

Fv. 120 Huls bru – Reguleringsplan

Rapport 21 - VAO-plan og overvannshåndtering

Overvannshåndtering, teknisk infrastruktur vann og avløp, og flom

Til:	Østfold fylkeskommune	Fra:	ViaNova
Dato:	27.03.2026	Referanse:	2030330
Rev.:	00	Rev.dato:	

1. Innledning

Notatet beskriver forutsetninger og vurderinger rundt overvannshåndtering, teknisk infrastruktur vann og avløp og flom i forbindelse med ny Huls bru.

2. Bakgrunn

Huls bru krysser Hulsbekken/Kråkstadelva på fylkesvei 120 i Indre Østfold kommune. Brua er i dårlig stand og har vært planlagt skiftet ut i lengre tid. Hensikten med prosjektet er å utarbeide en reguleringsplan som legger til rette for ny kryssing over Hulsbekken.

3. Grunnlag

3.1 2.1 Håndbøker

Det er i hovedsak Statens vegvesens håndbøker som legges til grunn ved detaljprosjektering. De viktigste prosjekteringsforutsetningene er hentet fra følgende håndbøker:

- N200 Vegbygging desember 2024
- V240 Vannhåndtering august 2023

3.2 Fagrapporter og normer

I tillegg til håndbøker er det andre normer og fagrapporter som kan legges til grunn for prosjekteringen:

- VA-norm Indre Østfold kommune
- Overvannsveileder Indre Østfold kommune

3.3 Lover, forskrifter og direktiv

- Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
- Vannforskriften
- Norsk Vann rapport R162 «Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering» (rapport 162/2008)
- Lov om lakse- og innlandsfiske
- Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldsloven)

3.4 Innspill og avklaringer fra etater og berørte parter

Noen av forutsetningene blir gitt direkte fra etatens drifts- og planavdelinger. I tillegg kan det være private aktører som kommer med innspill:

- Østfold Fylkeskommune
- Indre Østfold kommune
- Private berørte aktører

4. Forutsetninger

4.1 Kunnskapsgrunnlag

Det benyttes ulikt kunnskapsgrunnlag for innhenting av informasjon i forbindelse med valg av løsninger:

- Scalgo er et simuleringsverktøy som vil bli benyttet for å finne avrenningsarealer i forbindelse med overvannsflo og dimensjonering av stikkrenner
- Vassdragsteknisk notat ny Huls bru utarbeidet av Multiconsult i 2021.

4.2 Krav og rammebetingelser

4.2.1 Strategi for drenering, overvannshåndtering og flom

Prosjektet vil ha fokus på å etablere tilstrekkelige og gode løsninger for håndtering av avrenning og overvannsflo. Tiltakene vil være i et begrenset omfang.

4.2.2 Funksjonskrav

Sikkerhetsklasse for veg med tanke på flom er utgangspunkt for dimensjonering av drens- og overvannsanlegg. Dette sikrer at kapasiteten langs vannveien opprettholdes trygt helt til utløp til resipient.

Sikkerhetsklasse for veg ved flom for dette prosjektet er V3 med omkjøringsmuligheter. Dette gir en dimensjonerende returperiode for flom på 200 år.

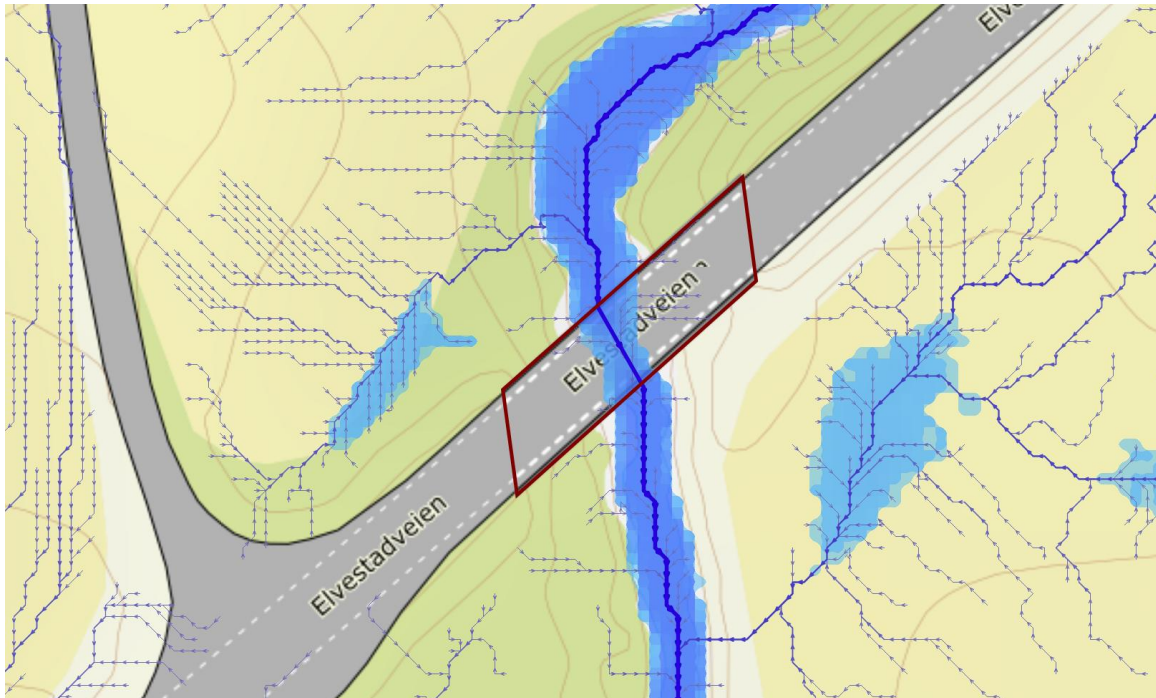
5. Overvannshåndtering

5.1 Eksisterende situasjon

Det er lite teknisk anlegg for overvann i området. Det går en stikkrenne under veibanen sør for avkjørselen til Hul gård med videre utløp mot Hulsbekken. Utover dette er det ikke lokalisert øvrig overvannsanlegg i tilknytning til veien. Det er ikke kartlagt eventuell jordbruksdrenering som vil kunne avskjæres av midlertidig omkjøringsveg.



Figur 5-1 Eksisterende stikkrenne ved ca. profil 1210 vist med blått
 Avrenning fra eksisterende Huls bru går direkte til Hulsbekken.



Figur 5-2 Avrenning til Hulsbekken fra eksisterende Huls bru. Huls bru vist med brun farge

5.2 Planforslaget

Overvann skal håndteres etter tretrinnsstrategien, jf. Indre Østfold kommunes overvannsveileder og kommuneplanens arealdel §4.6 bokstav b).

Prosjektet er et punktutbedringstiltak og tiltaket vil ikke medføre endringer i overvannsavrenningen til bekken i forhold til dagens situasjon. Det vil ikke etableres nye tiltak som bidrar til økt avrenning og det er vurdert at tiltaket ikke medfører krav til fordrøyning og rensing.

Eksisterende stikkrenne som krysser under fv. 120 beholdes som i dag.

Det vil etableres to sluk på ny bru for å sikre at det ikke samler seg vann på brua. Disse vil ha utløp direkte til Hulsbekken som krysser under brua, tilsvarende som dagens situasjon.

Eventuell avskjæring av jordbruksdren eller vannveier må erstattes med stikkrenner under midlertidig omkjøringsveg.

Rensing av overvann

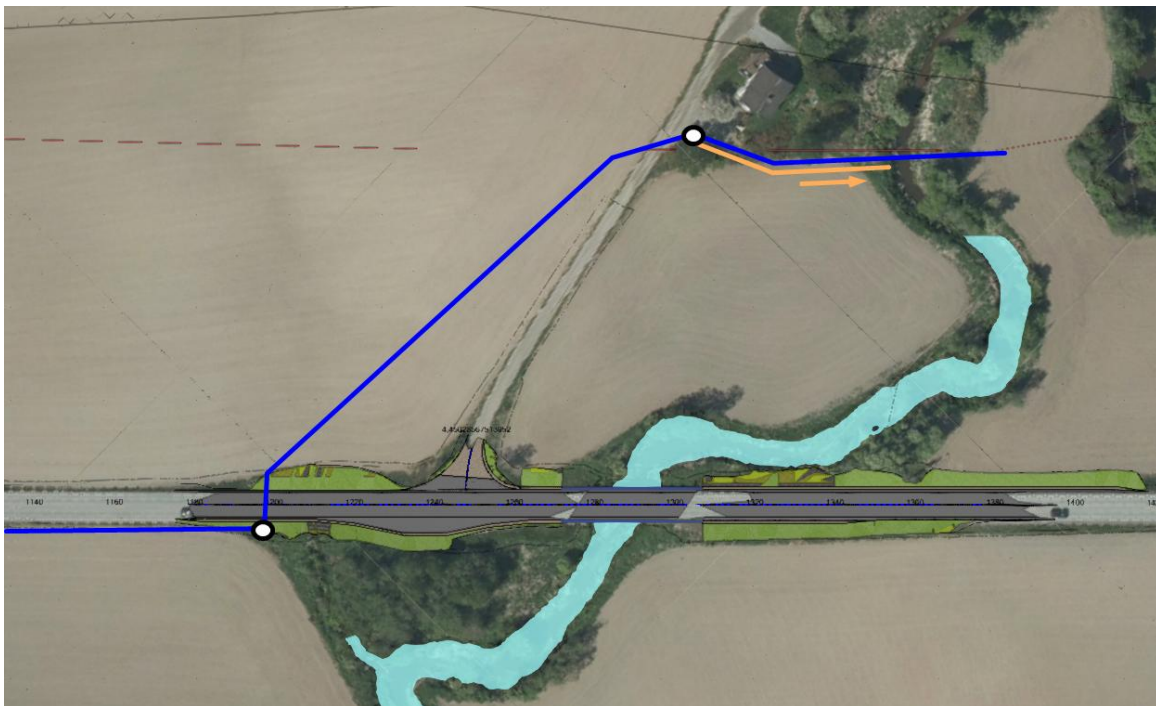
En foreløpig vurdering av resipientens sårbarhet viser at den faller inn under kategorien middelssårbar. Med en beregnet ÅDT på 5212 tilsier vegnormalens retningslinjer at vegvann skal renses med rensetrinn 1.

Det er vurdert, ut ifra at tiltaket er definert som et punktutbedringstiltak, at det tiltaket ikke vil utløse krav til rensing. Det vil ikke etableres nye tiltak som endrer avrenningssituasjonen til Hulsbekken.

6. Teknisk infrastruktur vann og avløp

6.1 Eksisterende situasjon

Det er lite teknisk infrastruktur for VA i området. Det går en vannledning (VL160) fra området ved Huls gård og under fv. 120 sør for avkjørselen til Hul gård. Herfra går vannledningen videre sørover på østsiden av veien. I området rundt Hul gård ligger det også en overvannsledning (OV110) som har utløp i Hulsbekken.

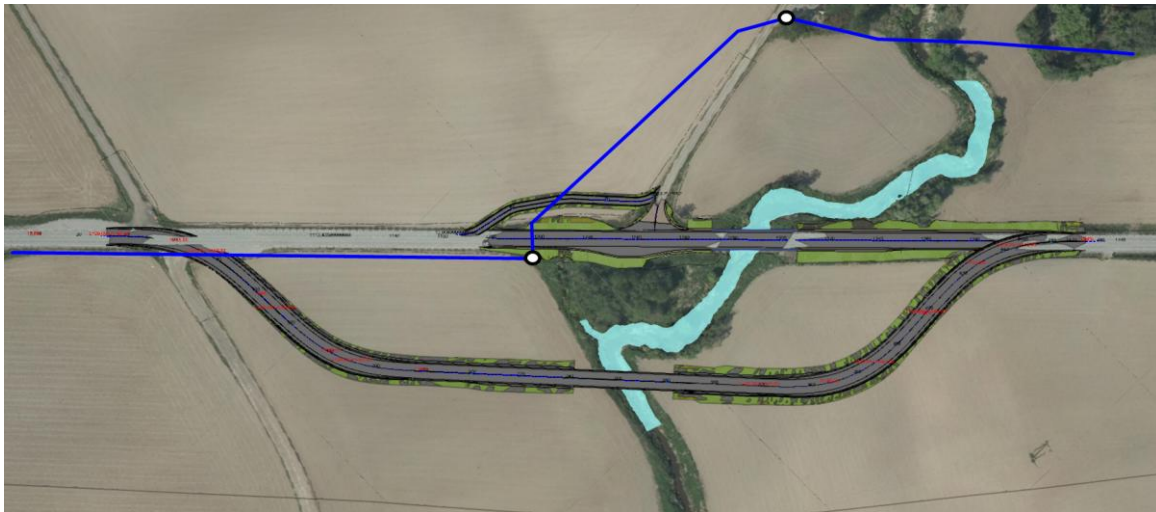


Figur 6-1 Eksisterende vannledning (VL160) vist med blått og eksisterende overvannsledning (OV110) med utløp til Hulsbekken vist med oransje

6.2 Planforslaget

Det forutsettes at eksisterende vann- og avløpsanlegg blir liggende uberørt og beholdes som dagens situasjon. Det vil imidlertid bli behov for noe høydejustering av eksisterende vannkum på østsiden av fv. 120.

Det vil ikke være direkte konflikter mellom eksisterende teknisk infrastruktur VA og midlertidig omkjøringsveg. Midlertidig omkjøringsveg krysser imidlertid over eksisterende vannledning slik at denne må ivaretas i anleggsperioden.



Figur 6-2 Eksisterende vannledning vist med planforslaget og midlertidig omkjøringsveg.

7. Flom

7.1 Eksisterende situasjon

Planområdet ligger innenfor aktsomhetssone for flom i NVEs aktsomhetskart for flom. Hulsbekken renner ut i Hobølelva ca. 140 meter øst for Huls bru. Denne har en oppstuvende effekt på Hulsbekken, som gjør at vannstanden i Hulsbekken (oppstrøms) i stor grad er påvirket av flomvannstanden i Hobølelva (nedstrøms). Kombinert med det relativt flate terrenget i området, fører dette til at både veien og brua flommes over ved større flomhendelser.



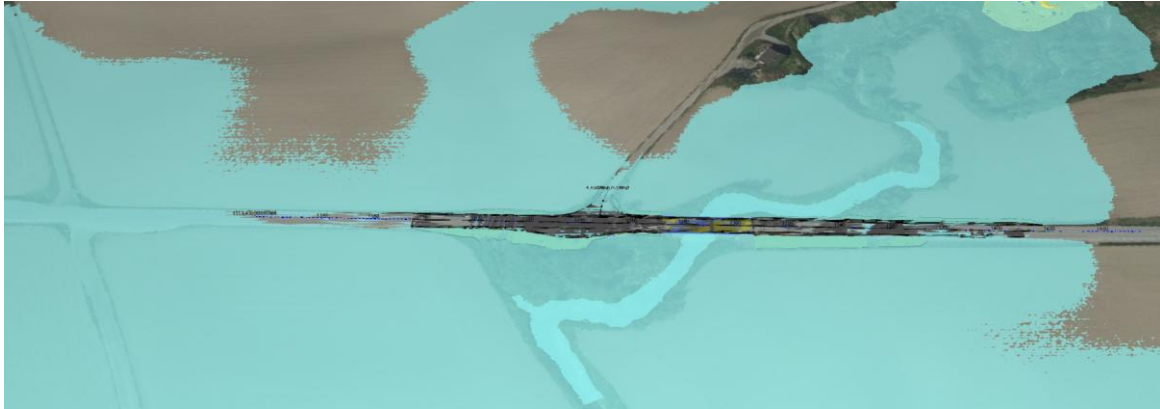
Figur 7-1 Aktsomhetssone for flom. Hulsbekken vist med lilla linje. Hentet fra NVE sitt aktsomhetskart

7.2 Planforslaget

Vannstanden ved normalvannføring er estimert til +51,5 i Hulsbekken. Det er ikke utført flomberegninger for bru, men det er ut ifra tidligere beregninger antatt en vannstand ved 200-års flom på +55,3. I tillegg kommer evt. sikkerhetsmargin (fribord) på +50 cm. Toppen av brua (asfaltdekke) blir liggende på +55,54, men underkant brudekke blir liggende på +54,5.

Planforslaget vil medføre at ny bru ikke tilfredsstillt krav til sikkerhetsmargin på +50 cm ved 200-års flom. Det er søkt og innvilget fravik fra Vegdirektoratet på dette. Fraviket medfører at deler av overbygningen vil ligge neddykket med 0,8 m ved en 200 års flom. Bakgrunnen for fraviket er at det gjøres en punktutbedring av brua, mens eksisterende vei og omkringliggende områder er lavtliggende og uansett vil oversvømmes ved flom. Brukonstruksjonen vil dimensjoneres og sikres for oppdrift og støtlast fra eventuelle drivende gjenstander i bekken ved en flomsituasjon, jmf. TEK 17 §7-2 andre ledd.

Det er vurdert at vannstanden i vassdraget ikke vil påvirkes av tiltaket.



Figur 7-2 Planområdet vist med flomvannstand ved 200-års flom på +55,3.

Det vil erosjonssikres i området rundt konstruksjonen og i vegfyllingen ned mot bekken for å hindre utvasking ved flomhendelser der brua overtoppes, jmf. TEK 17 §7-2 fjerde ledd.

Brukonstruksjonen vil dimensjoneres og sikres for oppdrift og støtlast fra eventuelle drivende gjenstander i bekken ved en flomsituasjon, jmf. TEK 17 §7-2 andre ledd.