

VA Rammepplan

PlanID 1146_201804

Detaljregulering for Førre gravplass

Tysvær kommune

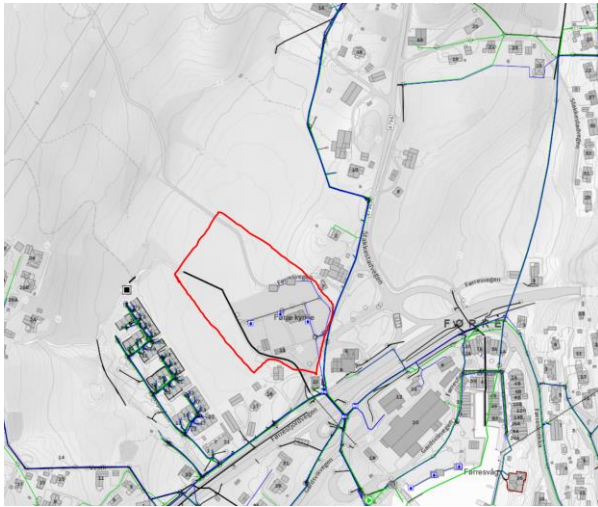
Rev.: 2 (30.10.2024)

Utarbeidet av: EM

Godkjent av: SS



Det er etablert private vannledninger inne på planområdet, til vannforsyning i kirke og vannposter på gravplass. Det er også etablert noe privat overvanns- og dreningssystem inne på gravplass, men det foreligger ikke detaljerte skisser og tegninger på dette.



Figur 2 Utklipp fra kommunens VA-kart, Gemini

Prinsipløsning for VA

Det planlegges omlegging av eksisterende overvannsledning fra bekkeinntak, gjennom planområdet, til Førresvegen. Det planlegges et overvanns- og dreneringssystem som tilkobles denne omlagte ledningen.

For vannforsyning planlegges det tilkobling av eksisterende privat vannledning.

Det er ikke noe formål på utvidelse av gravplass som har behov for tilkobling til kommunens spillvannnett.

Overvann

Omlegging av bekk i rør

Som følge av utvidelse av gravplass må overvannsledning, DN1000, legges om. Det foreslås at denne legges om i regulert kjøreveg, KV2. Ved omlegging foreslås det at denne oppdimensjoneres. Erfaring fra området tilsier at rør regelmessig går fullt, og en opplever oppstuing av overfløydige overvannsmengder.

I tillegg anbefales det at det etableres et nytt bekkeinntak, som reduserer sannsynligheten og hyppigheten av vegetasjon og andre forhold som hindrer god hydraulisk kapasitet på innløpet.

For dimensjonering av ny overvannsledning benyttes analyseverktøyet Scalgo Live som utgangspunkt for nedslagsfelt.

Nedslagsfelt = 43 ha

Avrenningskoeffisient = 0,47

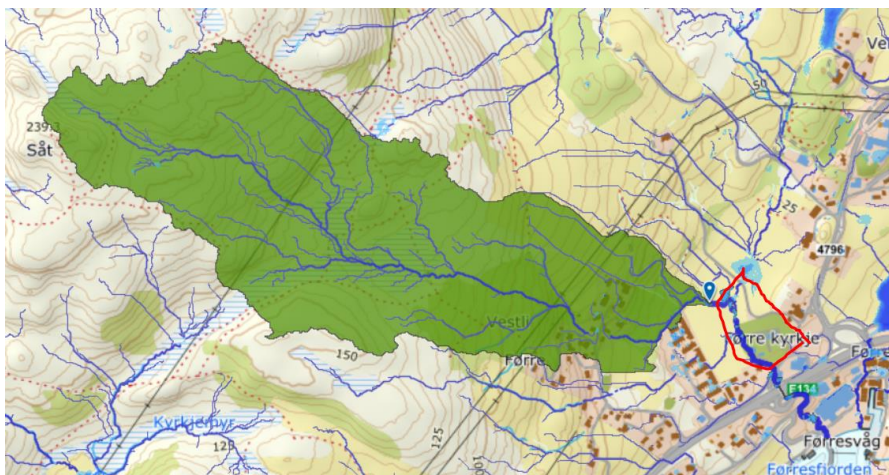
(Hovedsakelig åpent landskap, med innspill av vegetasjon og fjell. En del høydeforskjell)

Dimensjonerende nedbør med 30 minutters varighet/konsentrasjonstid (inkl klimafaktor på 20%):

20-års nedbør: 2460 l/s

50-års nedbør: 2934 l/s

100-års nedbør: 3327 l/s



Figur 3 Utklipp av nedslagsfelt for bekkeinntak, ca. 43 ha (Scalگو Live)

Det er også et stort nedslagsfelt nord/nordøst for planområdet, med tilrenning mot planområdet. Det foreligger ikke data på overvannsystemer for dette nedslagsfeltet, og det er sannsynligvis kun private dreneringsledninger under dyrket mark som ivaretar overvannet her. Ved større nedbørshendelser vil ikke massene ha tilstrekkelig tid til infiltrasjon, og/eller ledningene vil ikke inneha tilstrekkelig kapasitet, så det anbefales også et inntak til kommunens overvannsledning oppstrøms planområdet. Det bør vurderes hvorvidt denne skal være lukket i rør frem til omlagt bekk, eller om den kun etableres som stikkrenne under veg, og deretter være delvis åpen før tilkobling til kommunens overvannsledning.

Nedslagsfelt = 32 ha

Avrenningskoeffisient = 0,43

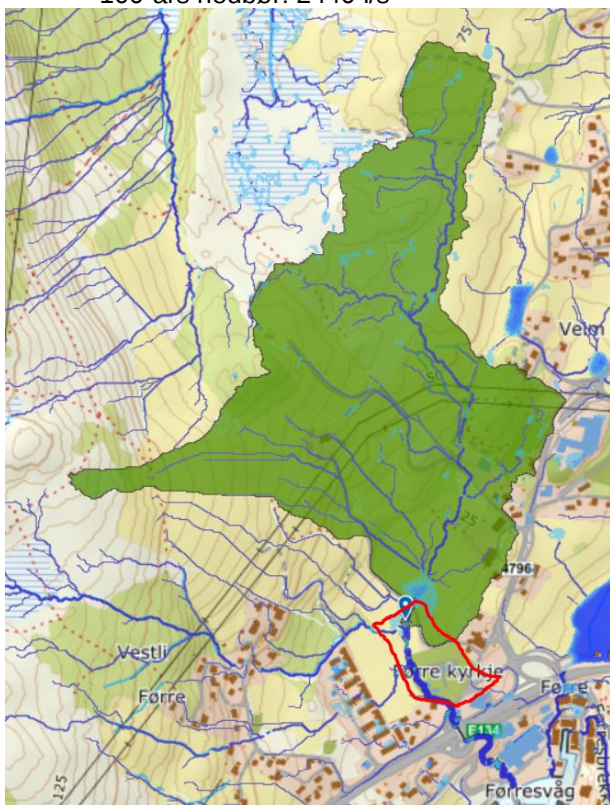
(Hovedsakelig åpent landskap, med innspill av vegetasjon og fjell. En del høydeforskjell)

Dimensjonerende nedbør med 30 minutters varighet/konsentrasjonstid (inkl klimafaktor på 20%):

20-års nedbør: 1804 l/s

50-års nedbør: 2154 l/s

100-års nedbør: 2440 l/s



Figur 4 Utklipp av nedslagsfelt nord for planområdet, ca. 32 ha (Scalگو Live)

I samråd med Tysvær kommune må det i detaljprosjektering vurderes hvilket gjentaksintervall som skal være dimensjonerende for nye og omlagte overvannsledninger. Dette bør sees i sammenheng med funksjonalitet og kapasiteten til øvrige flomveier (se kapittel «Flom- og flomveier»).

Gruppe	Plassering	Frekvens
1	Landbruksområder og utmark med svært liten fare for skader ved eventuelle oversvømmelser.	10 år
2	Alle områder som ikke omfattes av gruppe 1 eller 3.	20 år
3	Områder der oversvømmelse gir spesielt store økonomiske og/eller samfunnsmessige ulemper.	50 år

Tabell 3.1 Dimensjonerende nedbør

Figur 5 Utklipp fra VA-norm, vedlegg 9

Basert på overliggende beregninger, og et antatt fall på over 12%, legges det til grunn en anbefalt dimensjon på minimum DN1200 (v/20-års nedbørsintervall) eller DN1400 (v/50-års eller 100-års nedbørsintervall). Ved oppdimensjonering må det bemerkes at nedstrøms ledning har et kortere strekk på DN1000 før overgang til DN1600 under europaveg. Dette må vurderes som et helhetlig system.

Det antas at overvannsystem inne på eksisterende gravplass og kirke er tilkoblet den eksisterende OV-ledningen. Disse må i så tilfelle påvises, og forlenges til ny omlagt ledning.

Det er benyttet den rasjonelle metoden for beregning av overvannsmengder. Det anbefales å benytte modellbaserte utregninger i detaljprosjektering, grunnet de store nedslagsfeltene (over 20 ha).

Eierforhold på overvannsledninger på private eiendommer må avklares før opparbeidelse.

Øvrig overvannshåndtering

Det anbefales å etablere avskjærende grøfter i den nordlige delen av O_BG. Her vil overflatevann kunne samles opp før avrenning inn på ny gravplass.

I den sørligere delen av O_BG anbefales det også å etablere avskjærende grøfter, som overflatevann fra ny gravplass vil ledes til. Her kan det vurderes å ha færre sluker, for en mer åpen og visuell overvannshåndtering. Eksempelvis gjennom steinsatte renner ned mot laveste sluk.

I detaljprosjektering kan en også se på muligheten til å benytte det større sørvestlige område av O_BG for oppsamling av overvann som et element. Eksempelvis gjennom regnbed.

Drenering av gravfelt

Drenering av gravfelt må skje i henhold til §8 i gravferdsforskriften:

«§ 8.Grunnvann og drenering m.v.

Høyeste grunnvannsstand i gravfelt skal ligge minst 0,3 meter under kiste eller urne. Drensledninger i gravfelt skal legges i egen trasé av minst 1 meters bredde mellom gravrekkene. Drensledninger med tilbehør skal være av høy kvalitet og skal være tilgjengelige for inspeksjon og spyling...»

Det foreslås at drenering etableres som et eget system inne på gravplassen. Ved tilkobling til overvannsledning bør det etableres en tilbakeslagsventil, for å hindre tilbakeslag i drens-systemet. Dette kan potensielt oppstå ved en trykksatt overvannsledning (full overvannsledning i flomsituasjon). I detaljprosjektering må dette vurderes nærmere.

Vannforsyning og brannvann

Se tegning H003 for brannvannsdekning (eksisterende situasjon).
Det bør i detaljprosjektering vurderes hvorvidt denne bør utbedres.

For vannforsyning (nye vannposter) planlegges det tilkobling av eksisterende privat vannledning. Tysvær kommune informerer om at det muligens er to boliger tilknyttet denne ledning, og det dermed kan være kapasitets- og trykkutfordringer på vannforsyningen. Denne informasjonen bør verifiseres i detaljprosjektering. Da må det spesielt hensyntas samtidighet som en faktor på uttak av vann. Hvis det viser seg at informasjon er korrekt kan dette løses eksempelvis med en struping på nye vannposter, etablering av ny vanntilførsel eller oppdimensjonering av eksisterende vanntilførsel.

Flom- og flomveier

Det foreslås å etablere avskjærende flomvei i hhv. O_BG (for nedslagsfelt nord og nordvest) og AVG3 (for nedslagsfelt vest v/bekkeinntak). Det foreslås at disse flomveiene ledes inn på eksisterende veg, i sørøst, og evt. tilpasset for trygg flomveg ned til Førresvegen.

Vedlikehold av bekkeinntak være vesentlig for å unngå flomsituasjoner i fremtiden, særlig ved vintertid, frost og værromslag.

Det er også erfaringer med flom ved utløp av bekkeløp, på østside av E134 før utløp i Førresfjorden. Dette kan medføre skader på sjøhus (da spesielt #18, og det anbefales at dette utbedres i forbindelse med, eller før, utvidelse av gravplass.



Figur 6 Utklipp over kommunens VA-kart hvor utløp oppstrøms #18 viser



Figur 7 Utklipp fra Scalgo Live, hvor avrenningsvei fra utløpet viser. Her ser vi tydelig utfordring ved #18



Figur 8 Bilde av utløpet (Gemini portal)

Vedlegg

H001 – Prinsipp VA	17.10.2024	Rev. 1
H002 – Brannvannsdekning	17.10.2024	Rev. 1
H003 - Flomtegning	17.10.2024	Rev. 1
Overvannsberegning Nedslagsfelt bekkeinntak – 20 år	17.10.2024	Rev. 1
Overvannsberegning Nedslagsfelt bekkeinntak – 50 år	24.10.2024	Rev. 1
Overvannsberegning Nedslagsfelt bekkeinntak – 100 år	24.10.2024	Rev. 1
Overvannsberegning Nedslagsfelt nord – 20 år	17.10.2024	Rev. 1
Overvannsberegning Nedslagsfelt nord – 50 år	24.10.2024	Rev. 1
Overvannsberegning Nedslagsfelt nord – 100 år	24.10.2024	Rev. 1