

NOTAT

OPPDRAAG	Herøysund fv48 gang- og sykkelveg, detaljregulering	DOKUMENTKODE	617259-RIVA-NOT-001
EMNE	VA-rammeplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Statens Vegvesen	OPPDRAAGSLEDER	Turid Gråberg
KONTAKTPERSON		SAKSBEHANDLER	Espen Krokeide
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2236 Bergen SI VA

1 VA-rammeplan.

1.1 Innledning

Statens vegvesen har planer om å oppgradere fylkesveg 48 langs Herøysund med ny separat Gang- og sykkelveg, for å øke trafikksikkerheten til gående og syklende langs veien.

Det er forholdsvis mye trafikk, også tungtrafikk langs vegen, og det oppleves som tidvis utrygt å gå eller sykle langs denne vegen.

Den nye gang- og sykkelvegen foreslås opprettet på den siden av vegen som vender mot sjøen.

I forbindelse med prosjektet ble det blant annet den 08.06.2017 gjennomført en befaringsrunde for å se på de lokale forholdene langs veien, samt også å identifisere punkter langs veien som det er viktig å ivareta ved en etablering av ny gang- og sykkelveg. Dette arbeidet går typisk på å identifisere eksisterende stikkrenner som går under vegen. Identifisere større elver og bekker som krysser under eller renner langs med veien.

Alle disse stikkrennene og elver og bekker som krysser vegbanen, eller renner parallellt med dagens veg blir presentert i vedlagte tegninger som følger VA-rammeplanen.

1.2 Tegninger

Plantegningene GH001 – GH004 viser eksisterende VA-anlegg i området, samt planlagte/eksisterende stikkrenner/kulverter. Stikkrennene er identifisert våde ved befaringsrunde i planområdet, samt ved vegvesen.no sin vegkart database.

1.3 Drenering av vegbane og gang- og sykkelfelt

Vannet som treffer vegbane og gang- og sykkelfelt skal føres til sidegrøfter. Sandfang med kuppelrister plasseres i sidegrøften når dimensjonerende vannmengder utgjør erosjonsfare i grøften. Maksimal avstand mellom sandfang er ca. 70 m, men må beregnes med tanke på kapasitet under dimensjonerende nedbør i detaljfasen. Plassering av sandfang i sidegrøften vil være aktuelt i lengre skjæringer og i grøften mellom vegbane og gang- og sykkelfelt. To til tre sandfang kan seriekoble. For de øvrige områdene skal overflatevannet føres til omkringliggende terreng og tversgående stikkrenner.

0	28.02.2018	Notat til VA-rammeplan	EK	TE	RBS
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

I skjæringer som er lengre enn 50 m skal det legges ned drenerør, med minste dimensjon 200 mm.

Minimumsdimensjon for overvannsrør er 200 mm og skal ikke legges med fall mindre enn 10 ‰.

Rensing av overflatevann skjer i grøft og i sandfang før utslipp til naturlig vannveg.

Eksisterende sluk/sandfang skal beholdes, men må tilpasses i høyden og eventuelt tilpasses nye veglinjer.

Ved alle avkjørsler må det sørges for at langsgående vann kan passere, enten i stikkrenne under aktuell avkjørsel, i sluk i grøft eller i stikkrenne på tvers av fylkesveg og gang- og sykkelfelt.

1.4 Terrengvann og kryssende bekker

Prinsippet for håndtering av overvann fra overliggende terreng er at de eksisterende krysningspunktene skal benyttes også i ny situasjon. Det betyr at det er nødvendig med forlengelse av de eksisterende stikkrennene. Dette beskrives i større detalj under kapittel 1.7.

Eventuelle nye innløp og eksisterende innløp som må flyttes bør utformes som bekkeinntak med vingemur for større bekker.

Det er ikke utført dimensjonsberegninger på terrengvann med tilhørende stikkrenner og bekker i detalj, dimensjonering må utføres i byggeplanfasen. I kap. 1.7 beskrives det stikkrenner som bør beholdes/forlenges. Forlengelse av eksisterende stikkrenner bør bare gjøres dersom følgende er oppfylt:

- Dimensjonen er tilstrekkelig til å ta eventuell økt vannføring
- Dimensjonen må være kurant for påskjøting
- God tilstand og tette skjøter
- Riktig dybde og fall.

Dersom det i detaljfasen viser seg at overnevnte ikke er oppfylt, bør aktuell stikkrenne vurderes byttet ut.

1.5 Langsgående bekkar

Det er én langsgående bekk som skal opprettholdes/parallellforskyves, denne er beskrevet under delkapittel 1.7.11.

1.6 Vann i anleggsfasen

Hvis en skal unngå spredning av forurensinger i anleggsfasen bør alle mindre vassdrag som er følsomme for forurensing overvåkes. I prosjekteringsfasen bør det legges vekt på å unngå unødige inngrep i eksisterende bekker under anleggsfasen.

I anleggsperioden bør det settes krav til utførende om tiltak for reduksjon av partikkeltransport og at alle typer utslipp til vassdrag minimaliseres der vannmiljø er viktig. Dette innarbeides i konkurransegrunnlaget.

1.7 Tiltak – tversgående overvann

1.7.1 Profil 0

Omkring profil 0 er det markert en stikkrenne Ø500 betong i Vegvesenet sitt vegkart. Denne stikkrennen beholdes for å føre vann fra terreng og ny grøft sør for fylkesvegen mot sjø. Det må avklares i detaljfasen om stikkrennen må forlenges, og hvordan utløpet er plassert i forhold til ny støttemur på nordsiden av nytt gang- og sykkelfelt. Utløpet bør uansett ledes mot dagens utløp, for å hindre at vannet tar nye veger.

1.7.2 Profil 150

Ved profil 150 er det en eksisterende stikkrenne, Ø500 betong (Vegvesen vegkart), som leder vann fra bekk under fylkesvegen, se bilde 1.



Bilde 1: Bekk ved profil 150 som krysser under fylkesvegen i stikkrenne.

Stikkrennen beholdes for at vannet skal følge sin naturlige vannveg. Stikkrennen må forlenges i begge ender. Oppstrøms inntaket til stikkrennen bør det vurderes rensk av vegetasjon og busker for å hindre tetting av innløp ved flomvannføring. Utløpet må føres ut i bunn av ny støttemur og føres erosjonssikkert til eksisterende trase.

1.7.3 Profil 230

Ved profil 230 er det en eksisterende stikkrenne, Ø600 betong (Vegvesen vegkart). Dersom stikkrennen skal beholdes, må utløpet forlenges og legges ut ved bunnen av ny støttemur. Profil 400.

1.7.4 Profil 450

Ved profil 450 er det en eksisterende stikkrenne Ø400 DV-D. Stikkrennen beholdes for at vann fra terrenget skal følge sin naturlige vannveg. Innløpet til stikkrennen er steinsatt og blir ikke berørt av ny veglinje. Det vil være nødvendig å forlenge stikkrennen under nytt gang- og sykkelfelt. Utløpet fra stikkrennen må føres erosjonssikkert ned ny fylling til opprinnelig vannveg.

1.7.5 Profil 725

Ved profil 725 går Hellvikelva i kulvert under eksisterende fylkesveg, se bilde 2.

Ny g/s-veg vil måtte krysse elven. Det er viktig at ny konstruksjon av g/s-veg utføres på en slik måte at ikke tverrsnittet på elveløpet innsnevres.



Bilde 2: Hellvikelva i kulvert under fylkesvegen ved profil 725.

På sørsiden av eksisterende veg ved ca. profil 750 ble det observert et større damområde på befaring, se bilde 3. Det bør her legges ned en stikkrenne under avkjørselen mellom damområdet og Hellvikelva, slik at vannet kan dreneres mot elven.



Bilde 3: Damområdet sør for fylkesvegen ved ca. profil 750. Bildet er tatt fra eksisterende avkjørsel, med retning mot øst.

1.7.6 Profil 980

Ved profil 980 ligger det en stikkrenne, Ø400 betong ved innløpet og Ø400 DV-D ved utløpet. Innløpet kan forbli uforandret. Utløpet ligger noen meter fra fylkesvegen, men må trolig forlenges for å passere under nytt gang- og sykkelfelt. Fyllingen må erosjonssikres ned til eksisterende vannveg.

1.7.7 Profil 1140

Ved profil 1140 kommer det en mindre bekk fra overliggende terreng som krysser i stikkrenne med ukjent dimensjon og materiale under eksisterende avkjørsel og fylkesveg. Innløpet til stikkrennen blir ikke påvirket av denne planen. Utløpet fra stikkrennen må forlenges under nytt gang- og sykkelfelt og føres erosjonssikkert ned fylling til eksisterende bekkeløp.

1.7.8 Profil 1200

Ved profil 1200 er det en stikkrenne, Ø500 betong, som krysser fylkesvegen. Den eksisterende bekken som stikkrennen leder under fylkesvegen er steinsatt nedstrøms utløpet, se bilde 4. Som følge av breddeutvidelse av fylkesvegen ved ny busslomme må stikkrennen forlenges ved innløpet og få nytt innløp. Utløpet fra stikkrennen må forlenges under nytt gang- og sykkelfelt og føres erosjonssikkert til eksisterende steinsatt bekkeløp.



Bilde 4: Steinsatt bekkeløp nordvest for fylkesveg ved profil 1200 (t.h.) og utløp fra stikkrenne.

Lavbrekk. Eksisterende stikkrenne Ø500 betong. Bør beholdes og forlenges. Mulig at også inntaket må endres. Se etter bilder.

1.7.9 Profil 1300

Ved profil 1300 er det en stikkrenne, Ø500 betong. Stikkrennen kan trolig bli liggende uforandret, ettersom utløpet er flere meter fra eksisterende fylkesveg.

1.7.10 Profil 1380

Ved profil 1380 går det en elv, med ukjent navn, i kulvert under den eksisterende fylkesvegen.

Viktig at det uansett metode for kryssing av elv med gang-sykkelveg ivaretas elvens løp, og at grøftesidene forsterkes og bygges opp på en slik måte i kryssingen at elven fremdeles kan renne uhindret

1.7.11 Profil 1550 til profil 1690

Ved profil 1690 går det en elv/bekk, med ukjent navn, i kulvert under eksisterende fylkesveg. Kulverten er oppgitt med en bredde på 3,0 m og høyde på 2,0 m på Vegvesenet sitt vegkart. Videre renner elven/bekken langs vestsiden av eksisterende fylkesveg frem til profil ca. 1550.



Figur 1Bekk som renner parallellt med fylkesveg.

Ny G/S-veg vil bli liggende over dagens bekkeløp. Det må derfor etableres nytt bekkeløp på vestsiden av dagens bekkeløp, da vi ikke ønsker å legge bekken i rør under G/s-veg.

Nytt bekkeløp må erosjonssikres, og gis en slik utforming at det kan ivareta forventet økt fremtidig vannføring.

1.7.12 Profil 2050

Ved profil 2050 går det en elv/bekk, med ukjent navn, i kulvert under den eksisterende fylkesvegen. Kulverten er oppgitt med en bredde på 2,0 m og en høyde på 2,0 m i Vegvesenet sitt vegkart.

Kulvert må forlenges slik at det er mulig å legge g/s-veg over den. Kulvert må forlenges i samme retning som elven har i dag, slik at ikke elven ledes ut i nytt løp. Utløp fra ny kulvert må utføres slik at det blir en fin overgang med dagens elveløp.

Like nedstrøms utløp fra kulvert må det etableres en ny kulvert med minst samme kapasitet som kulverten under Fylkesvegen har. Trolig bør bredden på kulverten økes noe, for å hindre oppstuvning, og at elven kan renne uhindret forbi ny veg 55000 som etableres. Utforming på innløp, må detaljeres i senere byggefase

1.7.13 Profil 2250

Ved profil 2250 er det på Vegvesenet sitt vegkart markert en stikkrenne av betong med ukjent dimensjon. Det er uklart om stikkrennen ligger under eksisterende avkjørsel eller fylkesveg. Som for de øvrige avkjørslene vil det være viktig å lede vannet under avkjørsel eller under fylkesvegen og nytt gang- og sykkel felt. Løsningen i dette punktet må avklares i detaljfasen.

2 Vann og avløp

2.1 Grunnlagsdata

Som grunnlagsdata er det benyttet VA-kart fra Kvinnherad kommune. Kapittelet beskriver kryssende og langsgående VA-anlegg innenfor planområdet.

Generelt må arbeid nær eksisterende VA-system utføres med forsiktighet.

I en eventuell detaljplanlegging konfliktpunkter beskrevet i dette kapittelet detaljeres ut.

2.2 Kryssende og langsgående VA

2.2.1 Profil 230

Ved profil 230 er det en spillvannsledning Ø160 og en vannledning Ø63 som krysser eksisterende veg.

Det må i senere byggefase kontrolleres plassering av ledning, da det mistenkes at de ikke ligger som anvist på mottatt kartgrunnlag fra Kommunen. Vi ser det som lite sannsynlig at vann og spillvannsledning krysser stikkrennen midt under vegen.

Dersom utvidelse med ny g/s-veg medfører at høyde over disse ledningene endres må det utføres tiltak som ivaretar ledningene.

2.2.2 Profil 650 – 700

Ved ca. profil 660 er det en spillvannsledning Ø110 som krysser eksisterende veg og nytt gang- og sykkel felt. Terrenget over ledningen vil endres som følge av etablering av ny g/s-veg. I tillegg er det planlagt etablert en ny sideveg fra og med profil 630. Eksisterende ledning vil ligge delvis innenfor nytt vegareal. Trolig må ledning etableres på nytt som følge av anleggsarbeidene med denne nye vegen. Det er mulig at Hus nr 4 også har en slamavskiller som vil bli berørt. Dette må avklares i

byggefase. Krav til overdekning på både vann- og spillvannsledning i VA-normen til Kvinnherad kommune er 1,5 m i vegbane og 1,3 m utenom veg.

Ved ca. profil 690 er det en vannledning $\varnothing 110$ og en spillvannsledning $\varnothing 125$ som krysser eksisterende veg og nytt gang- og sykkel felt. Ledningene må hensyntas senere byggeplan, og man må måle inn ledningene for å være sikker på trase.

Der ledning kommer i kontakt med ny sideveg som planlegges etablert vil det trolig være aktuelt å skifte ut ledningen i deler av traseen, da anleggsarbeidene med vegen vil medføre at ledningene ikke kan ligge der i en periode.

2.2.3 Profil 990-1100

Langs med fylkesvegen ligger det en eksisterende kommunal $\varnothing 160$ mm vannledning. Ifølge kart fra kommunen vil den omtrent ved profil 990 skifte side av vegen, og vil bli liggende mellom bilveg, og fremtidig g/s-veg. Nøyaktig plassering av vannledning må kontrolleres i senere byggefase, og ledning må hensyntas i arbeidene med å etablere g/s-veg.

Ved ca profil 1100 er det en mindre privat ledning som fra hus på eiendom 139/35. I forkant av denne eiendommen er det planlagt en mindre ny veg/oppstillingsplass for bil, samt en mur i forkant av denne. I forbindelse med etablering av mur og veg må ledning hensyntas.

Ved ca. profil 1100 er det en vannledning med ukjent dimensjon som krysser eksisterende veg opp til grn. 139, bnr. 35. Vannledningen kan bli liggende som i dag.

2.2.4 Profil 1200

Ved profil ca. 1200 er det en vannledning $\varnothing 160$ og en AF 400 som krysser eksisterende veg. Begge ledningene er tilknyttet kummer på begge sider av vegen. På østsiden av vegen er det planlagt breddeutvidelse i forbindelse med ny busslomme. Nytt terreng/gangfelt havner lavere enn eksisterende terreng og kummene på denne siden av vegen må derfor senkes. Dersom overdekningen på ledningene blir lavere enn krav i VA-normen, vil det være nødvendig med omlegginger for å oppnå tilstrekkelig overdekning, samt å oppnå selvføll på AF-ledningen. Kummene på vestsiden av vegen må heves opp til ny terreng høyde og vil potensielt bli påvirket av omleggingen beskrevet over.

2.2.5 Profil 1200 – 1750

Fra profil ca. 1200 til ca. 1750 ligger det en vannledning $\varnothing 160$ delvis i og delvis øst/sørøst for eksisterende vegbane. Veghøyden på strekningen forblir uforandret og vannledningen kan ligge som i dag.

2.2.6 Profil 1875

Ved profil ca. 1875 er det en AF-ledning $\varnothing 300$ og en vannledning med ukjent dimensjon som krysser eksisterende veg. Begge ledningene er tilknyttet kum på østsiden av vegen. Ny veg og nytt gang- og sykkel felt er planlagt med samme høyder som eksisterende veg og ledningene kan dermed ligge som i dag. Det vil mulig være behov for mindre høydejusteringer av eksisterende kummer.

2.2.7 Profil 2040 - 2060

Ved profil ca. 2000 er det en vannledning $\varnothing 32$ som krysser eksisterende veg. Vannledningen ligger så langs vestsiden av vegen, mellom vegbane og nytt gang- og sykkel felt til ca. profil 2040. Nytt terrengnivå her blir høyere eller tilsvarende som eksisterende og vannledning kan dermed i

utgangspunktet bli liggende uforandret, imidlertid er det viktig å måle inn ledninger slik at man vet nøyaktig hvor de ligger før anleggsarbeidet tar til.

Ved profil ca. 2025 er det en spillvannsledning med ukjent dimensjon som krysser fylkesvegen. Spillvannsledning har en kum SID 58923 ved profil ca. 2030 som havner i nytt gang- og sykkel felt. Kummen må høydejusteres for å tilpasses nytt terrengnivå. Spillvannsledningen kan for øvrig bli liggende som i dag. Det må også sjekkes nærmere om det er evt slamavskillere som kommer i konflikt med nytt tiltak.

Ved profil ca. 2060 er det en vannledning Ø110 som krysser eksisterende veg. Vannledningen er tilknyttet en vannkum som havner i grøft mellom vegbane og gang- og sykkel felt. Vannledningen som krysser vegen kan ligge som den er. Vannkummen må høydejusteres for å tilpasses nytt terrengnivå. Vannledning nordover fra kum er vist i kart at den krysser delvis under ny g/s-veg. Ledningen må hensyntas i senere byggeplan, og anleggsutførelse

2.2.8 Profil 2060 - 2250

Fra profil ca. 2060 til ca. 2250 ligger det en vannledning Ø110 dels i nytt gang- og sykkel felt, dels utenfor planområdet og dels under veg 45000.

På strekningen fra profil ca. 2060 til ca. 2100 ligger vannledningen i nytt gang- og sykkel felt, som er planlagt å ligge lavere enn eksisterende terreng. Dersom overdekningen på eksisterende vannledning ikke blir tilfredsstillende i forhold til krav i VA-normen, må ledningen legges dypere på dette strekket.

Fra profil ca. 2100 til vannkum SID 38526 ved profil ca. 2175 kan vannledningen trolig bli liggende som i dag.

Videre fra vannkum SID 38526 til vannkum SID 38535 ved profil ca. 2250 ligger vannledning i ny veg 45000 og i nytt gang- og sykkel felt, som begge er planlagt lavere enn eksisterende terreng på strekningen. Ledningen må hensyntas i senere byggeplan og anleggsfase.