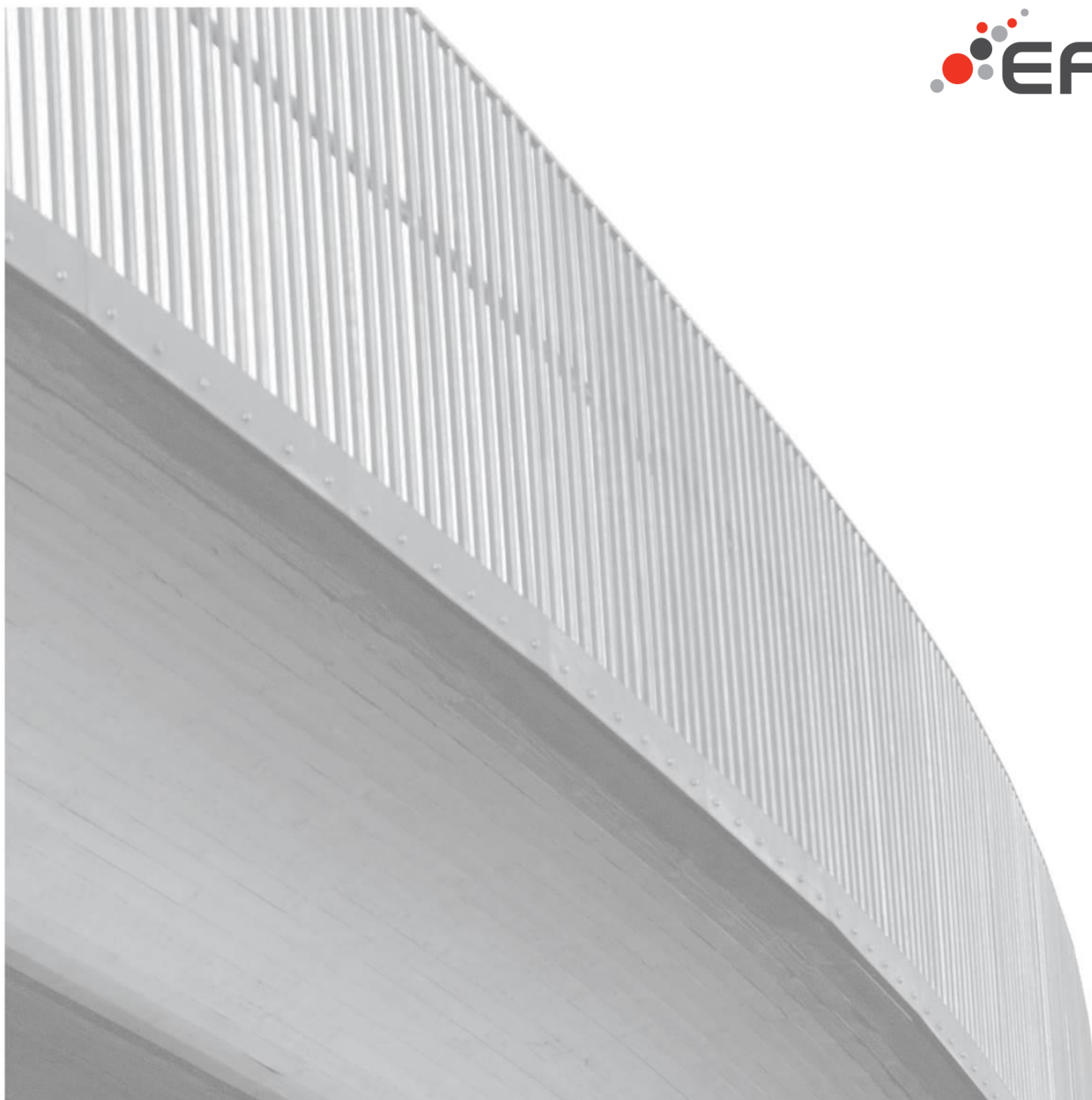
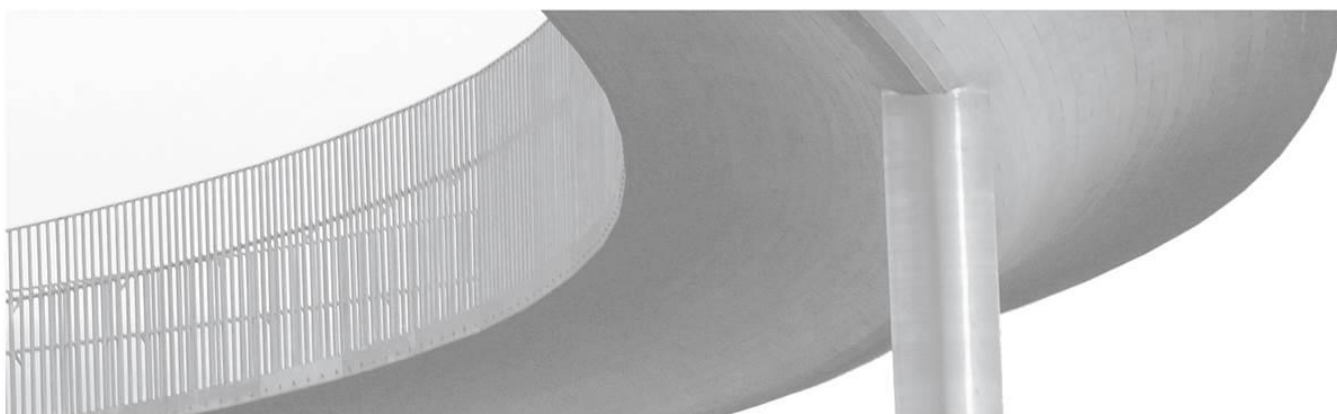




DETALJPLAN FOR VENNABEKKEN

Vurdering av unntaksprosedyre i Vannforskriften §12

30.06.2023



RAPPORT – INFORMASJON

DOKUMENT NR.

101195-RAP-VA-001-V01

RAPPORT NR. / ANTALL SIDER

XX

PROSJEKTLEDER / KONTAKTPERSÓN

OPPDRAKSLEDER EFLA

Silje W. Fremo (PIR2)

NØKKEWORD

Key Words

RAPPORT STATUS

- ☐ Arbeidsversjon
- ☐ Utkast
- ☐ Endelig versjon

RAPPORT GRADERING

- ☐ Åpen
- ☐ Distribuert med kundens tillatelse
- ☐ Konfidensiell

RAPPORT TITTEL

Detaljplan for Vennabekken

PROSJEKT

Venn oppvekstsenter

KUNDE

Skaun kommune

FORFATTER

EFLA AS

SAMMENDRAG

Planbestemmelsene i ny områdeplan for Venn sikrer at det i reguleringen skal tas høyde for avbøtende tiltak knyttet til 200-års flom med påslag på 20% nedbørsøkning. Tiltak for Vennabekken er forbedringstiltak som vil øke vannmiljøtilstanden fra dagens nivå. Det planlegges for mulighet for at eksisterende kulvert under Skaunavegen/fv. 709 kan forkortes. Med åpen bekk på en lengre strekning vil det på sikt være positivt for vannkvalitet og det biologiske mangfoldet i Vennabekken.

I dag er utslipp fra driftsbygninger for kyllingproduksjon bidragsyter til moderat vannmiljøtilstand i bekken. Å legge om spillvannsledninger og etablering av fordrøyningstank, vil stanse utslipp til bekken. Fra fordrøyningstank kan spillvann enten få fordrøyet påslipp av spillvann til offentlig nett, eller tømmes via septikbil.

Overvannshåndtering fra nytt gårdstun fordrøyes i sandfang før påslipp til Vennabekken. Areal til etablering av ny kantvegetasjon vil ha stedege arter som på sikt skal kunne tåle en flomsituasjon. Vannforskriften §12 vil ikke tre i kraft da planlagte tiltak i og langs Vennabekken vil forbedre den økologiske tilstanden i bekken, hvilket er i tråd med miljømålet i Vannforskriftens §4.

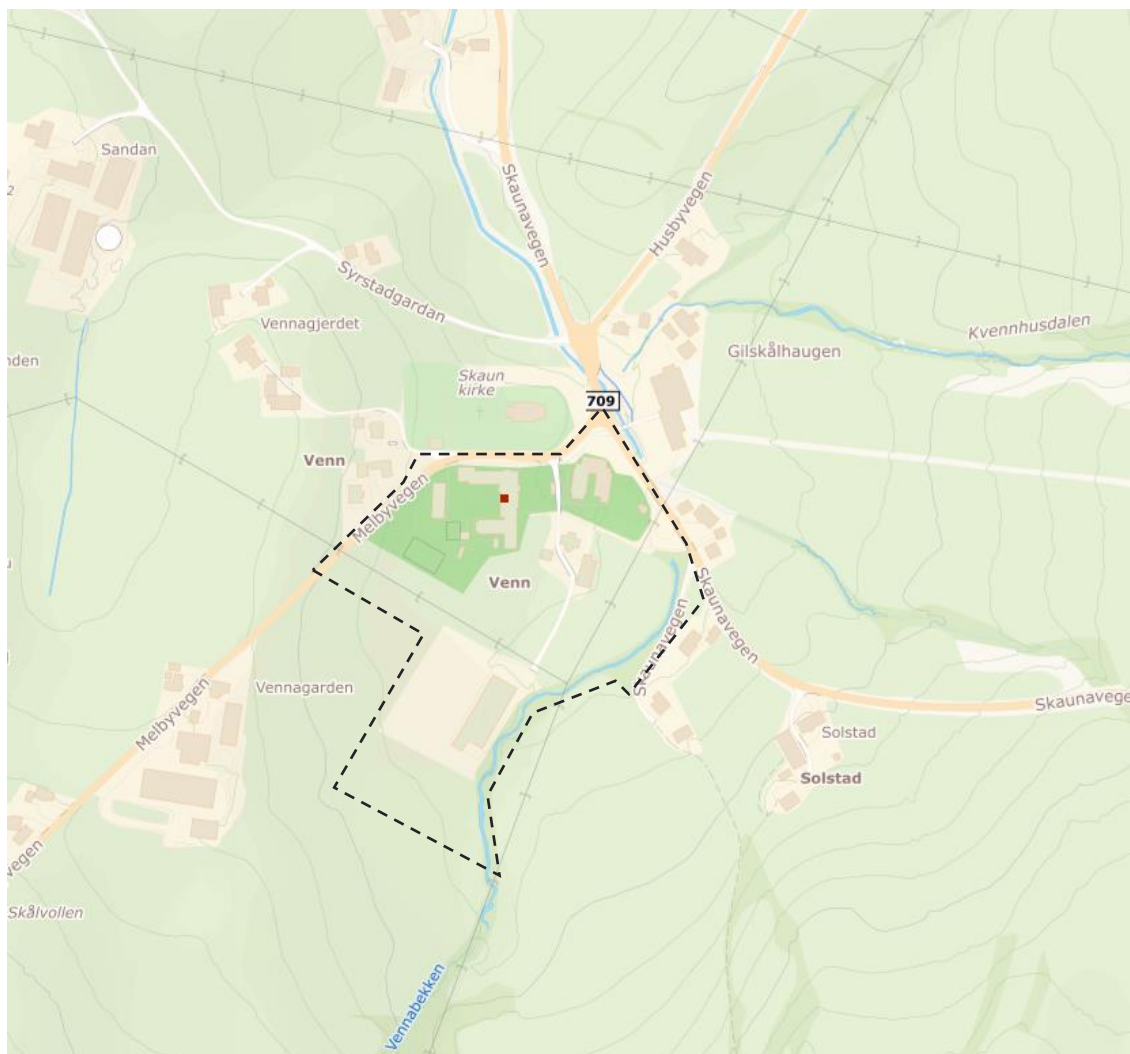
INHOLDSFORTEGNELSE

1.1	Bakgrunn	6
1.2	Tiltaksbeskrivelse - sammendrag	7
1.3	Hydrologisk vurdering	7
1.4	Tilstandsundersøkelse - vannkvalitet	7
2.1	Tiltak for økt økologisk tilstand	9
2.2	Tverrsnitt og vegetasjon	10
2.3	Anleggsgjennomføring	12
3.1	Lovdata	13
3.2	Tilsvar til Vannforskriftens unntaksprosedyre	14

INNLEDNING

I forbindelse med detaljregulering av Venn oppvekstsenter, i Venn sentrum i Skaun kommune, der det planlegges nytt oppvekstsenter, er det gjort vurderinger av vassdraget Vennabekken. Sett i sammenheng med flomberegninger, flommodellering og kapasitetsvurdering av kulvert (EFLA AS, 2023) må tiltak for bekken iverksettes.

Vennabekken renner fra innsjøen Våddan, gjennom Venn sentrum og følger Fv 709 før den renner ut i Laugen. Den får tilstrømming både fra Skaugavebekken og Kvennhusdalsbekken, se Figur 1.



Figur 1 Kart over Vennabekken. Planområdet vist med svart stiplet linje.

1.1 Bakgrunn

Som del av reguleringsplanarbeidet har PIR 2 m/EFLA vurdert behov for en detaljplan for Vennabekken, og svare ut Vannforskriften §4 og vurdere om §12 (vilkår a-c) kommer til anvendelse. Hensikten med denne detaljplanen er hvordan det nye bekkeløpet vil kunne sikres god eller bedre økologisk tilstand og opprettholde en funksjonell vegetasjonskantsone.

1.2 Tiltaksbeskrivelse - sammendrag

Planbestemmelsene sikrer at det i reguleringen skal tas høyde for avbøtende tiltak knyttet til 200-års flom med påslag på 20% nedbørsøkning. Tiltak for Vennabekken er forbedringstiltak som vil øke vannmiljøtilstanden fra dagens nivå.

Tiltakene omfatter:

- 1 **Kulvert** - Forkorte og beholde eksisterende kulvert under Skaunavegen/fv. 709. En strekning på ca. 30 meter åpnes ved at kulverten fjernes, og det etableres nytt bekketrau med kantsoner. Åpen bekk på en lengre strekning vil på sikt være positivt for vannkvalitet og det biologiske mangfoldet i Vennabekken.
- 2 **a) Stenging av utslipp av spillvann til Vennabekken.** Dagens utslipp fra driftsbygninger for kyllingproduksjon er bidragsyter til moderat vannmiljøtilstand i bekken. Etablering av nye spillvannsledninger og fordrøyningstank vil sørge for fordrøyning i påslipp av spillvann til offentlig nett, evt. at tank tømmes med septikbil.
b) Overvannshåndtering fra nytt gårdstun fordrøyes i sandfang før påslipp til Vennabekken. Etablering av nye OV- og SP-ledninger i separat system, der spillvann går til tank/offentlig ledningsnett og kun overvann slippes ut i bekken. Ved utslippspunkt etableres erosjonssikring for å hindre erosjon i situasjoner med styrtregn/store mengder overvann.
- 3 **Dreneringslinjer/flomveier** – Utforming av bekketrauet på ny åpen strekning skal ivareta både 'hverdagssituasjoner' og flomsituasjoner, jf. hydrologiske beregninger/egen rapport. Tiltaket vil ikke påvirke flomsituasjon nedstrøms. Areal til etablering av ny kantvegetasjon vil ha stedege arter som på sikt skal kunne tåle en flomsituasjon.

1.3 Hydrologisk vurdering

I mars 2019 dokumenterte NVE kritiske kryssninger under vei og bru i Venn sentrum. EFLA har utført nye hydrologiske beregninger, for Vennabekken, Skaugavebekken og Kvenhusdalsbekken med fokus på kulverten i Vennabekken. Se hydrologisk rapport (EFLA AS, 2023).

Flomkartet viser at vann vil krysse over veien ved 200-årsflom, ved innløp kulvert i Vennabekken innenfor planområdet. Det er også simulert for foreslått åpen løsning med overgang til lukkede rør under vei. Dette viser en forbedring av flommengder rundt veien med vestre side fri for vann, men det gir fortsatt flomvann over veien på grunn av den lave høydeforskjellen mellom elveløp og terrenget rundt.

Grunnet noe høy hastighet og mulig kvikkeleire i området må det vurderes behov for erosjonssikring.

1.4 Tilstandsundersøkelse - vannkvalitet

På bakgrunn av den nye detaljreguleringsplanen er det foretatt en klassifisering av den økologiske tilstanden i Vennabekken basert på vannkvalitet, fisk og bunndyr, og spesielt for å avklare om det finnes elvemusling i bekken. Det ble foretatt vannprøver oppstrøms og nedstrøms tiltaksområdet og

resultatet av prøvene er vist i Figur 2, som er et utklipp av tabell 1 i tilstandsundersøkelsen (Berger, 2022).

Tabell 1. Kjemisk tilstandsvurdering og typifisering på bakgrunn av kun en enkelt vannprøve 16.06.22. Blå farge indikerer «svært god tilstand» og grønn farge indikerer «god tilstand», gul farge «mindre god tilstand», orange farge «dårlig tilstand» og rød farge «svært dårlig tilstand» etter Andersen m.fl. 1997 (SFT 97-04). Jf. Veileder 02-2018, tabell 3.6 (Anon 2018).

Lokalitet	Vann- type	Kalsium Ca mg/l	Farge etter Filtrering mgPt/l	Total Fosfor mg/l	Total Nitrogen mg/l	Kimtall 22°C	Termostabile koliforme bakterier kde/100ml	E. coli kde/100ml
Vennabekken	Norsk							
1. Nedenfor	R109	26,0	21	<0,05	1,3	>300	170	93
3. Ovenfor	R107	17,0	22	<0,05	0,67	>300	68	45

Figur 2 Utklipp av vannkvaliteten fra tilstandsvurderingen til Vennabekken (Berger, 2022).

Vannprøvene viser høyt innhold av kalsium og moderat forhøyede verdier av Termostabile Koliforme Bakterier (TKB) og Ecoli-bakterier nedstrøms. TKB og Ecoli skyldes trolig at bekken har tilførsler fra avrenning fra landbruksarealer med husdyrbeite, og i tillegg trolig noe tilførsel av kloakk fra spredt bebyggelse i området Venn. Resultatene viser at Vennabekken har betydelig bedre vannkvalitet og god kjemisk tilstand i øvre del sammenliknet med midtre og nedre del.

Normalt vurderes forekomsten av ulike indikatortaxa i samfunnets bunndyr som en tilnærming til biologisk mangfold i bekker og elver. Indeksen mest brukt er EPT som tar utgangspunkt i hvor mange arter/taxa av døgnfluer (E), steinfluer (P) og vårfluer (T) man registrerer på lokaliteten. ASPT-indeksen er også benyttet til klassifiseringen av den økologiske tilstanden. Bunndyrprøvene for Vennabekken med EPT-verdier på 12 og 13 med respektive APT-indeks på 6,3 og 6,4 viser «svært god økologisk tilstand» basert på bunndyr som kvalitetselement både oppstrøms og nedstrøms Venn, se Figur 3.

Tabell 2. Data om antall EPT og ASPT-verdi for bunndyrsamfunnet juni 2022 fra to stasjoner, hhv. nedstrøms og oppstrøms tiltaksområdet i Vennabekken i Skaun. Fargekode etter femdelte skala for økologisk tilstand (omarbeidet etter Bergan & Berger 2012, se vedlegg B). E = Ephemeroptera spp. (Døgnflearter), P = Plecoptera spp. (Steinfluearter) og T = Trichoptera spp. (Vårfluearter) (Omarbeidet etter Bergan & Berger 2014, tabell 10). Provene er artsbestemt av NTNU Vitenskapsmuseet v/ Gaute Kjærstad.

Lokalitet i Vennabekken	GPS.posisjon (jf figur 1)	EPT	E	P	T	ASPT
1. Nedstrøms planområdet	N63.15.321 E.010.02.910	12	4	4	4	6,3
2. Oppstrøms planområdet	N.63.14.030 E 010.03.806	13	5	3	5	6,4

Figur 3 Utklipp av resultat av bunndyrsamfunnet fra tilstandsvurderinger i Vennabekken (Berger, 2022)

Flere vandringshindre i Vennabekken nedstrøms Venn hindrer oppvandring fra Laugen, men det finnes en liten bestand av stasjonær bekkeauere. Det ble ikke påvist elvemusling under fysisk søk ved vading hverken oppstrøms eller nedstrøms tiltaksområdet, og analysene av miljø-DNA bekrefter liten sannsynlighet for en bestand av alvemusling i Vennabekken (Berger, 2022).

Figur 4 viser vurderingen og konklusjonen av tilstandsvurderingen av Vennabekken, og den økologiske tilstanden framkommer som *Moderat økologisk tilstand*.

Lokalitet Vennabekken	Vannkjemisk tilstand	Økologisk Tilstand bunndyr	Elve- musling	Fisk	Hydro- morfologi	ØKOLOGISK tilstand Konklusjon
A) Nedstroms planområdet	Dårlig	Svært god	Ikke påvist v/ Manuelt søk, eller Miljø-DNA	Ørret stasjonær observert 2022. Tidligere påvist 2008. Lav tetthet	Kulverter vurdert passerbare for fisk. Bunnssubstrat, ok. Kantskog mangler noen steder.	Moderat Forhøyede verdier Tot-N, TKB og Ecoli
B) Ovenfor planområdet	Mindre god	Svært god	Ikke påvist v/ Manuelt søk, eller Miljø-DNA	Ørret stasjonær observert 2022. Tidligere påvist 2008. Lav tetthet	Kulverter vurdert passerbare. Bunnssubstrat ok Kantskog mangler noen steder nær planområdet	Moderat Forhøyede verdier Tot-N, TKB og Ecoli

Figur 4 Utklipp av vurdering og konklusjon fra tilstandsvurderingen av Vennabekken.

DETALJPLAN FOR VENNABEKKEN

2.1 Tiltak for økt økologisk tilstand

Det planlegges for flere tiltak for å øke den økologiske tilstanden til Vennabekken. Flere tiltak er beskrevet i detalj i eget VA-notat/-plan som følger planforslaget.

Kulvert

Detaljreguleringsplan åpner for muligheten å forkorte og beholde eksisterende kulvert under Skaunavegen/fv. 709. Det er mulig å åpne en strekning på ca. 30 meter ved at kulverten fjernes, og det etableres nytt bekketrau med kantsoner. Åpen bekk på en lengre strekning vil på sikt være positivt for vannkvalitet og det biologiske mangfoldet i Vennabekken. I tillegg til bedre flomsituasjon, vil det være økt mulighet for rensing av næringsstoffer og partikler i avrenningen fra landbruket. I tillegg til de praktiske oppgraderingene vil området også bli mer estetisk.

Stenging av utslipp av spillvann til Vennabekken

Dagens utslipp av vaskevann fra driftsbygninger for kyllingproduksjon er bidragsyter til moderat vannmiljøtilstand i bekken. Etablering av nye spillvannsledninger og fordrøyningstank med regulert påslipp til offentlig spillvannsnett fjerne utslipp til bekken og dermed hindre forurensing som resultat av dette. Alternativ til påslipp til offentlig ledningsnett, kan fordrøyningstank tømmes med septikbil.

Overvannshåndtering

Overvann ledes til sandfang før påslipp til Vennabekken både for området for nytt oppvekstsenter og nytt gårdstun. Forurensing bundet i partikler vil avsettes i sandfangene før utslipp i bekken. Ved utslippspunkter etableres erosjonssikring for å hindre erosjon i situasjoner med styrtregn/store mengder overvann.

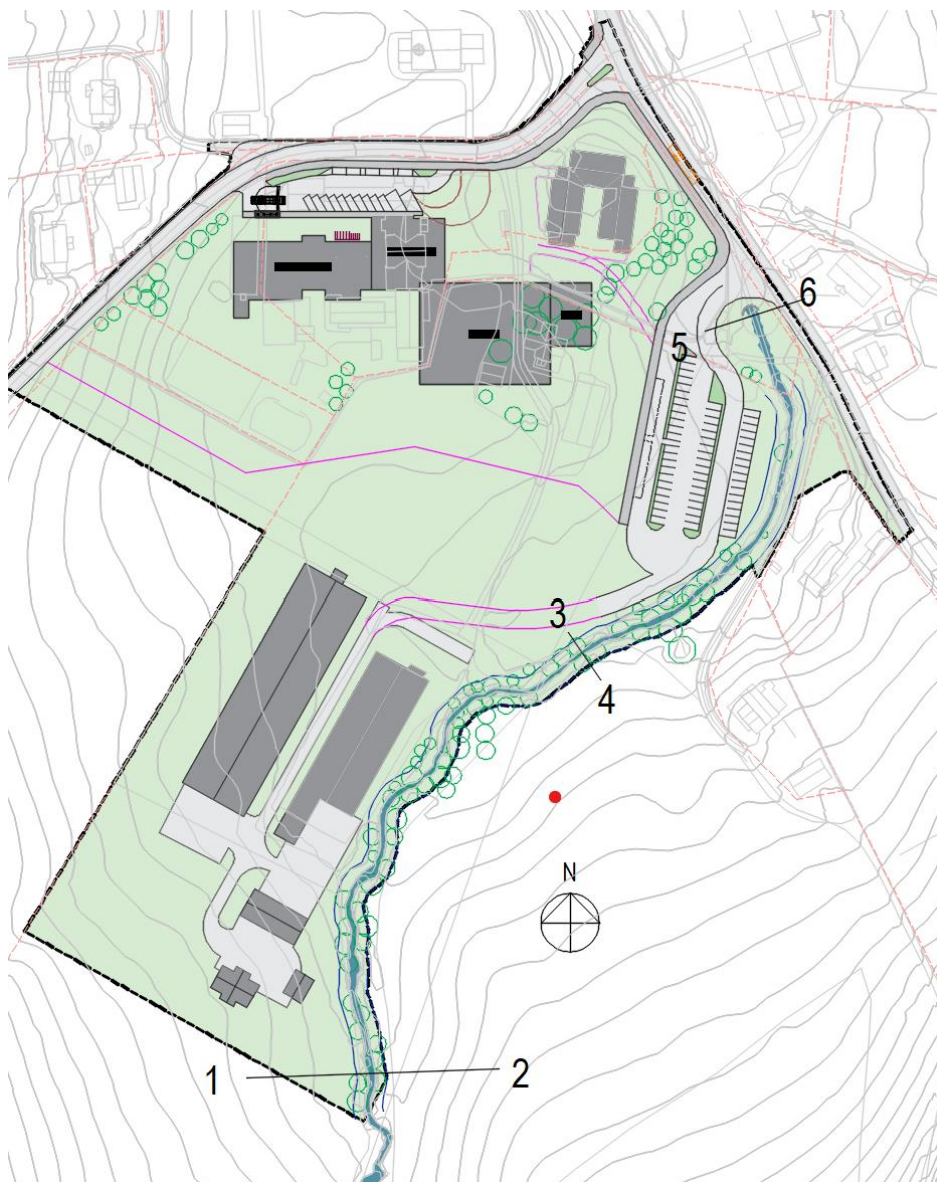
Dreneringslinjer/flomveier

Utforming av bekketrauet på en eventuell ny åpen strekning, skal ivareta både 'hverdagssituasjoner' og flomsituasjoner, jf. hydrologiske beregninger/egen rapport. Tiltaket vil ikke påvirke flomsituasjon

nedstrøms. Areal til etablering av ny kantvegetasjon vil ha stedegne arter som på sikt skal kunne tåle en flomsituasjon. Åpning av kulvert vil kunne gjøre avvik på kulvert lettere kontrollerbart. Dette vil hjelpe med å sørge for at ikke flomvann kommer på avveie.

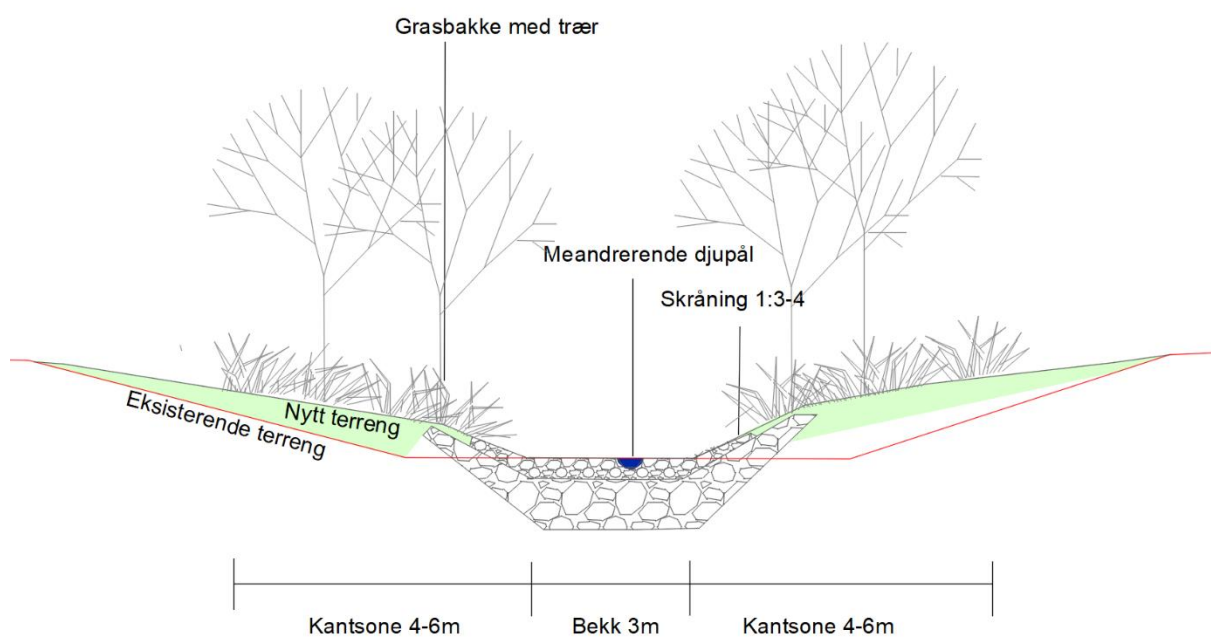
2.2 Tverrsnitt og vegetasjon

Tverrsnitt for bekkeløpet er vist i 3 snitt; lengst nord viser tverrsnitt 5-6 eksempel på mulig reåpning av bekken hvor innløpet til kulverten er flyttet lenger nord, ved avkjørsel til ny adkomstveg/parkeringsplass. Tverrsnitt 3-4 viser et eksisterende snitt uten inngrep og snitt 1-2 viser situasjon i bekkeløpet der overvannsledning fra gårdstunet kommer ut i bekken. Her foreslås en erosjonssikring med oppbygging av naturstein.

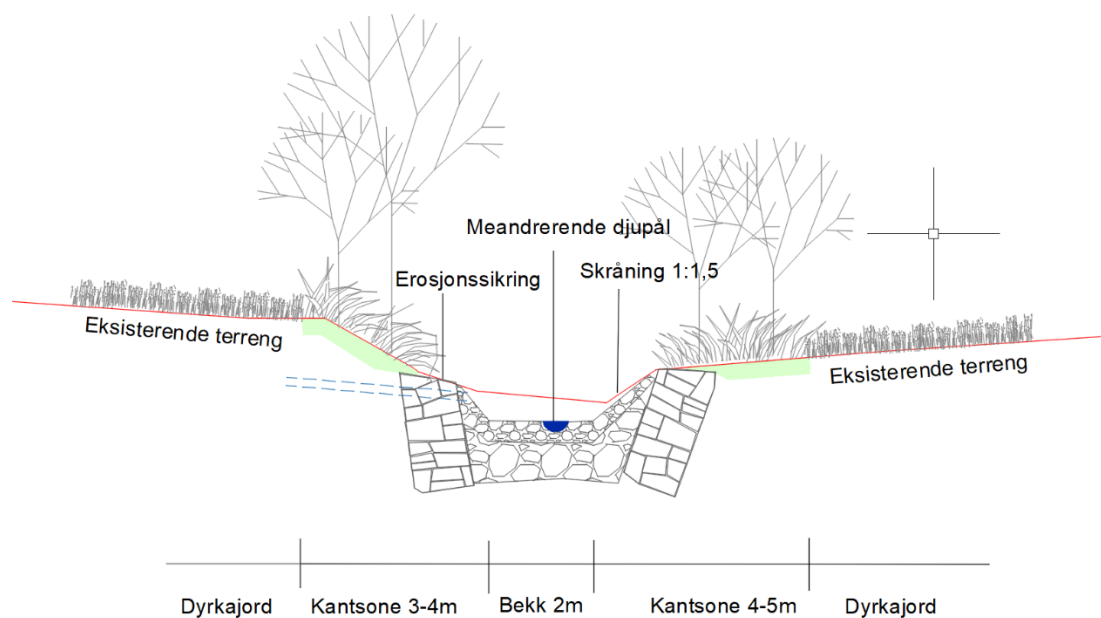


Figur 5 Tverrsnitt bekk

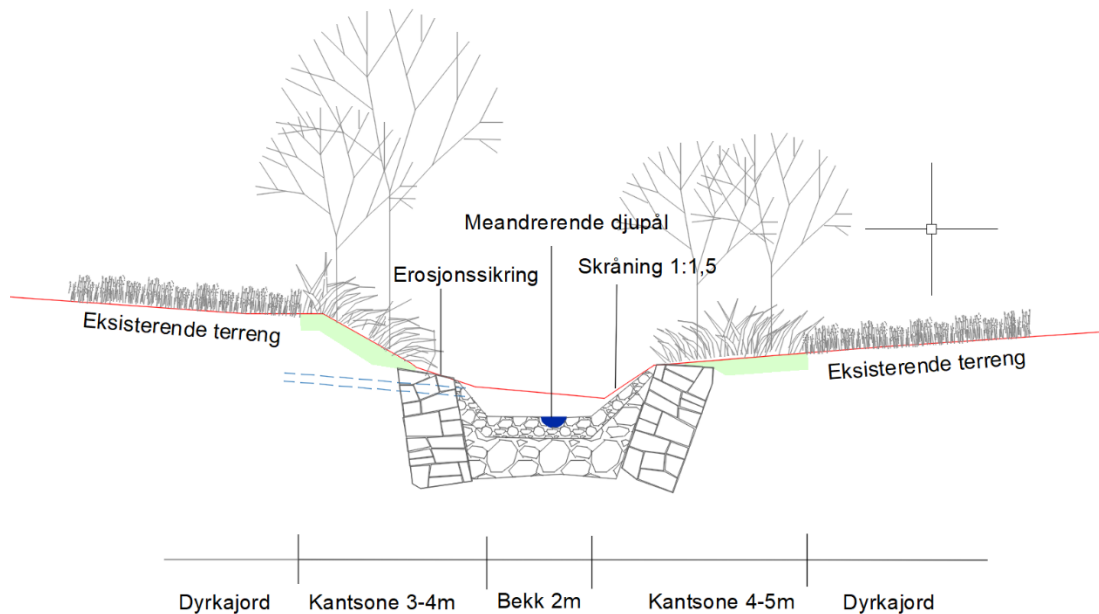
Tverrsnitt 5-6



Tverrsnitt 3-4



Tverrsnitt 1-2



Figur 6 Tverrsnitt 1-6

2.3 Anleggsgjennomføring

Ved planlegging av anleggsgjennomføring er det helt vesentlig og essensielt å ta hensyn til eksisterende bekk slik den ligger i dag. For å raskest mulig kunne gjennomrette god- eller bedre økologisk tilstand i bekken etter inngrep, utføres ved årstider/ perioder da risikoen for å skade bunndyrsamfunn og kantvegetasjon langs og nedstrøms bekken er lavest. Det må velges tidspunkt som i minst mulig grad påvirker insekter som nylig er klekket, når det finnes minst larver og nymfer i substratet, samt at rekolonialisering i bekken bør kunne gå meget raskt.

Under og umiddelbart etter inngrep for nødvendige tiltak, må det forventes en midlertidig redusert vannkvaliteten i bekken, sammenlignet mot dagens vannkvalitet. Grunnen er, pga. at det kan forekomme utvasking og suspensjon av finstoff og nitrogen fra de utlagte massene ved blant annet erosjonssikring. Når finstoffene etter hvert er vasket ut må det forventes at vannkvaliteten vil bli bedre enn den nåværende pga. redusert avrenning fra planområdet (i dag gjødslet jordbruksområde).

Ved bruk av anleggsmaskiner og store anleggskjøretøy er det alltid en viss risiko for småuhell i form av oljespill under håndtering/kjøring, samt lekkasjer av kjemikalier, olje o.l. Maskiner og kjøretøy skal jevnlig rengjøres og kontrolleres for pågående lekkasjer og at det er etablert nødvendig beredskap for håndtering av forurensning. Det forutsettes at beredskap for akutte hendelser under anleggsgjennomføringen er oppdatert til enhver tid, og at alle som arbeider i prosjektet er kjent med denne før anleggsoppstart. Det skal være tilstrekkelig tilgjengelig absorbenter eller lignende utstyr for håndtering av oljелеkkasjer, og tanker/holdere med olje, drivstoff eller lignende må lagres i tilstrekkelig avstand fra nytt bekkeløp.

VURDERING ETTER VANNFORSKRIFTEN §12

Håndtering av vannmiljø i Norge er knyttet til Vannforskriften. Formålet med Vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. (Lovdata, 2023).

3.1 Lovdata

Det er EUs rammedirektiv for vann (vanndirektivet) som legger rammene for forvaltningen av vann. Rammene er ment for å beskytte tilstanden i overflatevann mot forringelse, og forbedre og gjenopprette vannforekomstene med sikte på minst å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand i samsvar med vannforskriftens §4:

§4 Miljømål for overflatevann

«Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand, i samsvar med klassifiseringen i vedlegg V og miljøkvalitetsstandardene i vedlegg VIII. Stoff nr. 34 til og med stoff nr. 45 i vedlegg VIII del A inngår i vurdering av kjemisk tilstand fra og med 22. desember 2018.

Miljøkvalitetsstandardene i vedlegg VIII gjelder ikke dersom det kan dokumenteres at overskridelser av miljøkvalitetsstandardene skyldes langtransporterte forurensninger.»

Ved ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst som vil kunne medføre at miljømålene i §4-§7 ikke nås eller forringes, stilles det krav etter vannforskriftens §12:

§ 12. Ny aktivitet eller nye inngrep

«Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4–§ 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:

- a. nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannsforekomst, eller*
- b. ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.*

I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:

- a. alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,*
- b. samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og*
- c. hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.*

Der ny aktivitet eller nye inngrep er gjennomført i planperioden, skal begrunnelsen for dette gjengis i oppdatert vannforvaltningsplan. Dersom det er gitt tillatelse til nye aktiviteter eller nye inngrep, skal dette også fremgå av vannforvaltningsplanen.»

3.2 Tilsvar til Vannforskriftens unntaksprosedyre

Nye tiltak for Vennabekken medfører en hydromorfologisk endring av vannforekomsten, men tiltakene vil ikke medføre hverken forringelse på eller at miljømålene i §4-7 i Vannforskriften ikke nås. Tilstanden til Vennabekken i tiltaksområdet er vurdert til moderat økologisk tilstand, og det vurderes at planlagte tiltak vil heve vannkvaliteten. Vannforskriften §12 trer derfor ikke i kraft da det utføres tiltak som vil forbedre den økologiske tilstanden som er i tråd med miljømålet i Vannforskriftens §4.

REFERANSER

Berger, H. M. (2022). *Vennabekken - Tilstandsundersøkelse 2022 - Notat*. PIR II/Skaun kommune.

Bjerke, P. L. (2019). *Hydraulisk analyse for Vennbekken i Skaun*. NVE.

EFLA AS. (2023). 101195-RAP-HYD-V02 *Flom- og vannlinjeberegninger - Reguleringsplan Venn oppvekstsenter*. Skaun kommune.

EFLA AS. (2023). 101195-NOT-VA-002-V01 *VA-notat - Reguleringsplan Venn oppvekstsenter*. Skaun kommune.

Lovdata. (2023). Hentet fra Vannforskriften: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>

Norsk institutt for naturforskning. (2022). *Analyser av miljø-DNA for påvisning av elvemusling*. Trondheim: Berger FeltBIO.

VIANOVA. (2019). *Områdeplan Skaun - omlegging av bekkeløp*. Trondheim: Skaun kommune.