra Storgata. Må ledes videre ned i Kongo, som i dag.

Prosjektil AS

Postadresse

Tele

Bankgiro

Foretaksnr.

E-Mail

Gamle Forusveien 1

+47 51 96 27 90

3201 05 04243

NO 982 314 097 MVA

post@prosjektil.no

4031 Stavanger

- 2) Flomvei fra Kaizersplass. Må ledes forbi sørsiden Bondekompaniet og til Kongo. Denne avrenningsveien er ikke tydelig definert i dag, og avrenningsvei må sikres/forsterkes.

Anbefalinger til flomtiltak ved utbygging

- Det må etableres en flombarriere fra Rosslandsåna og gangsti langs Fv444 mot planområdet, opptil minimum flomsikker høyde på +20,11
- Det må etableres tilstrekkelig volum for flomvann på innside av flombarriere, for å forhindre vanninntrenging til bebyggelse.
- Eventuelle broer over Rosslandsåna bør prosjekteres med en høyde på minimum +20,11
- Overflater under kote +20,11 må være sikret og kunne motstå flomhendelser.
- Flomveier oppstrøms planområde må være sikret, ivaretatt og evt. forsterket til å lede den respektive mengden flomvann trygt forbi planområdet.

Vedlegg

H001 - Prinsipp VA	21.06.2023	Rev. 2
H002 - Brannvannsdekning	21.06.2023	Rev. 2
H003 - Flomtegning	24.10.2024	Rev. 3
H004 - Overtakelsesplan	21.06.2023	Rev. 2

Prosjektil AS

Postadresse

Tele

Bankgiro

Foretaksnr.

E-Mail

Gamle Forusveien 1

+47 51 96 27 90

3201 05 04243

NO 982 314 097 MVA

post@prosjektil.no

4031 Stavanger