

Client :



Contractor :



Address :
Tangen 76
4608 Kristiansand

Address :
3 - 7 Place de l'Europe
78140 Vélizy-Villacoublay, France

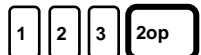


E18 Langangen - Rugtvedt

Notat Herregårdsbekken naturmangfold



Parcel



CDE file name: NV-38-E18-LRZ2-xxxxx-xxxxxx-xxx_xx-xxxx_xxx-xxxxxx-xxxxxx-YML-REP-0004_01

Pagination : 10 pages

Rev.	Date	Action	Owner			Approved by EGC
			Prepared	Reviewed	Authorized	
01	2021-07-02	First Edition	RLU	RSO	EEI	GD

NV38E18	LRZ2	xxxxxx	xxxxxx	xxx_xx	xxxx_xxx	xxxxxx	xxxxxx	YML	REP	0004	01	FI
Client / Area / Complex	Zone	Entity	Space	Functional system	Constructive system	Component	Temp. / Sub-components	Discipl./ Profess.	Type	Number	Rev	Ste

PIMS Nye Veier Document Number

Modification follow-up

Rev.	Date	Detail of modifications carried out
1	2021-07-02	First edition.

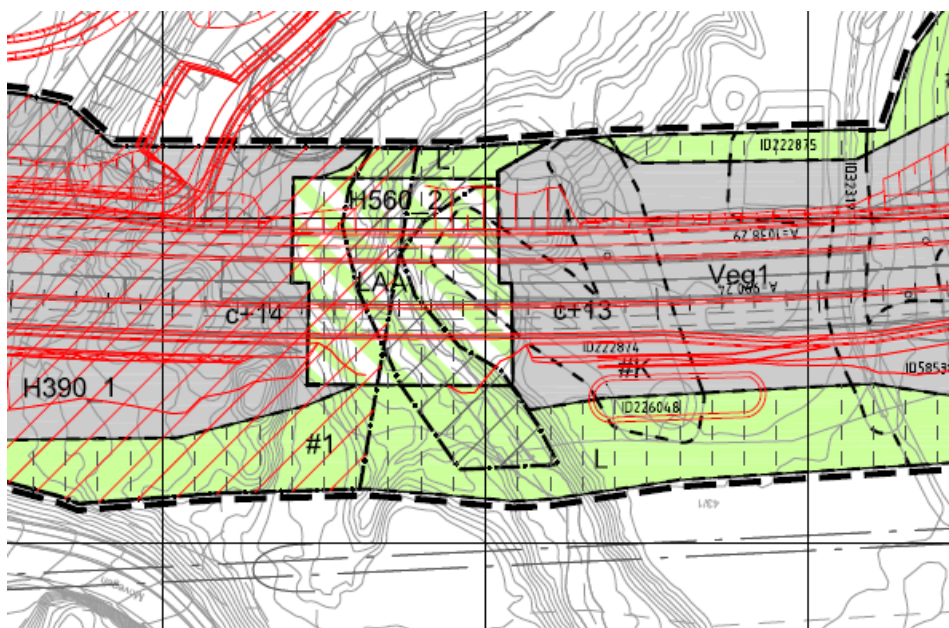
Innhold

1. BAKGRUNN.....	4
2. FISK OG VANNMILJØ.....	6
3. NATURTYPER	8
3.1. NATURTYPELOKALITET	8
3.2. VILT.....	8
3.3. FLYVENDE VILT	9
4. KILDER	10

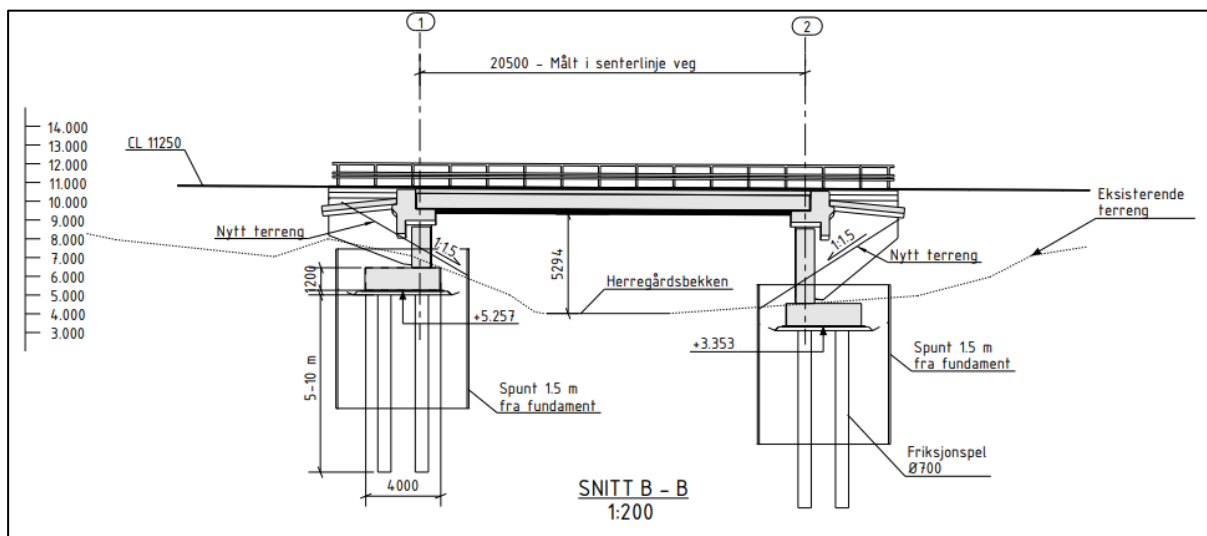
1. BAKGRUNN

Notatet er utarbeidet på bakgrunn av gjennomgang av eksisterende dokumentasjon fra gjeldende reguleringsplan om Herregårdsbekken for fisk og vilt av Rune Lunde (Naturforvalter). Rune Solvang (Biolog) har ved en rekke anledninger befart området og har gjennomført vurderinger for fugl og naturtyper. Hovedformålet med notatet er å beskrive konsekvensene av endringene fra eksisterende plan og synliggjøre hvordan viktige naturverdier langs vassdraget blir påvirket og hensyntatt gjennom anleggs- og driftsfase, og gi innspill til skadereduserende tiltak.

Eksisterende reguleringsplan for strekningen Lanner - Preståsen (planID 836, kunngjort 18.09.2020) viser en løsning med 3-spennsbro over Herregårdsbekken, i en lengde på ca. 55 meter. Det planlegges en endring av gjeldende reguleringsplan, der brotypen er forslått endret til 1-spennsbro med en lengde på ca. 20 meter. Veglinja planlegges senket 2 meter lavere enn i regulert løsning, noe som er innenfor handlingsrommet til eksisterende plan. Bro/veg over bekken har ellers samme linjeføring som i regulert løsning. *Figur-1* under viser et utsnitt av gjeldende plan ved Herregårdsbekken, med planlagte endringer vist med røde linjer oppå plankartet.



Figur-1 : Utsnitt av gjeldende plan, med planlagte endringer synliggjort med røde linjer oppå plankartet.



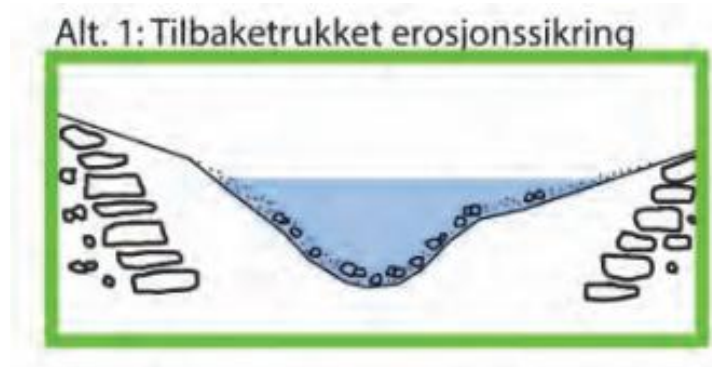
Figur-2 : Foreløpig brotegning per 03.06.2021 viser planlagt teknisk løsning for bro. Lysåpning under broa er anslått til å bli være 5,2 meter i tegningen (fra informasjon i kartgrunnlaget), men nyere innmålinger viser at reelt nivå for bekken er 1-2 meter lavere enn først antatt, slik at lysåpningen er forventet å bli ca.7 meter.

2. FISK OG VANNMILJØ

Herregårdsbekken er et viktig vassdrag for anadrom fisk, spesielt sjørret, og er et hensynskrevende vassdrag. Bekken renner uhindret gjennom landskapet med intakte elvebredder og i stor grad intakt kantvegetasjon over lange strekninger som gir gode forhold for akvatisk liv. Tiltaket skal krysse bekken på samme sted som eksisterende plan.

I anleggsfasen skal elva isoleres fra byggegroper med spuntvegger. Spuntveggene bør etableres minst 5 meter fra elvebredden. Etter at spuntveggen er etablert vil den fungere som et effektivt skille mot elva, der byggeaktivitet i all hovedsak skal pågå innenfor denne. Bropilarer og øvrig konstruksjon vil være innenfor spuntveggen, og minst 5 meter fra elvebredden, og på den måten minimere påvirkningen av Herregårdsbekken i anleggsfasen. I tillegg vil det være behov for en midlertidig brukonstruksjon over Herregårdsbekken i anleggsperioden.

Spuntveggene skal i driftsfasen skjæres ned til under terrenget og fungere som skjult flomsikring som hindrer at elva kan erodere inn mot bropilarene. Dette er en såkalt tilbaketrukket erosjonssikring der konstruksjonen sikres mot flom med god avstand til elvestrengen. Valgt metode er i tråd med anbefalinger for miljøvennlig erosjonssikring inspirert av anbefalinger fra Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg 2018). Hovedprinsippet for denne tilnærmingen er at det er konstruksjonen som skal beskyttes mot elva og ikke elva som skal hindres i å erodere i elvebreddene.



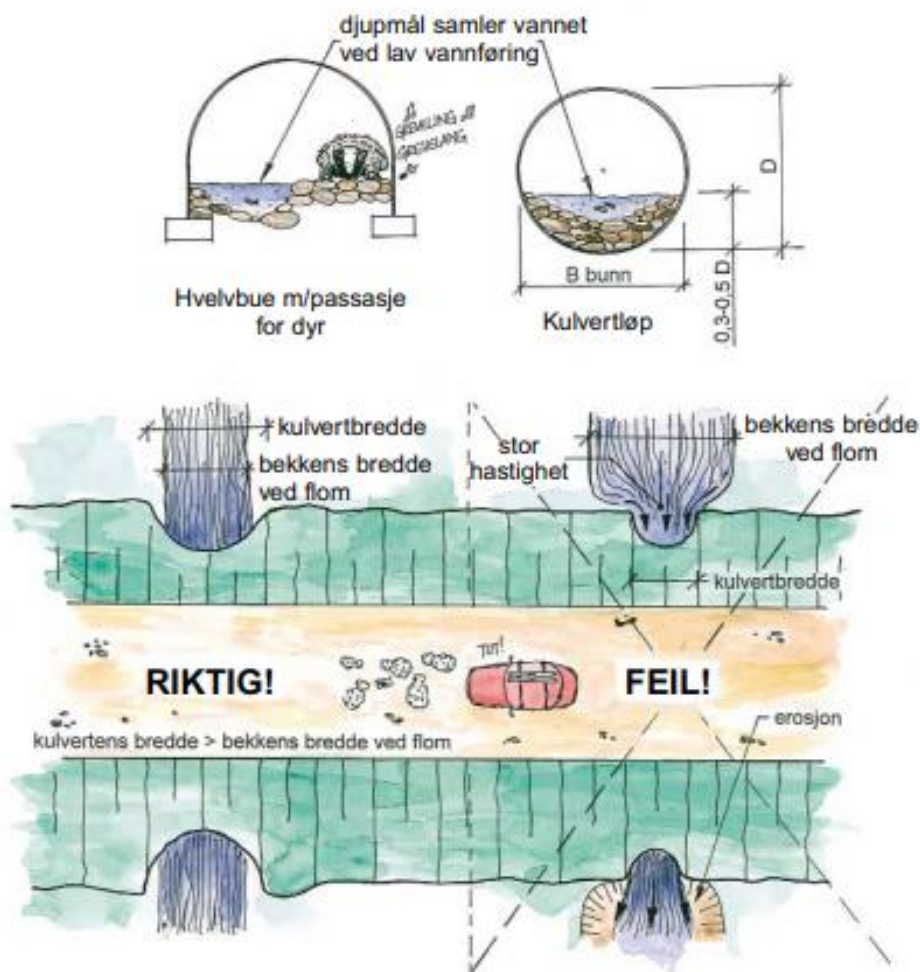
Figur-3: Prinsipp for tilbaketrukket erosjonssikring hentet fra Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg 2018)

Broen og flomsikring som planlegges vil ikke være til hinder for fiskevandring. Generelt er broer som krysser elver med 90° vinkel uten inngrep i elvestrengen, den beste måten for å krysse elver på for å hindre at kunstige vandringshinder blir etablert. Det planlegges ingen inngrep i elvestrengen som gjør at de hydrauliske prosessene som fungerer i elva i dag blir påvirket. Prinsippene for flomsikring som er valgt gjør at det heller ikke blir økt vannhastighet som følge av innsnevring i elveløpet under ekstrem flom. Dette hindrer bunnerosjon og elvebunn senkes på lang sikt som følge av tiltaket.

I eksisterende plan var det lagt opp til plastring og rom for flytting av bekken, men det vil ikke være nødvendig med de løsningene som er valgt i permanent situasjon. For fisk og vannmiljø vurderes det derfor ikke å være vesentlige endringer fra det som ligger til grunn i eksisterende plan. En anleggsgjennomføring med bruk av tilbaketrukket erosjonssikring vurderes til å være en positiv endring for fisk og vannmiljø.

Ytterligere skadereduserende tiltak

Innledende anleggsarbeid som graving som gir mye avrenning bør gjennomføres i tørre perioder for å begrense avrenning fra anleggsområdet. Inngrep i elvestrengen bør begrenses til et minimum i tid og rom, og spunting og peling som kan gi støy og skremmeeffekter må ikke foregå under gyteperioden fra oktober til desember. Dette er også de våteste månedene som gjør det vanskeligere å begrense avrenning fra den første anleggsfasen, som ofte er den som gir mest avrenning av partikler til vassdrag. Yngel og ungfisk i nærområdet vil kunne bli negativt påvirket av støy og vibrasjoner under peling og spunting i anleggsperioden, men dette vurderes ikke til å være et vesentlig hensyn.



Figur-4 : Prinsipper for kulvert med naturlig elvebunn. Denne løsningen er å foretrekke fremfor tradisjonelle kulvertløsninger. Det er viktig med tilstrekkelig bredde på slike kulvertløsninger. Hentet fra DN-håndbok 22-2002

3. NATURTYPER

3.1. NATURTYPELOKALITET

Tiltaket vil gi inngrep i naturtypen Herregårdsbekken Søndre

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00091347>

Verdibegrunnelsen hentet fra naturbase 01.06.21 basert på beskrivelse fra 04.07.2017:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da den består av en meanderende bekk med nokså intakte kantsoner av gråor–heggeskog (i blandet andre treslag) og en god del død ved i og langs bekken. Lokaliteten har en artsrik botanikk med typiske arter for naturtypen. Lokaliteten har forekomster av rødlistede mosearter (hot-spot areal nedstrøms tiltaket), og potensial for rødlistede vedboende sopp. Lokaliteten er også viktig som gyte- og oppvekstområde for sjørørret og som hekkeområde for fugl, spesielt spurvefugl.

Planendringen som foreslås vil ikke ha større fotavtrykk enn vedtatt plan og vil derfor ikke gi endringer for naturtypelokaliteten fra vedtatt plan.

3.2. VILT

Av større pattedyr er først og fremst rådyr av hjortevilt i området, i tillegg til bever og gaupe. Herregårdsbekken skal tilrettelegges som viltpassasje der hjortevilt kan passere, i tillegg til at fugl, flaggermus og insekter skal fly opp og ned bekken.

De to broene som planlegges kommer i tilknytning til eksisterende jernbanebro og vil gjøre bekkestrekningen som er dekket av broer lenger enn det som er tilfelle i dag. Det planlegges åpninger mellom de tre broene som begrenser barrierevirkningen for flyvende organismer.

Lysåpningen under broene som planlegges er 20 meter bred, 10,5 meter lang og med en anslått gjennomsnittlig høyde på ca. 5,5 meter. Gjennomsnittshøyden er anslått konservativt ut fra tegningsgrunnlaget per 01.06.21, men det er gjennomført nye terrenginnmålinger som ikke er lagt inn i tegningene, som tyder på at lysåpningen kan bli 1-2 meter høyere enn dette.

I utforming av viltpassasjer beregnes «åpenhet» ut fra formelen: høyde*bredde/lengde. For hver enkelt bro blir åpenheten da $5,5 \cdot 20 / 5,5 = 10,5$. Hjortevilt unngår trange passasjer og minimums anbefalt åpenhet for viltkulverter for elg er 2,4. Det er ingen egen anbefaling for åpenhet for rådyr, men generelt er rådyr mer forsiktig enn elg da dette er et mindre dyr og et mulig byttedyr for flere rovviltarter. De er også tettere knyttet til kulturlandskap og åpent landskap enn elg. På en annen side er de mye mindre dyr og tar mindre plass i en åpning.

Åpenhet på 10,5 er for hver enkelt bro og vurderes til å være rikelig for hjortevilt. Det planlegges på den andre siden tre parallelle broer over en strekning på 100 meter. Om en regner på åpenheten for de tre broene i sammenheng blir åpenheten 1,1 som er under det som er anbefalt. Dette blir etter vårt syn ikke en riktig måte å beregne det på siden lysåpningene vil gi en åpnere opplevelse enn en tett kulvert over 100 meter. Vi skal være forsiktige med å mene for mye om hva viltet opplever, men er rimelig sikre på at den reelle åpenheten er et sted mellom 10,5 og 1,1 og vil oppleves ulikt for de ulike artene. «Skogsvilt» vil også kunne bruke tunneltaket like i nærheten som vandingsvei, om broene oppleves som vandringsbarriere. For bever, gaupe, rev og annet småvilt som gjerne beveger seg i det skjulte, vil broene ikke gi barrierevirker.

En reduksjon åpningen i brospennet fra 20 til 50 meter vil kunne gi noen endringer i hvordan vilt vil ta området i bruk etter ferdigstillelse, målt mot vedtatt plan, men med åpningen som foreslås er det fremdeles innenfor det som blir anbefalt for planlegging av viltunderganger. Planendringen som foreslås vurderes derfor til å ikke gi vesentlige endringer for vilt.

3.3. FLYVENDE VILT

Bekker med intakte kantsoner er viktig spredningskorridorer for insekter, flaggermus og fugl der broer kan være vandringshinder og begrense de landskapsøkologiske sammenhengene mellom naturområder.

Lysåpningen som foreslås er mindre enn i eksisterende plan. Dette reduserer åpningen som flyvende arter kan benytte seg av. Det planlegges relativt lave broer som gjør at fugl som skal fly gjennom landskapet kan bli påkjørt om de velger å fly over. Med unntak av større våtmarksfugler som krever lang innflyvningsfase (svaner er typisk eksempel), vil høye broer med store lysåpninger som tillater at fuglen flyr under, være å foretrekke.

Det er risiko for påkjørsler fra bil og tog for alle broene over Herregårdsbekken. Jernbanebroen gir en viss barrierevirkning, men risikoen for påkjørsel er mindre pga. mye lavere trafikkvolum på jernbane enn veg.

De tre broene er lagt på relativt lik høyde som jernbanebroen. Dette gjør at fugl og insekter kan holde samme høyde forbi alle broene. De to vegbroene er ikke helt på linje som gjør at hele åpningen for de to broene vil være synlig.

Felling av skog i kantsonene til ny bro må skje utenfor reirtiden, fra mars til ut juni. Insekter tiltrekkes av lys. Det anbefales derfor at Herregårdsbekken skjermes for direkte belysning i størst mulig grad. Støyskjermer av glass ville vært svært skadelig for fugl, men det vil ikke bygges glasskjermer.

På grunn av at broene er lave vil det være stor risiko for at fugl vil bli kollisjonsdrep, spesielt gjelder dette vegbroene på grunn av hyppigheten på antall bilder. Omfang av dette er usikkert.

4. KILDER

Artskart.artsdatabanken.no Nedlasta fra Artskart 03.06.2021

Direktoratet for naturforvaltning, 2002. Slipp fisken fram! Fiskens vandringsmulighet gjennom kulverter og stikkrenner. Håndbok 22-2002.

Naturbase faktaark Søndre Herregårdsbekken. Utskriftsdato: 03.06.2021
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00091347>

Norges jeger og fiskeforbund 2005 Sjørretbekker i Telemark

Planbeskrivelse Lanner - Preståsen (planID 836, kunngjort 18.09.2020)

Pulg, U,. mfl. 2018 Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø, god praksis for miljøforbedrende tiltak i elver og vassdrag. NORCE rapport 296