



Vestfold
FYLKESKOMMUNE

Fv. 35 Ås-Linnestad, GS-vei

REGULERINGSPLAN – PLANBESKRIVELSE

Tønsberg kommune

PlanID:	3803 20220219
Prosjektnummer:	i7041945
Sektor/Seksjon:	Samferdsel/Veiutbygging
Public 360 nr.:	24/03901
Revisjonsnummer:	01
Dato:	21.03.2024



Sammendrag

Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 12-1 har Vestfold fylkeskommune i samarbeid ViaNova Kristiansand AS, utarbeidet detaljreguleringsplan for prosjektet Fv. 35 Ås-Linnestad – GS-vei (PlanID 3803 20220219) i Tønsberg kommune.

Planområdet er på ca. 5 km, og består hovedsakelig av landbruksarealer, noe spredt bebyggelse, samt boligfelt på Linnestad.

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for gående og syklende langs fv. 35 fra Ås til Linnestad. I dag er det et svært dårlig tilbud for myke trafikanter langs denne strekningen. Etablering av ny gang- og sykkelvei (GS-vei) vil kunne føre til økt andel av gående og syklende, samt bedre trafikksikkerhet for denne gruppen. Det er i dag GS-vei på strekningen Fadumveien - Fresteveien (ca. 1,35 km). Etableringen av GS-vei fra Ås til Linnestad vil være siste del av en helhetlig sykkeltrasé fra Revetal til Tønsberg. Det er et overordnet mål på både regionalt og nasjonalt nivå å øke gå- og sykkelandelen. Detaljreguleringen vil derfor kunne bidra til å nå dette målet.

Reguleringsplanforslaget

Det foreslås å regulere GS-vei med totalbredde på 3,0 m, hvorav 2,5 m asfalt og 0,25 m grusskulder på hver side. Det skal etableres en grøft på 3,25 m, som trafikkdeler mellom fv. 35 og GS-vei. På store deler av strekningen foreslås det å legge GS-veien ca. 0,5 m lavere enn fylkesveien. Da fylkesveien ligger høyere enn terrenget rundt på disse strekningene, vil dette gi mindre belastning på grunnen og redusere inngrepet i dyrket mark. GS-veien skal ligge på østsiden av fv. 35, som er i tråd med kommuneplanens arealdel.

Ved Bjune skal det etableres ny ensidig toveis kollektivholdeplass på østsiden av fv.35, hvor av- og påstigning skjer i begge retninger på en plattform.

For krysning av Vesleelv skal det etableres ny GS-bru, som skal være en betongbru med prefabrikkerte brubjelker. Brua vil ha ett spenn på 29 m, og en føringsbredde på 3,72 m.

Det skal etableres belysning langs planlagt GS-vei for hele strekningen fra Ås til Linnestad, og langs den eksisterende GS-veien fra Fadumveien til Fresteveien.

Konsekvensutredning

I samråd med Tønsberg kommune er det vurdert at tiltaket utløser krav til konsekvensutredning for temaene naturmangfold og erosjonssikring i området ved Vesleelv, etter Forskrift om konsekvensutredning §§ 8 og 10. Det er avklart med kommunen at konsekvensutredningen kan innarbeides i reguleringsplanen.

Konsekvensutredningen er gjennomført basert på feltundersøkelser og data fra andre kilder som lokalkjente og offentlige databaser. Fokus har vært på anadrom fisk, elvemusling og naturtyper.

Vurderinger er gjort etter Veileder M-1941 (Miljødirektoratet (MD) 2020) for konsekvensutredninger. Metoden inkluderer beskrivelse av forventet forhold ved og i elva uten gjennomføring av prosjektet (0-alternativet), samt verdsetting av naturmangfoldet, og vurderinger av påvirkning og konsekvens som følge av utbyggingen. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt, og naturmangfoldlovens §§8-12 anses besvart. Vurderinger er gjort både for anleggsperioden og for driftsperioden (dvs. etter at fysiske tiltak er gjennomført). Det er også gjort en vurdering opp mot Vannforskriften §4 og §12.

For anleggsfasen er konsekvensene vurdert til *noe/betydelig miljøskade (-/--)*, ved gjennomføring av avbøtende tiltak. Mens for driftsfasen er konsekvensen vurdert til *noe/betydelig miljøforbedring (+/++)*, dersom avbøtende tiltak og økologiske forbedringstiltak gjennomføres.

Innhold

Sammendrag	2
1. Innledning	7
2. Bakgrunn	8
2.1. Hensikten med planen.....	8
2.2. Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold	9
2.3. Tiltakets forhold til Forskrift om konsekvensutredning	9
3. Planprosessen og medvirkning	10
3.1. Innkomne merknader/ innspill til varsel om oppstart av reguleringsplanarbeidet	11
3.1.1. Merknader fra offentlige etater	11
3.1.2. Merknader fra andre	17
3.2. 1.gangsbehandling i fylkeskommunen	19
4. Rammer og premisser for planarbeidet	20
4.1. FNs bærekraftsmål	20
4.2. Nasjonale føringer	20
4.3. Regionale føringer	22
4.4. Kommunale føringer.....	22
4.4.1. Kommuneplanens samfunnsdel	22
4.4.2. Kommuneplanens arealdel.....	22
4.5. Gjeldende og tilstøtende reguleringsplaner.....	24
5. Eksisterende forhold	25
5.1. Beliggenhet.....	25
5.2. Dagens – og tilstøtende arealbruk	26
5.3. Landskap.....	27
5.4. Kulturminner og kulturmiljø	27
5.5. Naturmangfold	28
5.6. Vassdrag	33
5.7. Nærmiljø / friluftsliv	36
5.8. Trafikkforhold	36
5.9. Barns interesser.....	37
5.10. Universell utforming.....	37
5.11. Teknisk infrastruktur	37
5.12. Grunnforhold og skred	39
5.13. Flom.....	41
5.14. Støy	43

6. Vurderte løsninger	44
6.1. Valg av normalprofil for GS-vei	44
6.2. Valg av bruplassering over Vesleelv	45
6.3. Valg av lysmastplassering	47
7. Beskrivelse av forslag til detaljregulering.....	48
7.1. Planlagt arealbruk.....	48
7.2. Gjennomgang av aktuelle reguleringsformål	49
7.2.1. PBL § 12-5 Arealformål	49
7.2.2. PBL § 12-6 Hensynssoner	50
7.2.3. PBL § 12-7 Bestemmelsesområder.....	51
7.3. Tekniske forutsetninger.....	51
7.3.1. Utforming av ny GS-vei.....	51
7.3.2. Etablering av ny kollektivholdeplass	56
7.3.3. Ny GS-bru og kryssning av Vesleelv	57
7.3.4. Krøtter-undergang.....	61
7.3.5. Belysning langs GS-vei	62
7.3.6. VA-ledninger og overvannsledninger	63
7.4. Overvannshåndtering.....	63
7.5. Hydrologi	64
8. Konsekvensutredning for naturmangfold i Vesleelv.....	65
9. Virkninger av planforslaget- arealbruk og løsninger.....	71
9.1. Samfunnsmessige forhold	71
9.2. Klimapåvirkning	71
9.3. Trafikksikkerhet	71
9.4. Gang- og sykkeltrafikk	72
9.5. Kollektivtrafikk.....	72
9.6. Landskap	72
9.7. Nærmiljø/friluftsliv	73
9.8. Barns interesser.....	73
9.9. Universell utforming.....	74
9.10. Kulturminner og kulturmiljø	74
9.11. Naturmangfold	75
9.12. Vassdrag	78
9.13. Landbruk.....	81
9.14. Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse	83
9.15. Grunnforhold og skred	83
9.16. Flom.....	85
9.17. Støy.....	86

10. Gjennomføring av forslag til plan	87
10.1.Framdrift og finansiering.....	87
10.2.Grunnerverv	87
10.3.Byggeplan	88
10.4.Anleggsgjennomføring	88
10.5.Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)- og Ytre miljøplan (YM) for byggefasen	89
11. Kilder	90
11.1.Nettsider.....	90
11.2.Overordnede planer	90
12. Vedlegg	91

REVISJONSHISTORIKK

Revisjonene er betegnet som følger:

Rev.	Revisjonsårsak	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	Utgitt for kvalitetskontroll (IDC)	24.01.2024	ACH	RG	OFB
01	Utgitt for offentlig ettersyn	21.03.2024	ACH	RG	OFB

Beskrivelse av endring fra en revisjon til neste er som følger:

Rev.	Beskrivelse av endringer
00	Første utgave (ingen endring)
01	Justert tekst etter kvalitetskontroll og 1.gangsbehandling

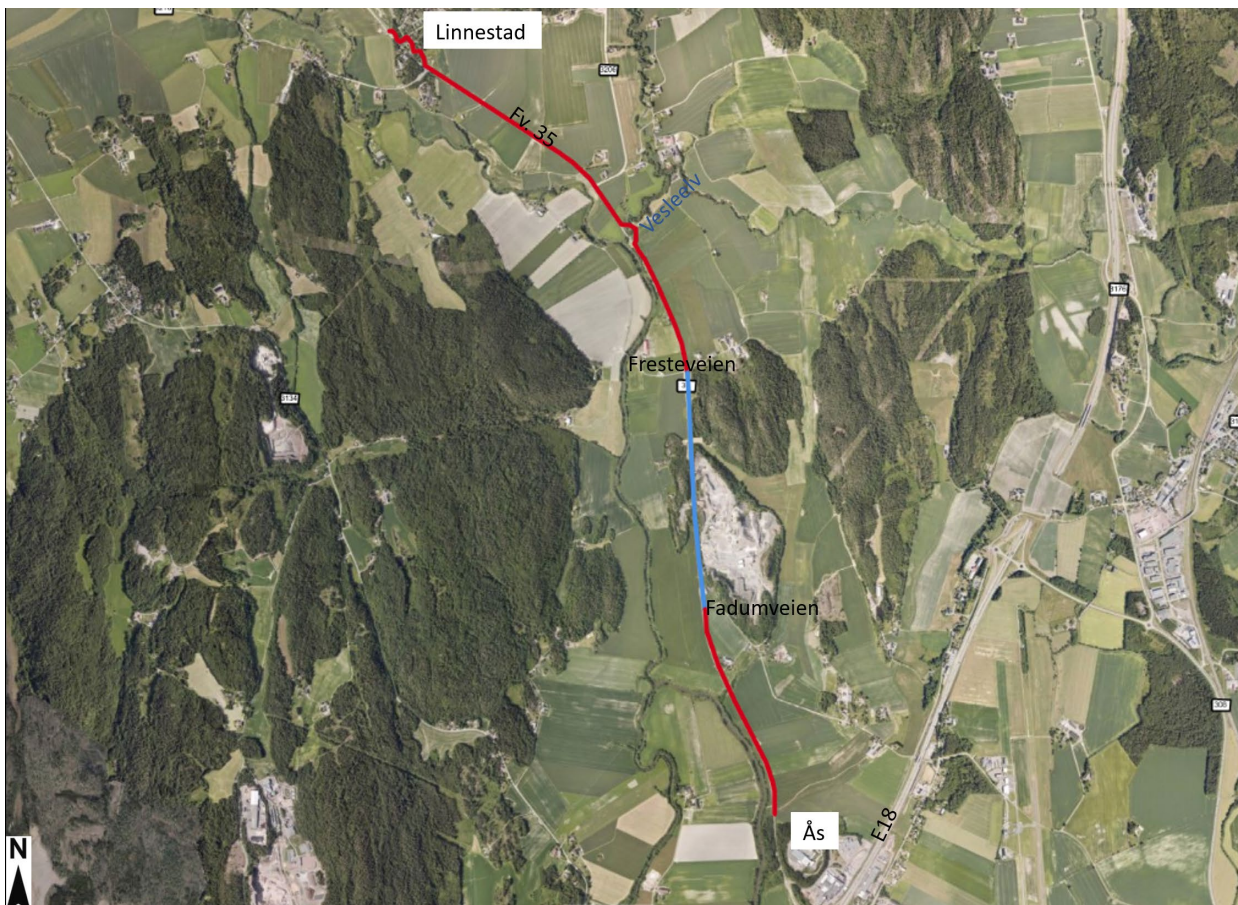
Kilde forsidebilde: Google Maps.

1. Innledning

Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 12-1 har Vestfold fylkeskommune i samarbeid ViaNova Kristiansand AS, utarbeidet detaljreguleringsplan for prosjektet Fv. 35 Ås-Linnestad – GS-vei.

Målet for detaljreguleringen er å tilrettelegge for gående og syklende langs fv. 35 fra Ås til Linnestad i Tønsberg kommune, og dermed øke trafiksikkerheten og framkommeligheten på strekningen. I dag er det et svært dårlig tilbud for myke trafikanter langs denne strekningen. Etablering av ny gang- og sykkelvei (GS-vei) vil kunne føre til økt andel av gående og syklende, samt bedre trafiksikkerhet for denne gruppen. Det er i dag GS-vei på strekningen Fadumveien - Fresteveien (ca. 1,35 km). Etableringen av GS-vei fra Ås til Linnestad vil være siste del av en helhetlig sykkeltrasé fra Revetal til Tønsberg. Det er et overordnet mål på både regionalt og nasjonalt nivå å øke gå- og sykkelandelen. Detaljreguleringen vil derfor kunne bidra til å nå dette målet.

Planområdet er på ca. 5 km, og innebærer ny GS-vei på store deler av strekningen med ny gang- og sykkelbru (GS-bru) over Vesleelv, belysning langs hele strekningen, ny kollektivholdeplass, samt nødvendig arealbruk.



Figur 1: Kart over planstrekningen langs fv. 35. Trasé for ny GS-vei er vist med rød linje. Blå linje viser strekning med eksisterende GS-vei, og hvor det kun skal etableres nytt veilys som del av prosjektet. (Kilde: Tønsberg kommunes kartportal)

2. Bakgrunn

2.1. Hensikten med planen

Det skal gjennomføres en endring av de gjeldende reguleringsplanene «Fv. 35 Ås-Linnestad, GS-vei – parsell Tønsberg» (PlanID 20160148) og «Fv. 35 Ås-Linnestad, GS-vei – parsell Re» (PlanID 20160038) med full planprosess.

Hensikten med reguleringsendringen er å tilrettelegge for endret normalprofil for GS-veien, sette av økte arealer til midlertidige anleggsbelter og justere kryss, avkjørsler, driftsavkjørsler og bussholdeplasser. Reguleringsendringen omfatter også ny trasé for gang- og sykkelbru (GS-bru) over Vesleelv, samt arealer til midlertidige anleggsbelter for bygging av bru og erosjonssikring i Vesleelv.

GS-veien er i eksisterende reguleringsplaner regulert med rabatt og rekkverk som skille mellom kjørevei og GS-vei, med grøft på utsiden av GS-vei mot jorder (se kap. 6.1). Dette normalprofilet ble regulert for å redusere inngrepet i dyrket mark, i forhold til et tradisjonelt tverrsnitt på GS-vei (3 m mellomgrøft, 3 m GS-vei og utvendig grøft). I det videre prosjekteringsarbeidet ble det utført supplerende geotekniske vurderinger av planområdet. Det ble konkludert med at det er behov for geotekniske tiltak på store deler av strekningen, dersom GS-veien bygges som i gjeldende reguleringsplaner. Andre normalprofil ble da vurdert. Normalprofilet som blir benyttet i denne reguleringsplanen gir mindre inngrep i dyrket mark enn i den gjeldende reguleringsplanen, og har flere andre fordeler. Dette er utdypet i kap. 6.1.

I vedtatt reguleringsplan er GS-brua regulert parallelt med kjørebrua (Bjune bru), med en avstand på 4,7 m. Den regulerte brua hadde 2 spenn, med brupilar som ble stående i elva ved høye vannstander. I prosjekteringsfasen ble det gjort grundigere vurderinger av geoteknikk, flomvannstand og brukonstruksjonen. I dette arbeidet så en flere utfordringer med den regulerte plasseringen og løsningen for GS-brua, og alternative brutraséer ble vurdert. Brualternativet som anbefales i reguleringsplanforslaget som nå fremmes har en rekke fordeler i forhold til løsningen i den gjeldende planen. Dette er omtalt nærmere i kap. 6.2.

2.2. Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold

Forslagsstiller: Vestfold fylkeskommune, Svend Foynsgate 9, 3126 Tønsberg

Forslagsstillers kontaktperson: Ann-Christine Hvatum, Planleggingsleder, Veiutbygging, Samferdsel.

Epost: annchristine.hvatum@vestfoldfylke.no Tlf.: 470 23 498

Plankonsulent: ViaNova Kristiansand AS, Gyldenløves gate 1C, 4611 Kristiansand

Oppdragsleder: Anita W. Gjelsten

Epost: anita.wiberg.gjelsten@vianova.no Tlf.: 916 55 831

2.3. Tiltakets forhold til Forskrift om konsekvensutredning

Reguleringsplaner for etablering av GS-veier langs eksisterende kjørevei, omfattes av Forskrift om konsekvensutredning §8, og trenger kun å konsekvensutredes dersom det kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn jf. §10. Utenom kryssing av Vesleelv har planen marginal påvirkning på naturmangfoldet og kulturmiljø/kulturminner. Den følger overordnede planer og det er minimal fare for forurensning. GS-vei er plassert og utformet med tanke på å minske tap av matjord mest mulig.

GS-veien må krysse Vesleelv, og det må da bygges ny GS-bru over elva. Det er utført geotekniske beregninger og vurderinger av området ved Vesleelv, og det er vurdert behov for å erosjonssikre i elvebunn og på elvekanter. Økolog har etter undersøkelser av elva vurdert at det stilles krav til konsekvensutredning for naturmangfold for den delen av planen som gjelder ny GS-bru over Vesleelv, etter Forskrift om konsekvensutredning §§ 8 og 10. Det er avklart med Tønsberg kommune at konsekvensutredningen kan innarbeides i reguleringsplanen.

Krav om konsekvensutredning for naturmangfold forklares ut fra følgende begrunnelse:

«Planens størrelse, omfang og posisjon vil føre til irreversible endringer i tre vannforekomster, gi vesentlige virkninger for naturtyper av stor verdi, og vil påvirke leveområder og vandringsveier til flere rødlistede dyrearter. Det er også stor risiko for alvorlig ulykker ovenfor naturmangfold og landskapsøkologiske funksjoner. Ifølge Veileder M-1941 - Konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2020) og Veiledning til bruk av vannforskriften § 12 - med presisering (Klima- og miljødepartementet 2021) utløse dette krav til konsekvensutredning.»

I oppstartsmøte med Tønsberg kommune 16.01.2023 ble det påpekt at det i konsekvensutredningen av naturmangfold ved Vesleelv også må vurderes virkningen erosjonssikringen har på naturmangfoldet. Dette er vurdert i samme konsekvensutredningsrapport.

Konsekvensutredning av naturmangfold ved Vesleelv følger vedlagt /4/, og en oppsummering er gitt i kap. 8.

3. Planprosessen og medvirkning

Planprosessen har vært delt i følgende deler:

- **Kommunen**

Det ble avholdt offisielt oppstartsmøte 16.01.2023 mellom administrasjonen i Tønsberg kommune og forslagsstiller Vestfold og Telemark fylkeskommune. I det offisielle oppstartsmøtet ble det avtalt at fylkeskommunen skal ta 1.gangsbehandling og legge ut planen på offentlig ettersyn, med hjemmel i plan- og bygningslovens § 3-7.

Forslagstiller har i tillegg hatt møter og avklaringer med avdeling for kommunalteknikk i Tønsberg kommune.

- **Internt**

Det er gjennomført jevnlige prosjektmøter mellom forslagsstiller Vestfold og Telemark fylkeskommune og rådgiver ViaNova Kristiansand AS.

Ved planoppstart ble det gjennomført interne høringer i Vestfold og Telemark fylkeskommune, med frist for innspill 09.02.2022 og 29.11.2022. Innspill fra de interne høringene ble tatt til etterretning, og er innarbeidet i planforslaget.

Det er i tillegg avholdt interne møter med Kulturarv, Landbruk, Drift og Vedlikehold samt Forvaltning i Vestfold og Telemark fylkeskommune.

- **Eksternt**

Det er avholdt møter med Tønsberg kommune, Lede, Statnett, Vestfold Vann og Fadum jordvanning under planarbeidet. I tillegg har det vært kontakt med Air Liquide Skagerak og TNT landskap.

- **Varsel til grunneiere, naboer og etater:**

Det ble varslet oppstart av reguleringsarbeid, med annonse i Tønsbergs blad samt brev til berørte parter, 27.05.2023. Frist for merknad var 24.06.2023.

Alle berørte grunneiere har fått tilbud om grunneiermøte i varslingsperioden. Her ble det gitt informasjon om planarbeidet og planlagte løsninger. I tillegg ble det gitt informasjon om grunnervverprosessen. 22 av 32 berørte parter benyttet seg av tilbudet.

3.1. Innkomne merknader/ innspill til varsel om oppstart av reguleringsplanarbeidet

Vestfold og Telemark fylkeskommunen mottok merknader fra følgende innen merknadsfristen 26.06.2023:

Offentlige etater:

- Statens vegvesen
- Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE)
- Statsforvalteren i Vestfold og Telemark
- Vestfold og Telemark fylkeskommune
- Statnett
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

Andre:

- TNT landskap
- Vestfold Vann IKS
- Lede
- Christen Ree Kirkevold
- Tor Fredrik Bjune og Bent Bjune

3.1.1. Merknader fra offentlige etater

Statens vegvesen

Statens vegvesen (SVV) nevner viktigheten av å planlegge for redusert behov for transport, og etablere gode løsninger for gående og syklende, samt kollektivtrafikk der folk ferdes. Videre er det viktig at veksten i persontrafikk blir tatt med gange, sykkel eller kollektiv.

Det bør før utarbeidelse av reguleringsplaner gjennomføres en risikovurdering hvor spesielt trafiksikkerhetsmessige forhold og kapasitet vurderes. Eventuelle tiltak må inngå i planarbeidet og være sikret gjennomført. Videre er det med tanke på beredskapshensyn viktig at det settes fokus på transportsystemets betydning for risiko og sårbarhet.

SVV nevner viktigheten av planlegging for håndtering av flom og overvannsproblematikk. Det er også viktig at det gjøres nødvendig risikovurdering ved planlegging og bygging av infrastruktur.

Fylkeskommunens kommentarer:

Det gjennomføres en ROS-analyse i planarbeidet som ivaretar nevnte forhold.

Det utarbeides overvannsrapport som vil beskrive hvordan overvannet ivaretas.

Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE)

NVE kommer med følgende innspill:

- Til hensynssoner skal det i nødvendig grad gis bestemmelser som avgrenser eller setter vilkår for arealbruken. Dette er omtalt nærmere i «NVE retningslinje 2/2011 Flaum- og skredfare i arealplanar» kapittel 7.5.
- **Flom:** Planområdet ligger delvis innenfor et område hvor det kan være fare for flom. Reell flomfare må derfor avklares og tas hensyn til.
NVE viser til TEK17 § 7-2 hvor sikkerhetsklasser for flom er gitt.
For mer informasjon om videre framgangsmåte se «NVE retningslinje 2/2011 Flaum- og skredfare i arealplanar» og «NVE Veileder 3/2022: Sikkerhet mot flom. Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak». NVE anbefaler at den nye veilederen tas i bruk ved vurdering av flomfare i arealplansaker og byggesaker fremover.
- **Skred i bratt terreng:** Planområdet ligger stedvis innenfor aktsomhetsområde for skred. Det er vist aktsomhetsområde både for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred.
Planarbeidet må dokumentere at sikkerheten mot skred er ivaretatt i henhold til byggteknisk forskrift TEK17 §7-3 før planen kan sendes ut på høring. For mer informasjon om skred i bratt terreng, se relevante «Veileder - Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak (nve.no)» og NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum og skredfare i arealplanar (NVE)».

Reguleringsplanen må vise eventuelle sikringstiltak som må gjennomføres for å ivareta tilstrekkelig sikkerhet, og disse må hjemles med rekkefølgekrav.

- **Kvikkleire:** Under planarbeidet må det avklares om det er kvikkleire i området. Det må også vurderes om det kan finnes marin leire høyere opp i terrenget slik at planområdet kan bli truffet av et skred som løsner derfra.
I «NVE Veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred» kap.3.2. er det beskrevet en stegvis prosedyre som skal benyttes ved vurdering og utredning av fare for områdeskred.

Ved offentlig ettersyn av detaljreguleringsplan skal reell fare for områdeskred være avklart. For at dette skal være oppfylt på detaljreguleringsplannivå, må kravene i pbl § 28-1 og § 29-5, TEK17 7-3 med veiledning og NVEs veileder 1/2019 legges til grunn for utredning av skredfare.

- **Vassdrag:** Planområdet ligger langsmed Aulivassdraget, og krysser også Bjunebekken og andre mindre bekker. I dette vassdraget er det viktige allmenne verdier, blant annet sjørret. Det er svært viktig at elven og vassdragsmiljøet blir ivaretatt.
NVE henviser til aktsomhetsplikten i vannressursloven § 5 som pålegger at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. NVE viser også til at kantsonen langs vassdrag er lovbeskyttet etter vannressursloven § 11.
Ifølge vannressurslova (vrl) § 11 skal det langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring opprettholdes et avgrensa naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir leveområde for planter og dyr. Bredden på vegetasjonsbeltet kan fastsettes i reguleringsplanen. Dersom planen innebærer inngrep i vassdraget må det gjøres rede for om det er knyttet allmenne interesser til vassdraget, og hvordan inngrepet påvirker disse interessene.
NVE vurderer om tiltak i vassdrag kan medføre skader eller ulemper for allmenne interesser på en slik måte at det oppstår konsesjonsplikt etter vannressursloven § 8.

Fylkeskommunens kommentarer:

- Flom: Flomfaren vurderes i ROS-analysen.
- Skred i bratt terreng: Skredfaren vurderes i ROS-analysen.
- Kvikkleire: Det utføres geotekniske vurderinger, og utarbeides geotekniske rapporter som følger med planen.
- Vassdrag: Det utføres en konsekvensutredning og det foreslås tiltak for å redusere skader på vassdraget. I planbeskrivelsen vil det vurderes om det er knyttet allmenne interesser til vassdraget, og hvordan inngrepet påvirker disse interessene.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark

Statsforvalteren kommer med følgende innspill:

- Statsforvalteren mener at bygging av gang-/sykkelvei på strekningen utfordrer Stortingets jordvernpolitikk. Videre er det potensiale for skade på naturverdier av regional – nasjonal karakter ved kryssing av Bjunebekken/Vesleelva.
- Landbruk: Statsforvalteren antar at skissen til planløsning for den aktuelle g/s-veien vil innebære et beslag av fulldyrka jord på i størrelsesorden 20 – 25 daa med det planlagte tverrprofilet. På denne bakgrunnen vil vi markere at tiltakets utforming og arealbeslag utfordrer det nasjonale jordvernmålet og dermed nasjonale arealverdier. Vi anbefaler på denne bakgrunnen at mer arealøkonomiske løsninger blir beskrevet og vurdert som ledd i planprosessen. Som et eksempel viser vi til g/s-veien langs Bispeveien litt lenger nord i kommunen, nemlig mellom Bakke Mølle og Svinevoll.

Matjordplan: Statsforvalteren nevner der er viktig at det blir utarbeidet en matjordplan som beskriver jordkvaliteten inkl. eventuelle skadegjørere og aktuell anvendelse av overskudd av matjord (øvre sjiktet) og de dypere jordlagene som vil bli gravd opp i traséen. Vi viser her til fylkeskommunens *Veileder til matjordplan*. Vi forventer at krav om matjordplan tas inn i reguleringsbestemmelsene.

- Naturmangfold, Vesleelv: Bjunebekken har meget stor verdi som gyte- og oppvekstområde for sjøørret. Fra samløpet med Storelva ved Bjune vandrer sjøørret omkring 18 km oppover i vassdraget, som inneholder gode gytestrekninger og svært gode oppvekstforhold for ørretyngel. På store deler av strekningen har bekken en bred og sammenhengende kantvegetasjon.

Det er i 2021 registrert en rekke verdifulle og til dels rødlistede naturtyper i bekkedalen, så som *lågurtedellauvskog*, *høgstaudegråorskog* og *flommarkskog*.

Ravinelandskapet sør for Kåpeveien er klassifisert som *geologisk arv*.

I kryssningssonen mellom g/s-veien og Bjunebekken er det registrert *flommarksskog* (rødlistet) samt naturtypen *Viktig bekkedrag* i direktoratets tidligere kartlegging. Forekomsten er gitt verdien *Svært viktig*.

Bygging av ny bru ved Bjune og eventuell steinforbygning som erosjonssikring kan derfor utfordre regionale-nasjonale naturverdier knyttet til Bjunebekken.

Statsforvalteren ber om at detaljert plan for elvekryssingen forelegges Statsforvalterens miljøavdeling til vurdering etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

- Naturmangfold, generelt: Når det gjelder andre strekninger av den planlagte g/s-veien viser Miljødirektoratets naturtypekartlegging i 2021 et område med *frisk lågurtedellauvskog* inntil den etablerte g/s-veien ved Fresteåsen pukkverk. Vi legger inntil videre til grunn at det ikke vil bli gjort inngrep i denne lokaliteten.

På eiendommen gbnr. 101/5 litt sør for Fresteåsen krysser Bispeveien naturtypen *Viktig bekke drag* klassifisert som viktig (lokalt viktig). Vi tolker tilgjengelige flybilder slik at denne lille bekken allerede er lagt i rør der hvor g/s-veien vil krysse bekkeløpet.

- Samfunnssikkerhet og beredskap: Statsforvalteren minner om bestemmelsene i pbl. § 4-3 som fordrer at alle planer etter loven skal følges av en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) som viser alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for det planlagte tiltaket, samt eventuelle endringer i slike forhold som følge av tiltaket.

Statsforvalteren anbefaler å følge metodikken som er beskrevet i DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017), og vi viser til sjekklisten i veilederens vedlegg 5. Områder med fare, risiko eller sårbarhet skal avmerkes i plankartet som hensynssone med tilhørende bestemmelser i reguleringsbestemmelsene.

Statsforvalteren nevner risikomomenter som den store skredfaren knyttet til leirjordlandskapet og vassdragene som Bispeveien har nærføring til. I tillegg er det jevnlig flom i vassdragene ved planområdet. Trafikkulykker i anleggsfasen nevnes også som et vesentlig risikomoment.

- Klimarelaterte forhold: Statsforvalteren viser i denne forbindelsen til Statlige planretningslinjer for klima og energiplanlegging og klimatilpasning. Vi vil innledningsvis markere at utbygging av g/s-vei på denne strekningen fyller en viktig rolle i sykkelveinettet i Tønsberg. Utbygging her vil sikre sammenhengende g/s-vei mellom Svinevoll og Tønsberg by via Semsbyen og Semslinna. Det er grunn til å forvente at andelen såkalte transportsyklister til/fra jobb eller skole - med eller uten el.sykkel - vil øke med dette tilbudet.

Det ferdige veianlegget med grøfter bør ikke føre til raskere avrenning av overvann til vassdragene med kraftigere flommer som resultat. Statsforvalteren ønsker grundige vurderinger og løsninger på overvannshåndteringen hvor også hensynet til fordrøyning er ivarettatt.

- Anleggsfasen: Statsforvalteren nevner at anleggsfasen erfaringsmessig er en kritisk fase når det gjelder skredfare i slike leirjordsområder.

Når det gjelder støy fra anleggsmaskinene, vises det til *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021) som i kap. 6 inneholder grenseverdier for anleggsstøy. De kan for øvrig ikke se at utbygging av g/s-veien vil endre Bispeveiens støyutbredelse i driftsfasen.

Dersom det skal reguleres tilstøtende jordbruksarealer til midlertidig anleggsbelte må det gjøres kvalifiserte vurderinger og beskrivelser av behandlingen av jordoverflaten og det dypere jordprofilet. Det er i utgangspunktet en vesentlig risiko for trykkskader i jordprofilet. Dette kan føre til nedsatt produksjonsevne for jordbruksvekster i lang tid. Samtidig kan dreneringssystemet - som i praksis omfatter alt jordbruksareal på strekningen - bli skadet av anleggsvirksomheten. Videre må det forhindres at jordlagene blir gjenstand for henlegging av avfall som metallskrap, rørdeler, sprengt stein eller andre fremmedlegemer.

Fylkeskommunens kommentarer:

- Landbruk: Prosjektet har vurdert flere ulike alternative tverrprofiler for GS-vei. Tverrprofilet Statsforvalteren viser til, som er brukt lenger nord på Bispeveien, ligger til grunn i den vedtatte reguleringsplanen på strekningen. Tverrprofilet som inngår i den nye planen er omtrent like bredt som den regulerte løsningen, og vil dermed ikke beslaglegge mer matjord. Dette vil beskrives nærmere i planbeskrivelsen. Matjordplan: Krav om matjordplan tas inn i reguleringsbestemmelsene, og utarbeides i planfasen.
- Naturmangfold, Vesleelv: Det utføres en konsekvensutredning av inngrepene som må gjøres i Vesleelv og i kantvegetasjonen. En vurdering etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag sendes til Statsforvalteren før arbeidene i elva starter opp.

- Naturmangfold, generelt: Planen unngår området med frisk lågurtedellauvskog inntil etablert GS-vei ved Freste pukkverk. Det skal kun settes opp lysmaster på strekningen. GS-veien vil ikke berøre åpne bekker i området sør for Fresteåsen.
- Samfunnssikkerhet og beredskap: Det gjennomføres en ROS-analyse etter DSBs veileder.
- Klimarelaterte forhold: Det utarbeides en overvannsplan, der de nevnte forholdene er vurdert.
- Anleggsfasen: Det utføres geotekniske vurderinger av arbeidene som skal utføres i anleggsfasen. Det blir utarbeidet en SHA-plan før anleggene settes i gang, der kravene i støyretningslinjen blir ivaretatt.
Hvordan matjorden skal håndteres på jordbruksarealer der det skal være midlertidig anleggsbelter, vil beskrives i matjordplanen. I tillegg vil tiltakene innarbeides i Ytre miljøplan. Jordbruksdreneringen vil ivaretas i anleggsfasen, og avfall skal ryddes før anleggsstart.

Vestfold og Telemark fylkeskommune

Fylkeskommunen kommer med følgende innspill:

- Barn og unge: Fylkeskommunen ber om at barn og unges arealinteresser beskrives og vurderes i saksutredningen og planbeskrivelsen.
- Jordvern: Fylkeskommunen anmoder om at minst mulig dyrka/dyrkbar mark tas. Vi forutsetter at det foreligger en landbruksfaglig vurdering fra lokal landbruksmyndighet ved offentlig ettersyn, og en vurdering av hvorvidt det anbefales å omdisponere den dyrka/dyrkbare marka i planområdet. Dersom det legges til rette for omdisponering av dyrka/dyrkbar mark i planområdet, skal det utarbeides en matjordplan. Denne bør følge saken når den kommer til offentlig ettersyn, og sikres i reguleringsbestemmelsene.
- Kulturarv: Størstedelen av arealene som reguleres er tidligere undersøkt eller vurdert, og vi ser ikke behov for ytterligere undersøkelser i denne saken. To kulturminner får nærføring til traseen, det gjelder ID 80312, en gravhaug ved Linnestad, og ID 61847, bygdeborgen Freståsen.

Gravhaug ID 80312 ligger til dels innenfor varslet reguleringsgrense. Kulturminnet inkludert sikringssonen på fem meter, må merkes som område båndlagt etter annet lovverk (hensynssone d), H730_#. Omkring hensynssone d) må det defineres en hensynssone c) som ivaretar landskapsrommet rundt gravhaugen. Denne må angis med sosikode H570_3. Begge hensynssoner må følges av bestemmelser som ivaretar kulturminnet.

Når det gjelder bygdeborgen Freståsen (ID 61847) ser den ut til å ligge utenfor reguleringsplanavgrensningen. Fylkeskommunen gjør oppmerksom på at dersom det planlegges tiltak som vil påvirke bygdeborgen visuelt må dette likevel behandles etter kulturminneloven. Det anbefales å legge inn en hensynssone c) i området nær Freståsen, der tiltak kan få påvirkning på bygdeborgen.

Fylkeskommunen anbefaler videre at kulturminnelovens § 9 om stanse- og meldeplikten innarbeides i planens fellesbestemmelser.

Fylkeskommunens kommentarer:

- Barn og unge: Dette beskrives i planbeskrivelsen.
- Jordvern: Det utarbeides en matjordplan, som følger reguleringsplanen når den legges ut på offentlig ettersyn. Oppfølging av matjordplanen tas med i reguleringsbestemmelsene.
- Kulturarv: Kulturminnene omtales i planen, og aktuelle sikringssoner og hensynssoner innarbeides i plankart og bestemmelser.

Statnett

Statnett kommer med følgende innspill:

- Det foreslåtte planområdet berører eksisterende 420 kV-ledning Rød- Halse og 300 kV ledningen Rød-Tveiten.
- Anleggene skal innarbeides i plankartet som hensynssone med SOSI-kode H740 (båndlegging etter energiloven) og tilhørende reguleringsbestemmelser (plan- og bygningsloven § 11-8 d) / § 12-6).
- Statnett ber om at følgende reguleringsbestemmelse knyttes opp mot hensynssonen for transmisjonsnettanleggene: *Det er ikke tillatt med ny bebyggelse innenfor hensynssonen. Alt anleggsarbeid og alle tiltak i terrenget innenfor hensynssonen skal på forhånd avklares med ledningseier.*
- Statnett ber om at hensynssone inntegnes med bredde på 80m, pga fremtidige planer for utvidelse av transmisjonsnettet.
- Statnett vil spesielt bemerke at mastefundamentene til de berørte ledningene er plassert like ved FV 35 og at høyspentledningene berøres direkte ved plassering av G/S- veien. Dette forhold er også medtatt i oppstartsmøtet 16.01.2023 og følgende kommentarer er lagt inn i møtereferatet: «Statnett har master i området, løsning i gjeldende plan vil ikke være godkjent i dag ifølge Statnett. GS må trekkes unna mastene da de i gjeldende plan ligger kun 1 m unna, kan akseptere 5 m. Må derfor gå litt utover dyrka mark.» Det er svært viktig at det ved utarbeidelsen av reguleringsplanen med bestemmelser og beskrivelse tas hensyn til dette forhold.

I tillegg innebærer dette konkret at Statnett skal godkjenne tekniske planer for G/S vei innenfor hensynssone/ byggeforbudsbeltet. Det er nedgravd jordingsanlegg ved maste-fundamentene som må inngå i tekniske planer.

- Anleggsarbeid nært høyspentanlegg – 30 meters varslingsgrense: Det må ikke iverksettes tiltak som medfører forringelse av adkomst til Statnetts anlegg. Det må heller ikke gjøres inngripen i terrenget som medfører endring av overdekningen over jordkabler, skade på mastejording eller oppfylling av terrenget som medfører redusert høyde opp til luftledningsanlegg. Arbeid nært spennings satt anlegg, for eksempel sprengningsarbeid, anleggsarbeid og skogsarbeid, må skje på en måte som ikke gir fare for skade på personell eller Statnetts ledninger, maskiner og utstyr. Det er en varslingsplikt for slikt arbeid dersom det skal foregå nærmere enn 30 meter målt horisontalt fra nærmeste strømførende line. Statnett skal da kontaktes seinest 6 uker før planlagt oppstart av arbeidet, slik at befarings gjennomføring og avtale om aktuelle sikkerhetstiltak kan inngås.

Statnett ber om at publikasjonen "Anleggsmaskiner og elektriske anlegg" følger det videre planarbeidet, da denne illustrerer grunnlaget for vårt HMS-arbeid ved ledninger og kabler som er spennings satt.

- Statnett ber om at ROS-analyse for planen/tiltaket gjennomføres med hensyn til transmisjonsnettet som kritisk infrastruktur. Analysen må behandle både gjennomføring og ferdig bygget anlegg.

Fylkeskommunens kommentarer:

Fylkeskommunen innarbeider de nevnte merknadene i planen, og vil ta initiativ til kontakt med Statnett i anleggsfasen.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

DSB kommer med en automatisk tilbakemelding, og viser til at det er Statsforvalteren som skal følge opp at hensynet til samfunnssikkerhet er ivarettatt i plansaker.

Fylkeskommunens kommentarer:

Fylkeskommunen tar merknaden til orientering.

3.1.2. Merknader fra andre

TNT landskap

TNT landskap kommer med følgende innspill:

- Felles møtepunkt vil eventuelt være massehåndtering i området ved kryssing av Aulielva med sideelver/sidebekker. Dette området kan inneholde planta kjempebjørnekjeks som er forbudt å spre.
- TNT landskap oppfordrer tiltakshaver å sørge for å ha dokumentert hvor evt overskuddsmasse blir deponert eller disponert, samt at tiltakshaver bør be entreprenørene om å rense utstyret sitt for jord og leire før de flytter maskinene ut av området.

Fylkeskommunens kommentarer:

Fylkeskommunen tar merknaden til orientering.

Vestfold Vann IKS

Vestfold Vann kommer med følgende innspill:

- Vestfold Vann gjør oppmerksom på at Vestfold Vanns hovedvannledning ligger innenfor området og vil måtte hensyntas i det videre arbeidet.
- De nevner at de har hatt god dialog med planleggingsleder i Fylkeskommunen for å avklare om anleggsarbeider vil komme i konflikt/berøring med hovedvannledningen og løsninger for dette. Vestfold Vann vil bistå med oppfølgende informasjon og påvisning av ledningen når dette er aktuelt.
- Klausuleringsbestemmelsene for hovedvannledningen var vedlagt innspillet.

Fylkeskommunens kommentarer:

Fylkeskommunen tar hensyn til hovedvannledningen i planen, og vil fortsette dialogen med Vestfold Vann i byggeplan- og anleggsfasen.

Lede

Lede kommer med følgende innspill:

- Lede gjør oppmerksom på at de har elektriske anlegg i det aktuelle planområdet. Planforslaget må ta høyde for og hensyn til de anlegg som det er nødvendig for nettselskapet å drifte og

etablere. Det er også viktig at det ikke iverksettes tiltak som kan medføre forringelse av adkomst til anleggene.

- Lede informerer om at de har følgende kraftledninger etablert innenfor planområdet: Tveiten-Brår, Tveiten-Akersmyra, Tveiten-Askehaug og Tveiten-Jåberg. Kraftledningsanlegget har et byggeforbudsbelte som innebærer restriksjoner for arealbruken. Restriksjonsskriv var vedlagt.
- Byggeforbudsbeltet langs kraftledningen Tveiten-Brår er 25 meter, 12,5 meter målt horisontalt til hver side fra senter av ledningen. For de tre kraftledningene, Tveiten-Akersmyra, Tveiten-Askehaug og Tveiten-Jåberg, gjelder det ett samlet klausulert byggeforbudsbelte på 47 meter langs med linjene, dette måles som 18,05 meter ut til siden fra den vestre senterlinjen og 13,5 meter fra den østre senterlinjen. Lede ber om at traseen med byggeforbudsbeltet registreres i planen som en hensynssone (faresone) med kode 370 – høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler) jfr. vedlegg II til kart- og planforskriften.
- Lede gir en del vilkår for at omlegging av anlegget skal kunne gjennomføres.
- Høyspentkabler under bakken skal ikke tegnes inn på kartet.

Fylkeskommunens kommentarer:

Fylkeskommunen innarbeider de nevnte merknadene i planen, og vil holde kontakten med Lede i byggeplan- og anleggsfasen.

Christen Ree Kirkevold

Christen Ree Kirkevold kommer med følgende innspill:

- Grunneier er positiv til etablering av gang- og sykkelvei langs fv. 35.
- Grunneier har følgende ønsker til løsninger:
 1. «Fylket informerer om at de skal eie 1m fra fylling sykkelsti mot jordet. Alle kummer plasseres i denne 1m sonen.»
 2. «Drenskummer plasseres slik at de står på laveste nivå og matjord fra areal fylket kjøpe som skal fordeles ut på jordet nivelleres slik at overvannet fra jordet fortsatt renner til drenskum for å hindre oppsamling av vann på jordet. Samle drengsrøft under bakken som ligger langsmed veien i dag flyttes inn på jordet lang med ny sykkelsti og tilkobles alle berørte drengsrør samt samle rør i begge sider.»
 3. «Bekkerør som i dag går under Fv. 35 og til elv (via et lite åpent område) bør skiftes ut fra nord/øst side vei til elv.»
 4. «Overvann fra vei er foreslått ledet til overnevnte bekk som går i rør under Fv. 35. Det skal ikke tilføres vannmengder som fører til større vannføring i denne bekken enn det er i dag.»
 5. «Jeg har ikke mottatt kartskisse med oversikt over sone fylket ønsker rettigheter over bekkerør (syd/vest for Fv. 35) for å kunne drive vedlikehold av rør. Trenger kart over dette og det må tegnes en avtale.»
 6. «Det skal i dag ligge en rør under Fv. 35 for å kunne trekke igjennom vannslange for vanning på jordet. Jeg er ikke kjent med hvor denne ligger, men denne er jeg ikke kjent med hvor ligger. Denne må i varetas eller ny må legges slik at vanning fra elv kan foregå på nord/øst jorde ved behov.»

7. «Det ble informert om at avkjøring fra Fv. 35 til Nord/øst jordet skal flyttes til grense mot Frode Riis og at vi begge har tinglyst rett til å kjøre på den andres eiendom for å komme seg rett ut på avkjøring. Dette er ikke ønskelig da dette vil medføre mer jord på vei og jobb med å pakke sammen redskap for å krysse til jordet på andre side av veien. Ønsker at avkjøringen til Nord/øst jordet blir der den er i dag for sikrere og mer effektiv kryssing av vei til andre jordet. En rett for å kjøre på annen eiers eiendom vil også være uheldig for ev.senere tvistesaker.»
8. «Overskuddsmasser fra eiendom 521/1 og 521/3 i forbindelse med arbeid vei og sykkelsti tilfaller grunneier om grunneier har behov og tipper på anvist plass.»

Fylkeskommunens kommentarer:

1. *Fylkeskommunen skal eie 1 m fra fyllingsfot, og offentlige kummer plasseres innenfor arealet som erverves.*
2. *Fylkeskommunen ivaretar eksisterende landbruksdrenering og overvannskummer som berøres av tiltaket, og tilpasser dette til ny situasjon.*
3. *Overvannsledningen er kamera-kjørt, og en ser at tilstanden på ledningen er god. Det er per dette tidspunkt vurdert at det ikke er behov for å skifte ut ledningen.*
4. *Det utarbeides en overvannsplan som viser hvordan overvannet fra gang- og sykkelveien skal håndteres. Det skal ikke føres mer overvann ut i elva enn i dagens situasjon.*
5. *Reguleringsplanen med tilhørende kart og bestemmelser vil danne grunnlaget for grunnervervet. Særlige forhold vedrørende den enkelte eiendom håndteres i grunnervervsprosessen.*
6. *Fylkeskommunen har ikke registrert at det ligger et rør under fylkesveien ved den nevnte eiendommen. Grunneier bes framskaffe opplysninger om evt. rør.*
7. *Plassering av driftsavkjørsel tas til etterretning, og dagens plassering opprettholdes. Til orientering ligger denne driftsavkjørselen i eiendomsgrensen mellom gnr/bnr 521/1 og 519/2,522/6.*
8. *Matjord håndteres i samsvar med matjordplanen.*

Tor Fredrik Bjune og Bent Bjune

Tor Fredrik Bjune og Bent Bjune kommer med følgende innspill:

- «Vi stiller oss bak Christen Ree Kirkevold sine nedenstående punkter, som berører våre eiendommer.»

Fylkeskommunens kommentarer: Se kommentarer til Christen Ree Kirkevold sine innspill.

3.2. 1.gangsbehandling i fylkeskommunen

1.gangsbehandling av planforslaget ble gjennomført i Ledermøte for Samferdsel i Vestfold fylkeskommune 19.03.2024. Det ble vedtatt å legge reguleringsplanen ut på offentlig ettersyn.

4. Rammer og premisser for planarbeidet

4.1. FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål ligger til grunn for planforslaget. Planforslaget vil blant annet kunne bidra til å nå bærekraftsmål:

- nr. 3: God helse og livskvalitet
- nr. 11 bærekraftige byer og lokalsamfunn
- nr. 13 stoppe klimaendringene



Figur 2: Oversikt over FNs bærekrafts mål.

4.2. Nasjonale føringer

I nasjonal transportplan for 2022-2033 har regjeringen som mål å «utvikle et godt transportsystem som gir friheter og muligheter for alle, øker livskvalitet, bidrar til verdiskapning, beskytter og redder liv, og bidrar til bedre helse, miljø og klima». Regjeringen vil blant annet bidra til at flere velger klimavennlige transportformer, for eksempel sykkel og kollektiv. Planforslaget vil bygge opp under dette, og vil bidra til å øke og trygge fremkommeligheten for gående og syklende.



Figur 3: NTP 2022-2033

I «Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging», er følgende retningslinjer beskrevet:

- I pkt. 4.4 står det at planleggingen skal bidra til å styrke sykkel og gange som transportform.
- I pkt. 4.6 står det at effektiv og sikker trafikkavvikling og god framkommelighet for næringstransport må vektlegges i planleggingen.
- I pkt. 4.7 står det at i planleggingen skal det tas hensyn til overordnet grønnstruktur, forsvarlig overvannshåndtering, viktig naturmangfold, god matjord, kulturhistoriske verdier og estetiske kvaliteter.

Planforslaget er i tråd med Nasjonal sykkelstrategi 2014 – 2023, hvor hovedmålet er at sykkeltrafikken i Norge utgjør 8 % av alle reiser innen 2023. Utbygging av nye sykkelanlegg er et viktig virkemiddel i strategien.

Nasjonal tiltaksplan for trafiksikkerhet på vei 2022- 2025, er utarbeidet av Statens vegvesen, politiet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet, Trygg Trafikk, fylkeskommunene og åtte storbykommuner. Tiltaksplanen er bygd opp rundt nullvisjonen, som er en visjon om et trafikksystem der ingen blir drept eller hardt skadet i trafikken. Nullvisjonen er grunnlaget for alt trafiksikkerhetsarbeid i Norge. Plantiltaket vil være med å bedre trafiksikkerheten betraktelig, og svarer direkte til denne tiltaksplanen.

Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging skal styrke barn og unges interesser i planleggingen. Planforslaget gir en vesentlig forbedring for barn og unges sikkerhet når de skal ferdes i området. Ved Bjune krysset vil det komme en ny kollektivholdeplass. Den vil gi en vesentlig forbedring for barn og unge i forhold til mobilitet og sikkerhet.

4.3. Regionale føringer

Planforslaget er i tråd med *Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (Vestfold)* vedtatt 26. september 2019, hvor et av målene er å tilrettelegge for mer bærekraftige transportformer. Planforslaget bygger opp under dette ved å tilrettelegge for økt bruk av sykkel og bedre forhold for gående.

Planforslaget bygger opp under *Regional transportplan for Vestfold* vedtatt 26. september 2019. Her er et av hovedmålene at flere skal gå, sykle og reise kollektivt. Detaljreguleringsplanen legger til rette for bedre forhold for gående og syklende, samt ny kollektivholdeplass og svarer derfor godt opp mot dette målet.

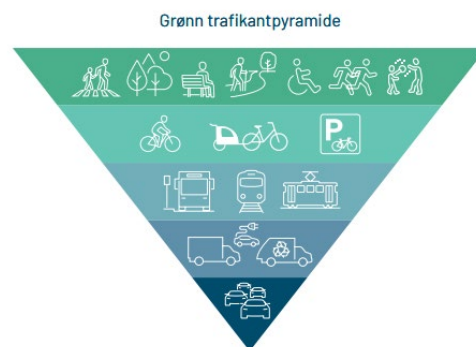
Regional planstrategi, vedtatt av fylkestinget 15.12.2020, har utviklet en regional utviklingsstrategi med utgangspunkt i bærekraftmålene. For å nå bærekraftmål 11: «bærekraftige byer og samfunn» er et av tiltakene å fremme gange og sykkel. De skriver blant annet at de ønsker å «øke attraktivitet for sykkel ved å jobbe med blant annet trygge skoleveier og arbeidsreiser, sykkelruter for ulike syklistgrupper, universelt utformete turveier og tilby søkbare midler». Planforslaget innebærer tilrettelegging med GS-vei og vil derfor bidra til å nå dette målet.

Regionplan for folkehelse i Vestfold 2019-2030, vedtatt av fylkestinget 21.03.2019, har som hovedmål å «fremme helse og trivsel for alle, og bidra til å utjevne sosiale helseforskjeller». For å nå dette målet er et av strategiene å «ivareta helsefremmede fysiske og sosiale nærmiljøkvaliteter i samfunnsplanleggingen». Regionplanen påpeker blant annet at oppmerksomheten må rettes til trafiksikkerhet mot myke trafikanter. Planforslaget svarer derfor godt opp mot denne planen.

4.4. Kommunale føringer

4.4.1. Kommuneplanens samfunnsdel

Planforslaget er i tråd med Tønsberg kommuneplans samfunnsdel vedtatt 06.10.2021. Kommunen har som verdi å skape en «nytenkende, trygg og bærekraftig kommune». For å nå disse målene ønsker Tønsberg kommune blant annet å utvikle et sammenhengende og velfungerende sykkelveinett. I kommunens arealstrategi står det at kommunen skal legge til rette for miljøvennlig mobilitet. Planforslaget vil bidra til et mer sammenhengende sykkelnettverk i kommunen, og muliggjøre økt grønn mobilitet.

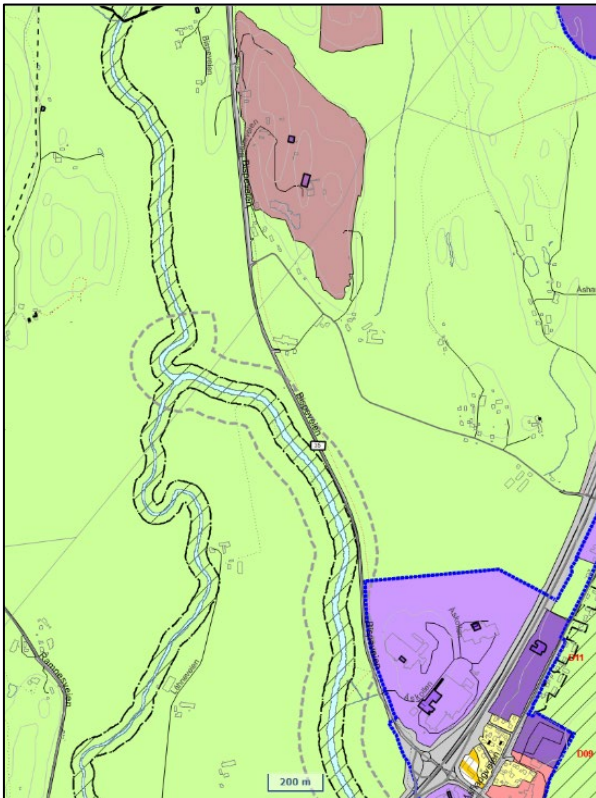


Figur 4: Grønn mobilitetspyramide.
(Kilde: Kommuneplanens samfunnsdel 2021-2033, Tønsberg kommune)

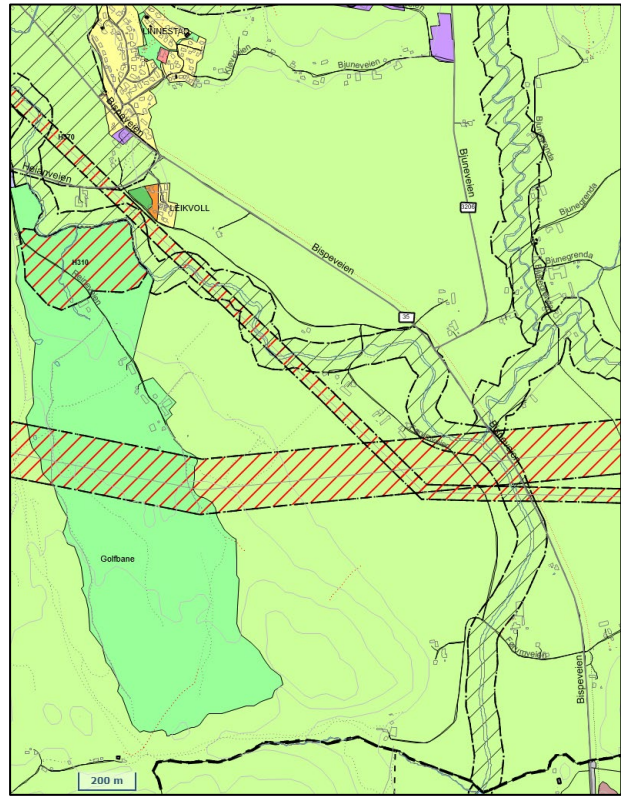
4.4.2. Kommuneplanens arealdel

Ny arealdel for Tønsberg kommune er planlagt vedtatt april 2024. Før ny arealdel er vedtatt gjelder kommuneplanens arealdel for tidligere Re og Tønsberg kommune. Kommuneplanens arealdel ble vedtatt av bystyret i Tønsberg 22.05.2019, og av kommunestyret i tidligere Re kommune 08.09.2015.

Berørt areal i kommunedelens arealdel for Tønsberg kommune er i hovedsak LNFR-områder (landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift), med tilstøtende areal avsatt til næringsvirkebebyggelse og råstoffutvinning. I tidligere Re kommune er omkringliggende areal i hovedsak avsatt til LNFR-område, samt noe boligbebyggelse på Linnestad. For både Tønsberg og tidligere Re kommune er det avsatt areal for fremtidig GS-vei på østsiden av fv. 35. Forslag til reguleringsplan er i henhold til kommuneplanens arealdel.



Figur 5: Kartutsnitt av kommuneplanens arealdel for Tønsberg kommune. Nord er opp på kartet.



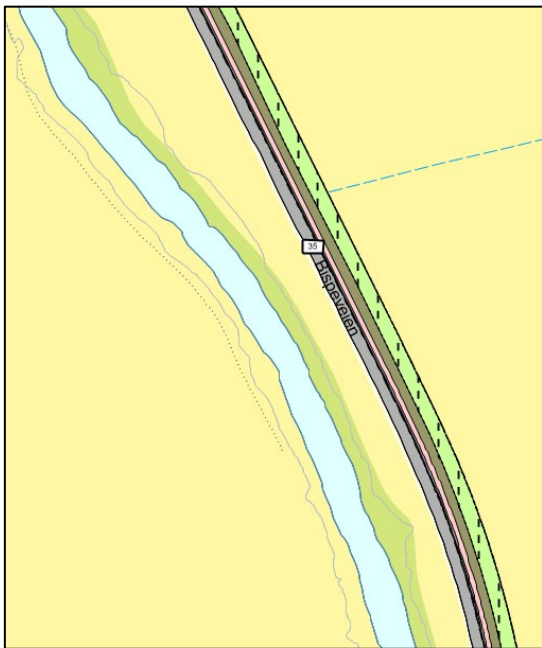
Figur 6: Kartutsnitt av kommuneplanens arealdel for tidligere Re kommune. Nord er opp på kartet.

4.5. Gjeldende og tilstøtende reguleringsplaner

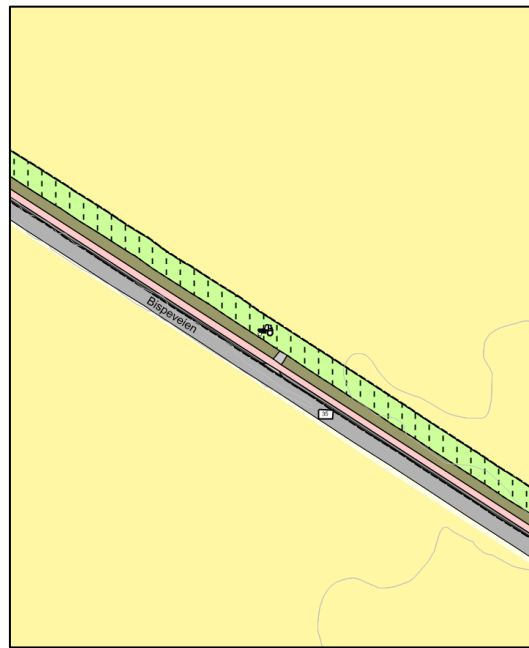
Det foreligger i dag to reguleringsplaner i planområdet:

- Fv. 35 Ås- Linnestad, GS-vei- parsell Tønsberg (planid: 20160148) vedtatt 16.06.2019
- Fv.35 Ås-Linnestad, GS- vei- parsell Re (planid: 20160038) vedtatt 16.06.2019

Pågående arbeid med forslag til ny reguleringsplan for GS-vei langs fv. 35 vil erstatte disse.



Figur 7: Kartutsnitt fra gjeldende reguleringsplan "Fv. 35 Ås-Linnestad, GS-vei parsell Tønsberg". Nord er opp på kartet.



Figur 8: Kartutsnitt fra gjeldende reguleringsplan "Fv.35 Ås- Linnestad, GS-vei parsell Re". Nord er opp på kartet.

Andre reguleringsplaner i og tilstøtende planområdet:

- Linnestad (planid: R20_002) vedtatt 11.02.1970 (varslet opphevet 1.4.2023)
- Linnestad (planid: R20_003) vedtatt 30.06.1982 (varslet opphevet 1.4.2023)
- G/S vei: Valleåsen - Linnestad (planid R20_0006) vedtatt 29.04.1998
- G/S-vei Freste - Tønsberg grense (planid: R20_0007) vedtatt 13.09.2000
- Gang- og sykkelvei langs RV35 fra Fadumveien til Freste (planid: 24004) vedtatt 13.09.2000
- Freste pukkverk (planid: 24002) vedtatt 03.02.2010
- Freste pukkverk nord (planid: 20090011) vedtatt 13.04.2011
- Næringsområde på Åskollen (planid: 20150118) vedtatt 18.09.2019. Det er blitt gjort en endring av detaljregulering, vedtatt 18.06.2021.
- Interkommunal vannledning (planid: 21009) vedtatt 19.06.1999

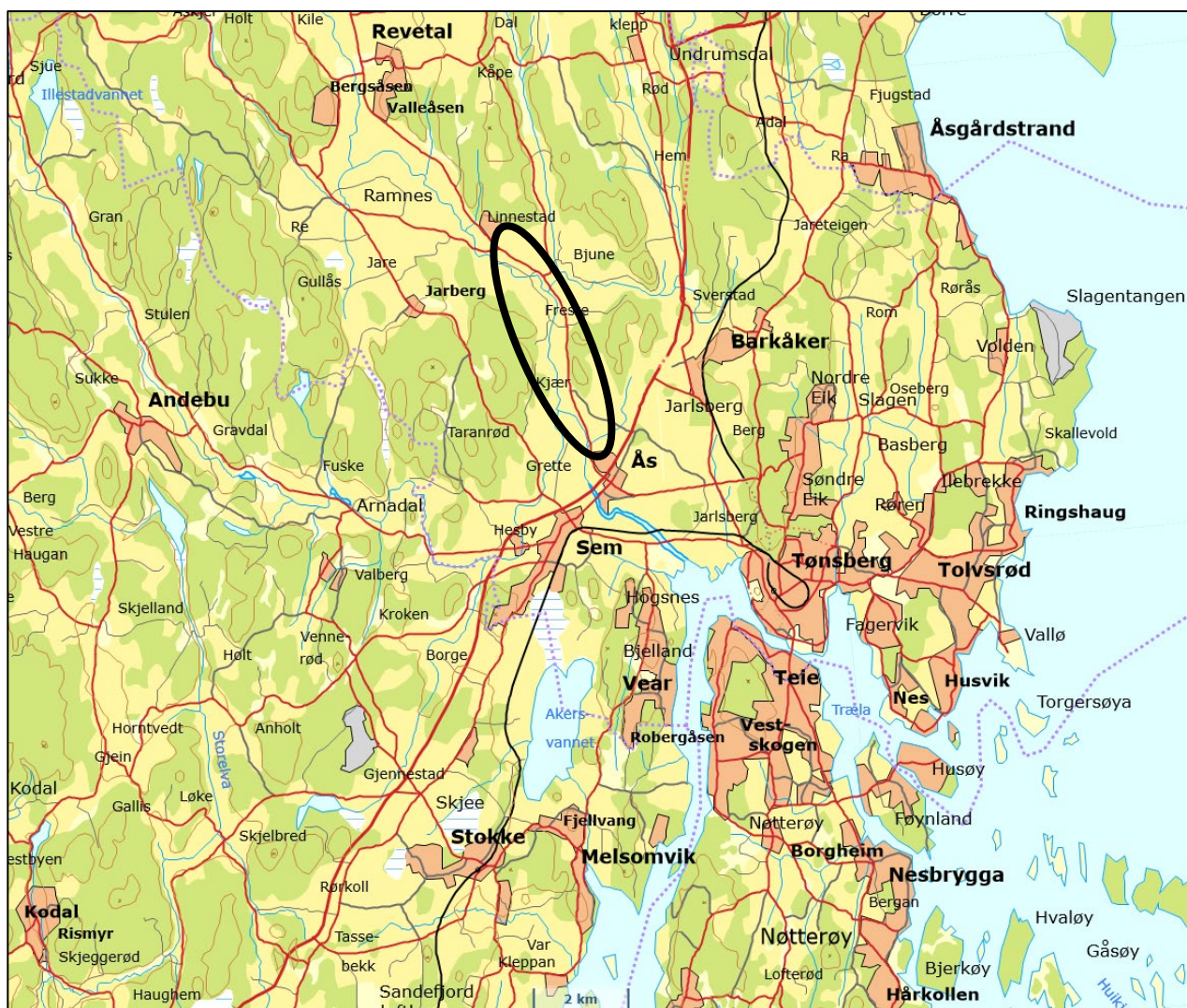
5. Eksisterende forhold

5.1. Beliggenhet

Ny GS-vei er planlagt på østsiden av fv. 35 Bispeveien i Tønsberg kommune. Planområdet går fra Ås, rett nord for E18, og videre langs fv.35 opp til Linnestad.

I dag er det eksisterende GS-vei fra Tønsberg til Ås, en kort strekning på 1,35 km fra Fadumveien til Fresteveien, samt videre nordover langs fv. 35 fra Linnestad mot Revetal.

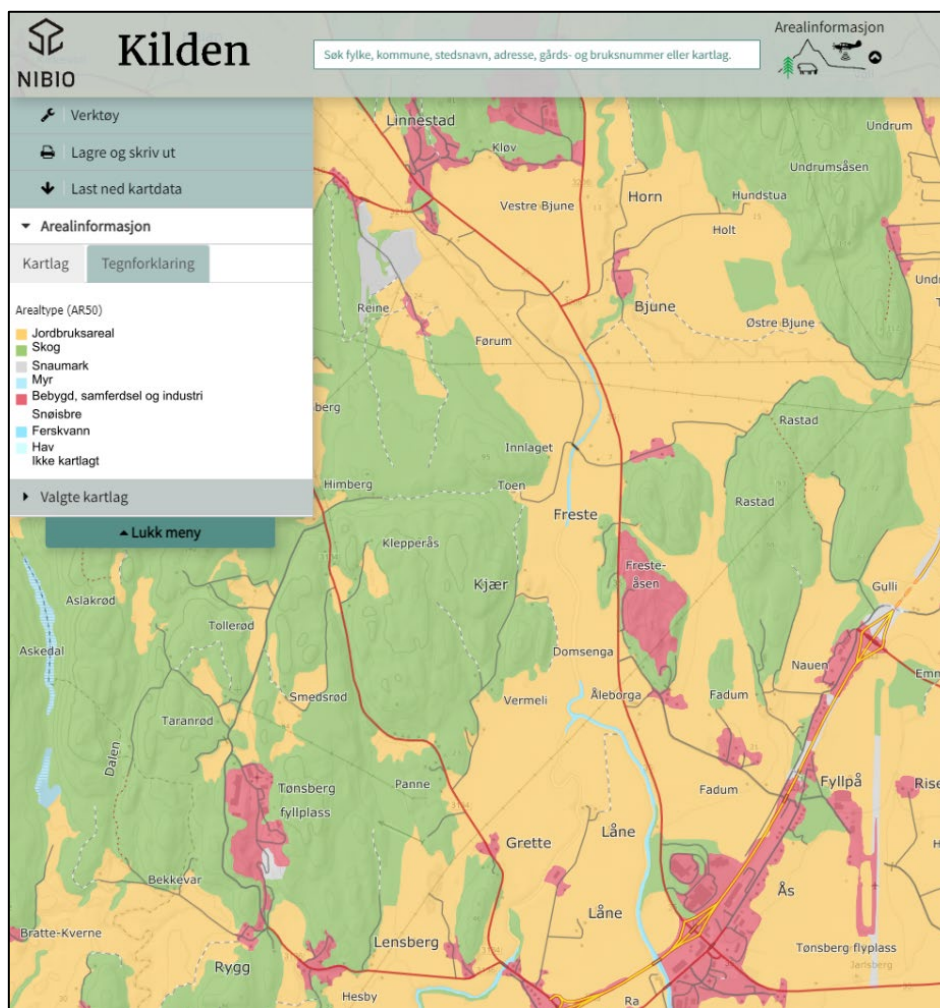
Det er korte avstander til Tønsberg sentrum. Fra Linnestad lengst nord i planområdet til Tønsberg sentrum er det ca. 15 minutters kjørevei og ca. 35 minutters sykkelvei.



Figur 9: Kart over planområdet i forhold til omkringliggende områder. Svart sirkel viser område for planstrekningen. Nord er opp på kartet.

5.2. Dagens – og tilstøtende arealbruk

Arealbruken i planområdet er vei, med stort sett tilstøtende jordbruksarealer og noe spredt bebyggelse. Ved Ås er det tilstøtende næringsområde og på Linnestad er det et mindre tettbygd område med bolighus. Ved den allerede etablerte GS-veien ved Fresteåsen ligger Freste pukkverk (Tønsberg Massesenter – Veidekke industri AS).



Figur 10: Arealinformasjon over planområdet. Nord er opp på kartet. (Kilde: NIBIO sin kartløsning Kilden).

5.3. Landskap

Fv. 35 ligger i et kulturlandskap som er karakteristisk for Vestfold. Det er et klassisk kulturlandskap med gårder og jordbruksareal, samt noen enkelte skogspartier.

Det er flere viktige elveløp i og ved planforslaget: Vesleelv, Storelva, Aulielva og Merkedamselva. Vesleelv krysser under fv. 35 og renner ut i Storelva på vestsiden av veien. Storelva renner sammen med Merkedamselva og danner Aulielva. Aulielva renner videre ut i Byfjorden ved Tønsberg.

Det er et relativt flatt terreng. Trasé for GS-vei følger fylkesveien som har slake kurver og rette linjer. Fylkesveien ligger fra kote ca. 7 m til 14 m.



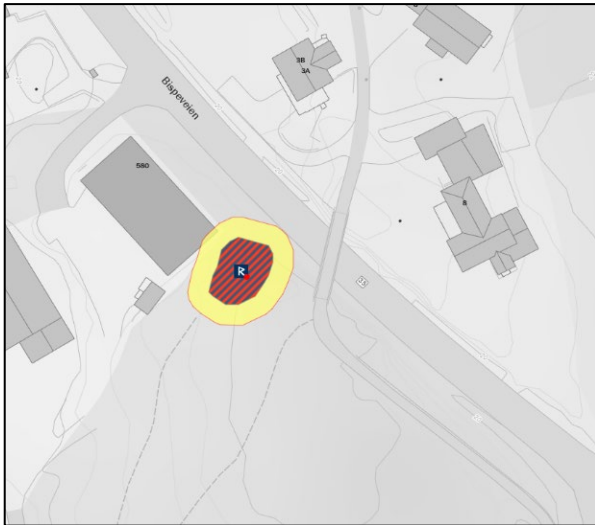
Figur 11: Bilde fra planstrekningen (Kilde: ViaNova Kristiansand).

5.4. Kulturminner og kulturmiljø

To kulturminner ligger nær planområdet. Dette er en gravhaug på Linnestad (ID 80312) (se Figur 12) og en bygdeborg på Freståsen (ID 61847) (se Figur 13).

Gravhaugen på Linnestad ligger til dels innenfor varslet reguleringsplangrense. Selve gravhaugen ligger på toppen av en fjellskjæring, som ligger flere meter høyere enn fv. 35. Sikringssonen til gravhaugen strekker seg over grøften til fv. 35.

På Freståsen ligger det en bygdeborg på vestsiden av fv. 35. Denne ligger utenfor reguleringsplangrensen.



Figur 12: Gravhaug på Linnestad. Nord er opp på kartet. (Kilde: Askeladden)



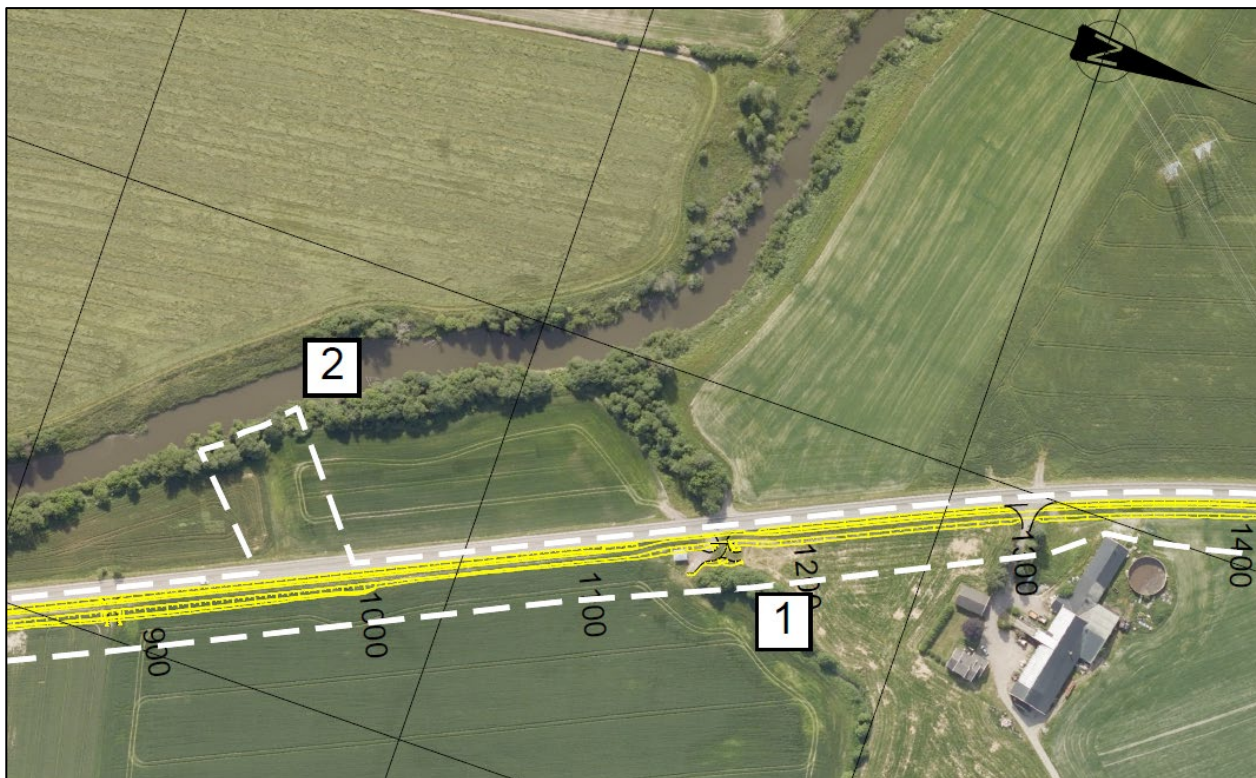
Figur 13: Bygdeborg på Frestiåsen. Nord er opp på kartet. (Kilde: Askeladden)

5.5. Naturmangfold

Kunnskapen om naturmangfold i planområdet baserer seg på søk i innsynsløsningen Naturbase og Artskart samt befaringer langs strekningen og i Vesleelv. I tabellene og tilhørende figurer nedenfor presenteres alle naturområder og arter som er registrert innenfor og nær planområdet, og som er av nasjonal eller vesentlig regional verdi.

Verdifulle naturtyper og arter

Nr.	Naturområde/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Nasjonal eller vesentlig regional verdi	Naturtype
1	Fadum	VKU-BN00015729	KU-verdi, middels verdi	Viktig bekkedrag
2	Aulielva	VKU-BN00015698	KU-verdi, stor verdi	Viktig bekkedrag



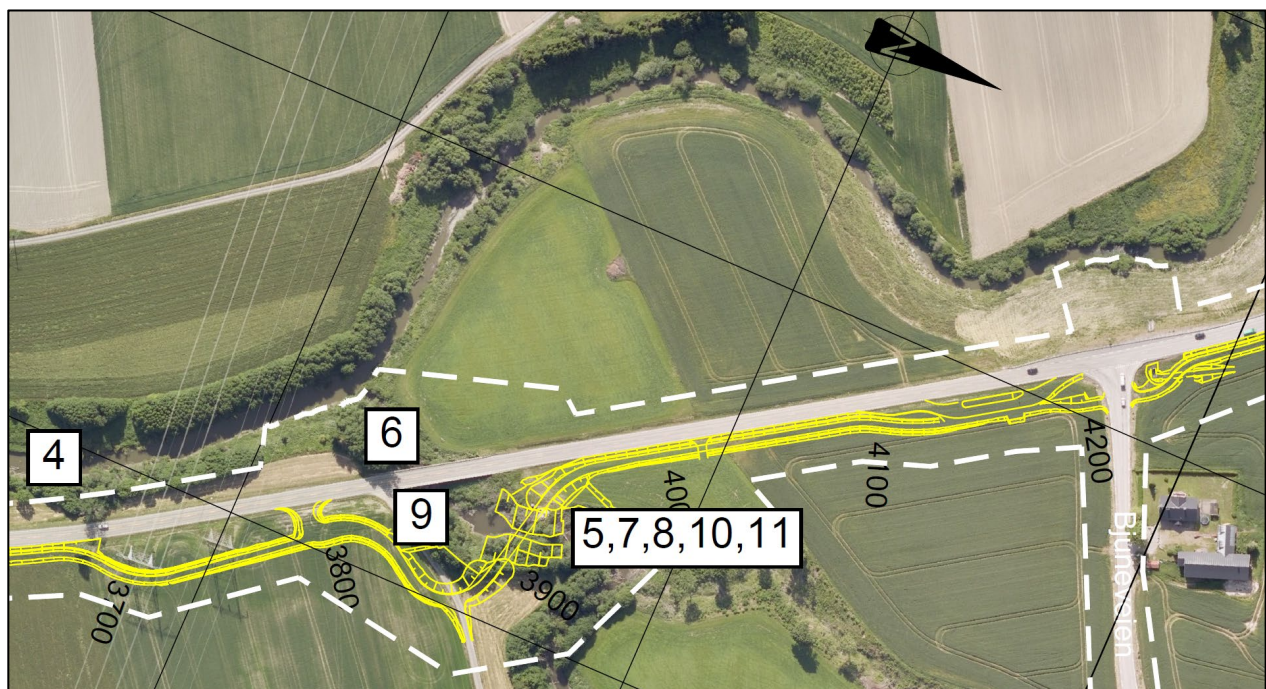
Figur 14: Kart som viser naturområde/arter 1-2. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)

Nr.	Naturområde/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Nasjonal eller vesentlig regional verdi	Naturtype
3	Bispeveien	VKU-NINFP2110009368	KU-verdi, stor verdi	Frisk lågurtedellauvskog



Figur 15: Kart som viser naturområde/arter 3. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)

Nr.	Naturområde/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Nasjonal eller vesentlig regional verdi	Naturtype
4	Storelva Søndre del	VKU-BN00019969	KU-verdi, stor verdi	Viktig bekke­drag
5	Østre Bjune 1	VKU-NINFP2210111449	KU-verdi, stor verdi, høy kvalitet, rødlistestatus er Sårbar (VU)	Flomskogsmark
6	Østre Bjune 3	VKU-NINFP2210112514	KU-verdi, stor verdi, moderat kvalitet, rødlistestatus er Sårbar (VU)	Flomskogsmark
7	Dalselva - Rostadelva	VKU-BN00019757	KU-verdi, stor verdi	Viktig bekke­drag
8	Elvemusling (Margaritifera margaritifera)	10.375_59.375_121308	Ansvarsarter, Sårbar (VU)	
9	Ask (Fraxinus excelsior)	10.330727_59.329233_102409	Sterkt truet (EN), art av nasjonal forvaltningsinteresse	
10	Laks		Nær truet (NT)	
11	Ål		Sterkt truet (EN), art av nasjonal forvaltningsinteresse	



Figur 16: Kart som viser naturområde/arter 4-11. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)

Tre rødlistede arter (elvemusling, laks og ål) og minst fire vandrede arter (bl.a. sjøørret, niøyer) bruker Vesleelv og passerer tiltaksområdet. Hovedfunksjonsområdene for disse artene ligger antakelig lenger opp i vassdraget, men tiltaksområdet er svært viktig vandringsvei for alle, og delvis også et gyte- og oppvekstområde for noen (ørret og laks).

Det er tidligere funnet elvemuslinglarver på sjøørret innenfor planområdet. Planområdet er undersøkt for elvemusling fire ganger i perioden oktober 2022 til mars 2023, uten at det ble funnet elvemusling. Gitt at turbiditeten hele året er så pass høy, også om vinteren med lav vannføring og tele i bakken, er det vurdert at det er svært lite sannsynlig at voksne elvemuslinger befinner seg innenfor tiltaksområdet.

Asketreet som er registrert på punkt nr.9 i Figur 16 er rødlistet, og treet er undersøkt av økolog. Overordnet ser treet ut til å være i redusert tilstand. Det er fortsatt mye bladverk, til dels spredt mellom grener, som indikerer at helsetilstanden er moderat til dårlig, men ikke svært dårlig. Barkstrukturen er ikke svært grov og treet ikke gammelt nok til at sjeldne/rødlistede arter har rukket å etablere seg eller finne egnet substrat. Det er derfor lite sannsynlig at man kan finne rødlistede moser, sopp eller lav.

Fremmedarter

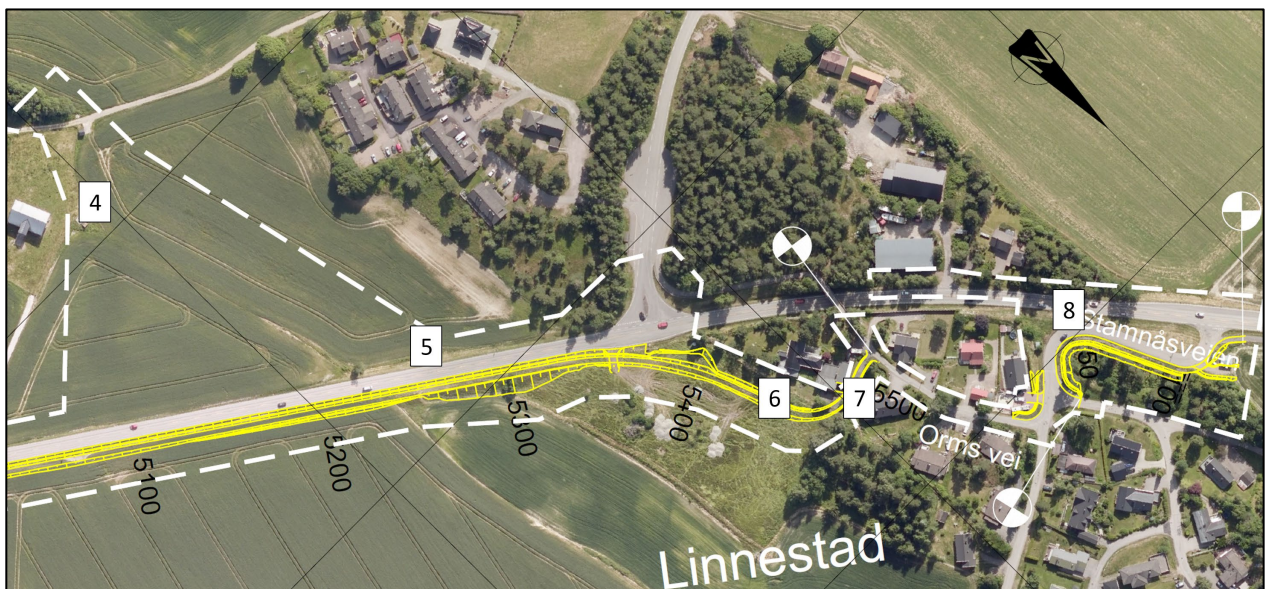
Det er registrert fremmedarter innenfor planområdet. Artene er registrert på befaring sommeren 2023.

Følgende fremmedarter er observert innenfor planområdet (se også tilhørende Figur 17-19 for plassering av fremmedartene):

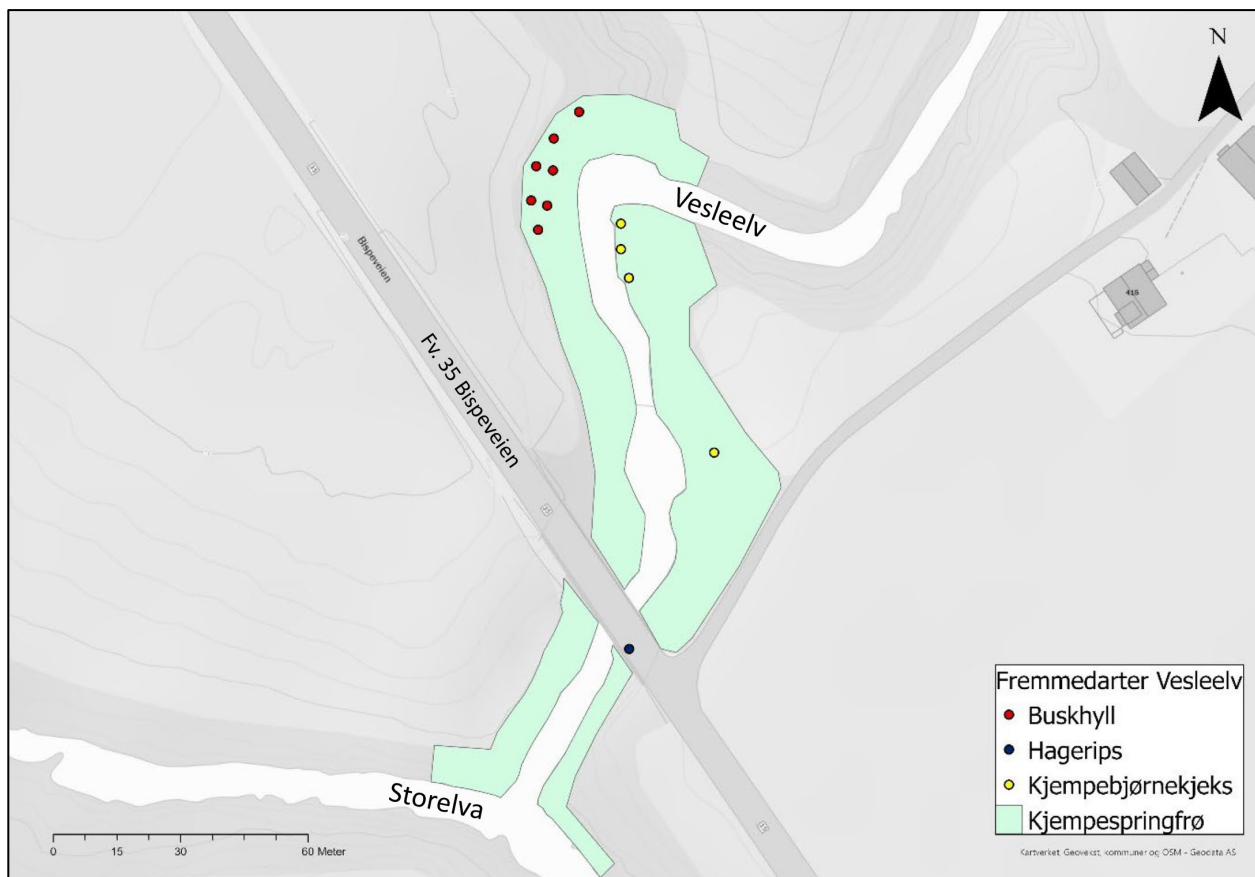
1. Berberiss, Bjarkøyspirea, frukttrær (eple, pære, kirsebær), Rødhyll, Syrin, Tatarleddved
2. Buskhyll, hagerips, kjempebjørnekjeks, kjempespringfrø. Utfyllende informasjon om fremmedartene ved Vesleelv og håndtering av disse er gitt i vedlagt notat Håndtering av fremmedarter langs Vesleelv /12/. (Se Figur 19)
3. Vinterkarse
4. Praktmarikåpe, Rødhyll
5. Rynkerose
6. Flikkranstopp, Hagerips, Rødhyll, Skjermleddved, Villvin, Vinterkarse
7. Alaskakornell, Duftskjærsmine, Fagerbusk, frukttre, Klokkebusk (Weigela florida), Såpeurt, Spolebusk
8. Leddved, Lupin



Figur 17: Fremmedarter i område 1-3. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)



Figur 18: Fremmedarter i område 4-8. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)



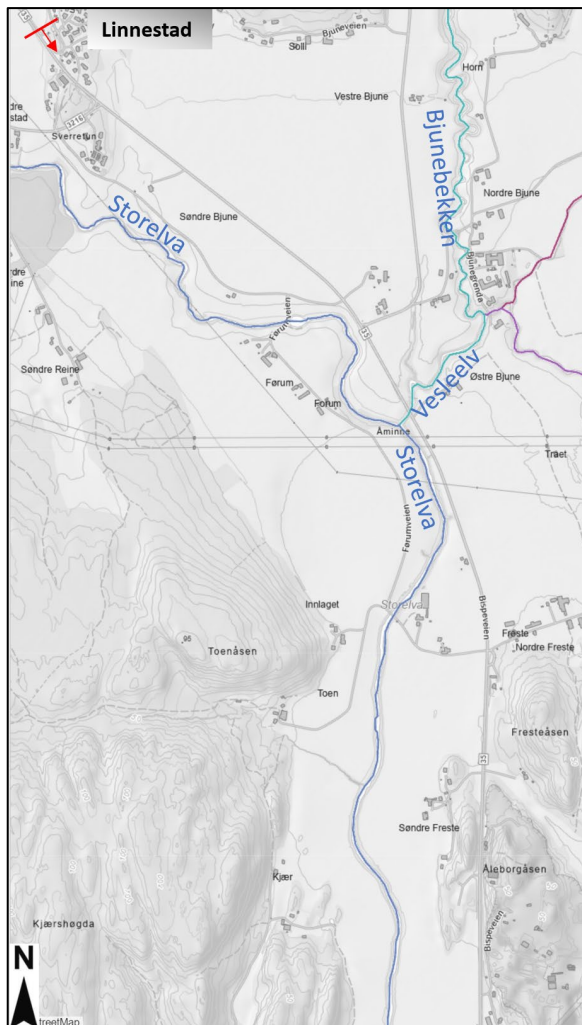
Figur 19: Kart over registrerte fremmedarter ved Vesleelv etter befaring sommer 2023. Området markert med kjempebjørnekjeks er begrenset til registrering som ble gjort på befaring sommer 2023. Bestanden ble observert både opp- og nedstrøms for tiltaket. (Kilde: Håndtering av fremmedarter langs Vesleelv /12/)

5.6. Vassdrag

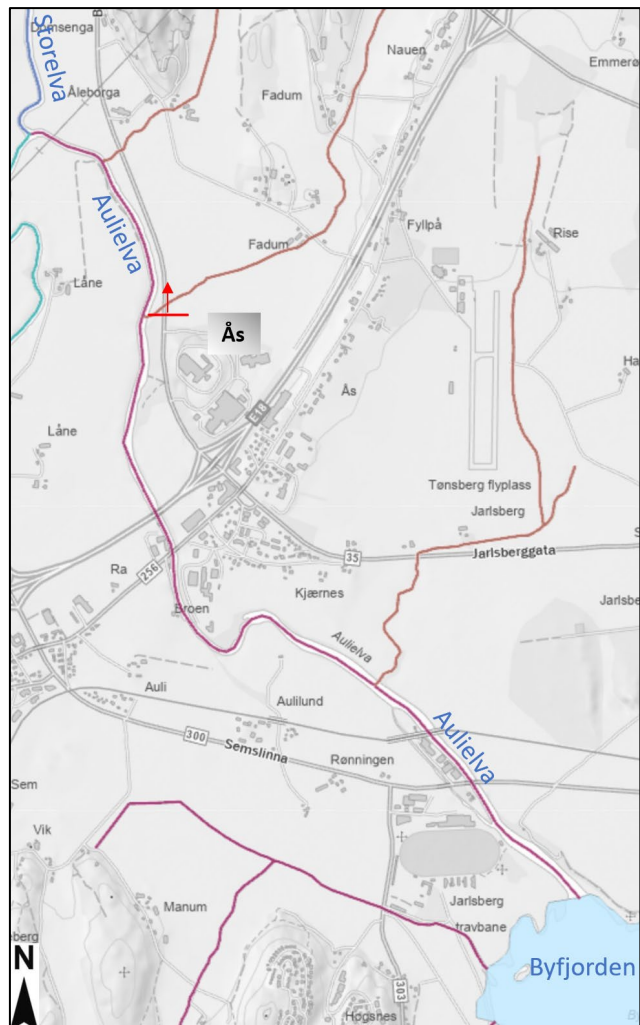
Det er flere vannforekomster som ligger nær og i planområdet, vist i Figur 20 og Figur 21. Det er kun Vesleelv som blir direkte berørt av planen, men det totale influensområdet strekker seg nedover Vesleelv og Storelva. Risiko opp mot Vannforskriften strekker seg nedover Storelva, Aulielva og hele veien til den endelige resipienten, Byfjorden i Oslofjorden.

Vannforekomster som blir berørt av planen er dermed:

- Bjunebekken, som ender som Vesleelv, Vannforekomst ID 014-104-R, er en 27,6-km lang, kalkrik bekk/elv i vannregion Vestfold og Telemark, Vannområde Aulivassdraget. Den økologiske tilstanden er moderat.
- Storelva (nedstrøms Fossan), Vannforekomst ID 014-107-R, er en 15,2-km lang, moderat kalkrik elv i vannregion Vestfold og Telemark, Vannområde Aulivassdraget. Den økologiske tilstanden er moderat.



Figur 20: Vannforekomster, på strekningen Freste-Linnestad. (Kilde: Vann-netts kartkatalog)



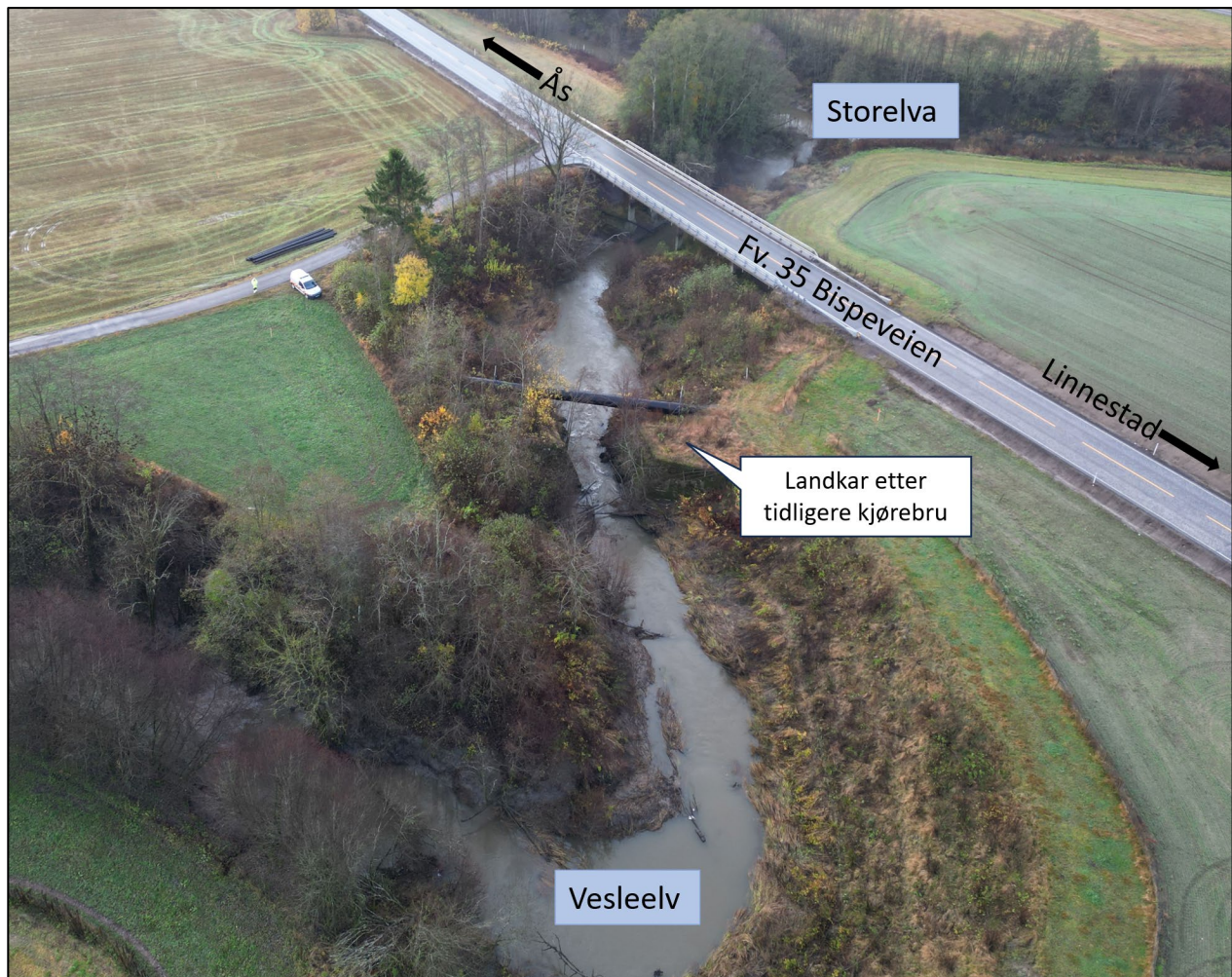
Figur 21: Vannforekomster, på strekningen Ås-Freste. (Kilde: Vann-netts kartkatalog)

Alle fire vannforekomster har utfordringer med hensyn på samlet belastning, med sine respektive miljømål om god økologisk tilstand innen 2033 (mer informasjon om dette i vedlegg 4/).

Vesleelv

Planområdet omfatter nedre del av Vesleelv, til der den møter Storelva. I dette området består grunnen av leirig silt over siltig leire, og det er registrert flere utglidninger fra elvekantene. I elva finner man flere store steiner fra tidligere erosjonssikring, i tillegg er det mye dødved som ligger i elva. Innenfor planområdet er det også en eksisterende kjørebri, som har en brupilar som blir stående i elva ved flom. Oppstrøms kjørebria står det igjen to gamle landkar etter en tidligere kjørebri. Landkarene snevrer inn elveløpet, og dette har ført til at det har blitt dannet en kulp nedstrøms disse. Det er fare for at de gamle landkarene raser ut i elva om få år.

Det er registrert at vannstanden i Vesleelv kan variere mye i løpet av kort tid, og ved større nedbørsmengder stiger vannstanden raskt. Ved store flommer er vannstanden i Vesleelv sterkt påvirket av vannstanden i Storelva. Dette gjør at det blir lave vannhastigheter i Vesleelv ved de største flommene. Figur 22 viser Vesleelv, sett fra nord.



Figur 22: Vesleelv, sett fra nord. (Kilde: Fylkeskommunen, 27.10.2022)

5.7. Nærmiljø / friluftsliv

Lokalmiljøet er preget av nærhet til naturen, men er gjennomskåret av fylkesveien. Det er stort sett spredt boligbebyggelse som ligger innimellom større og mindre jordbruksområder, samt et boligfelt på Linnestad.

Langs fv. 35 er det ikke tilrettelagt for rekreasjon.

I henhold til miljødirektoratets naturbase kart, er det registrert en friluftsrute/padlerute i Storelva og Aulielva, se Figur 23. Det er videre registrert et «viktig friluftslivsområde» på Freste, men det er naturlig å tenke at denne utgår da det i dag er pukkverk i dette området.

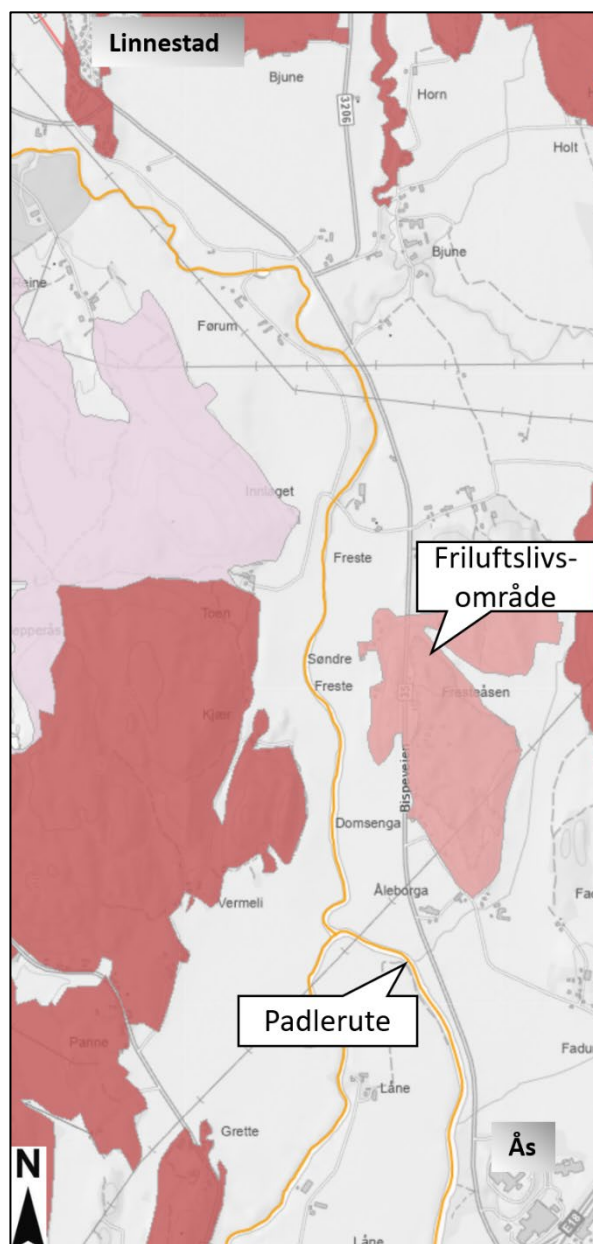
5.8. Trafikkforhold

Skiltet hastighet på strekningen er 80 km/t. ÅDT ble i 2022 målt til 7000, hvorav 12 % er lange kjøretøy. Det er totalt 6 driftsavkjørsler, 3 avkjørsler til bolig og 3 veikryss som ny planlagt GS-vei krysser i planområdet.

I perioden fra 2000 til 2022 er det registrert 35 ulykker på strekningen.

Det er i dag svært dårlig tilrettelagt for myke trafikanter på strekningen og trafiksikkerheten for denne gruppen er svært dårlig.

Det går rutebuss, samt skolebuss på fv.35.



Figur 23: Friluftsliv. (Kilde: Miljødirektoratets kartløsning Naturbase kart)

5.9. Barns interesser

Slik forholdene er i dag er det ikke tilrettelagt for barn langs fv. 35.

I henhold til kart over skolekretser i Tønsberg kommune datert 07.02.2022 går planstrekningen gjennom to skolekretser. Barn som bor sør for Freste, er en del av skolekretsen til Barkåker barneskole og Kongseik ungdomsskole. I området nord for Freste, er barna knyttet til skolekretsen for Ramnes barneskole og Revetal ungdomsskole.

Fra Linnestad til Ramnes skole er korteste strekning på 5,7 km. Fra Linnestad til Revetal ungdomsskole er strekningen på ca. 5,3 km. Elevene som bor på strekningen fra Freste til med Linnestad har tilbud om skoleskyss. De vil også ha dette tilbudet i fremtiden.

For barn og unge som bor sør for Freste, er det naturlig å anta at Fadumveien blir benyttet til skolevei.

Det ligger en barnehage i boligfeltet på Linnestad.

5.10. Universell utforming

FNs konvensjon om rettigheter til mennesker med nedsatt funksjonsevne har følgende definisjon av universell utforming:

«Utforming av produkter, omgivelser, program og tjenester på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning og en spesiell utforming.»

Det er ikke tilrettelagt for universell utforming langs strekningen i dagens situasjon.

5.11. Teknisk infrastruktur

Veibredden på fv. 35 er ca. 7 meter. Det er en smal veiskulder på begge sider av veien.

Det er dobbeltsidig kollektivstopp på følgende steder i dag:

- Ved rundkjøring Åskollen
- Ved kryss Fadumveien
- Ved kryss Førumveien/fv.35/Fresteveien

Det ligger vann- og avløpsnett langs fv. 35. Fra Åskollen og nordover ligger de på vestsiden av fv. 35 frem til kryss Førumveien/fv.35/ Fresteveien, ca. 2,6 km. Ledningsnettet består av VL 315 PVC og SP 315 PVC/ SPP 280 PVC. VA-ledningene krysser fv. 35 her. Videre ligger de på østsiden av fv. 35 frem til ca. 0,3 km sør for kryss med Heianveien, en strekning på ca. 2,0 km. På denne strekningen består ledningsnettet av VL 315 PVC og SPP 280 PVC.

Vestfold Vann sin hovedvannledning (1000mm) er etablert på østsiden av fylkesveien fra ca. 150m sør for kryss Fadumveien forbi Linnestad og videre nordover.

Når det gjelder overvann ligger det en del stikkrenner gjennom fv. 35 hvor vannet renner fra østsiden til vestsiden av fylkesveien. Vannet renner deretter videre i terrenget eller via lukket overvannssystem til Storelva/Aulielva. Se vedlagte tekniske tegninger /7/.

I tillegg er det private ledninger, rør for jordbruksvanning og landbruksdrenering langs traseen. Se vedlagte tekniske tegninger /7/ for detaljer.

Det er fire høyspentlinjer som krysser planområdet. Like sør for Vesleelv er det to høyspentmaster som ligger 4,15 meter og 6,5 meter fra kjørebaneanten for fv. 35. De tilhører kraftlinjene Rød-Tveiten og Rød-Hasle, og er på henholdsvis 300 kV og 420 kV. Avstanden mellom disse er ca. 25 meter og Statnett er eier.

I planområdet er det ikke veibelysning, bortsett fra seks lysmaster ved Bjunekrysset og noen lysmaster i boligfeltet på Linnestad.

I planområde har både Lede og Telenor kabler i bakken som krysser og følger fv. 35. Traséene til kablene og ledningene er vist i de tekniske tegningene /7/. Det må påberegnes kabelpåvisning ved graving.

På strekningen fra Åskollen og ca. 1,0 km nordover ligger naturgassledningen til Air Liquide Skagerak. Den ligger så dypt at den ikke berøres av anlegget.

5.12. Grunnforhold og skred

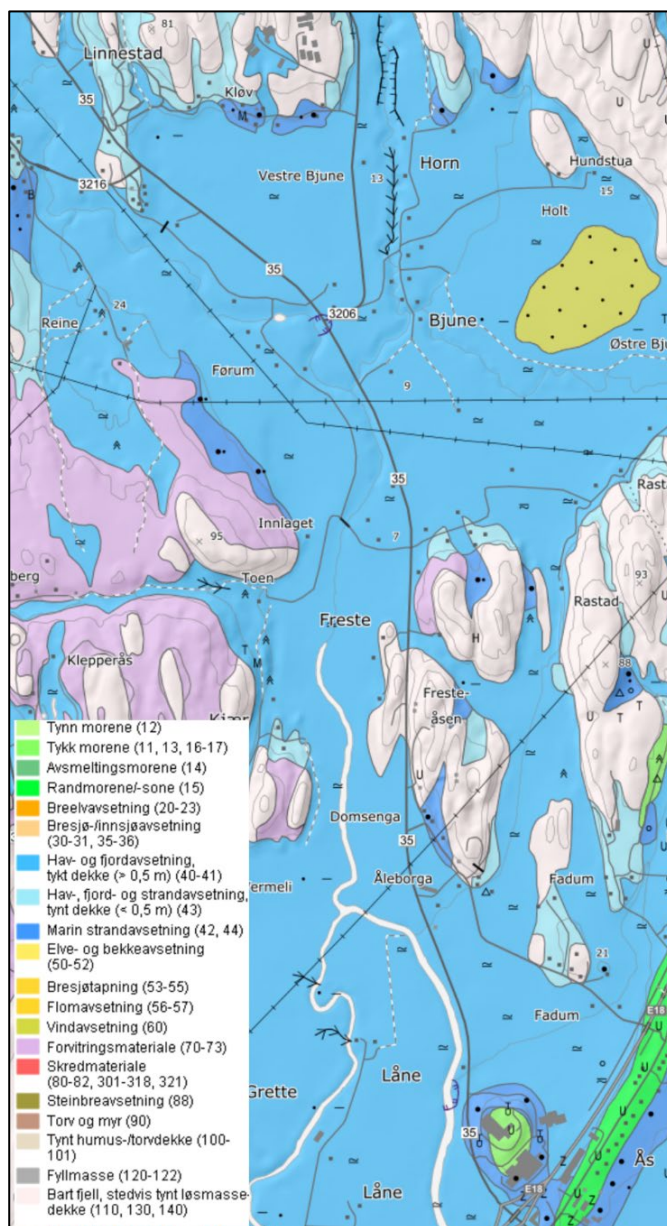
Planområdet består hovedsakelig av tykk havavsetning og noe bart fjell langs Fresteåsen, se Figur 24.

Det er utført grunnundersøkelser langs fv. 35, samt ved Vesleelv. Notat fra grunnundersøkelsen langs strekningen viser at dagens fylkesvei har dårlig lokalstabilitet, og det er dårlig stabilitet ned mot Aulielva i vest. Det er stedvis påvist bløt kvikkleire i området.

På sørlig del av strekningen mellom Ås og Freste viser utførte grunnundersøkelser at området generelt består av et fast topplag på ca. 1 – 1,5 meters mektighet over bløt siltig leire med stor mektighet.

På nordlige del av strekningen mellom Freste og Linnestad viser utførte grunnundersøkelser at området generelt består av et fast topplag på ca. 1 til 3,5 meters mektighet over silt og bløt siltig leire med stor mektighet. Det er også påvist kvikkleire i området.

Grunnundersøkelser ved Vesleelv viser at løsmassene i området generelt består av ca. 1-3 meter med tørrskorpe over 8 meter med leirig silt over siltig leire til berg på ca. 35-45 meters dybde. Inn mot Vesleelv ved eksisterende landkar fra tidligere bru, er det faste fyllmasser. Antageligvis er eksisterende elveløp blitt snevret inn i forbindelse med etableringen av tidligere bru. Det er i dag dårlig stabilitet ned til Vesleelv, og det er pågående erosjon med observasjoner av tidligere og påbegynnende overflateskred.



Figur 24: Kvartærgeologisk kart. Nord er opp på kartet. (Kilde: NGUs Løsmassekart)

Se vedlagte geoteknisk rapporter V-not-101 /8/ og V-not-204 /9/ for nærmere utredninger.

Kvikkleireskred:

Som nevnt er det funnet kvikkleire da det ble gjort grunnundersøkelser i området, som fører til at områdestabiliteten må vurderes.

Det er tidligere registrert tre utglidninger mot Storelva/Aulielva nær planområdet. Ingen av disse var kvikkleireskred.

Snøskred:

Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred, se Figur 25.

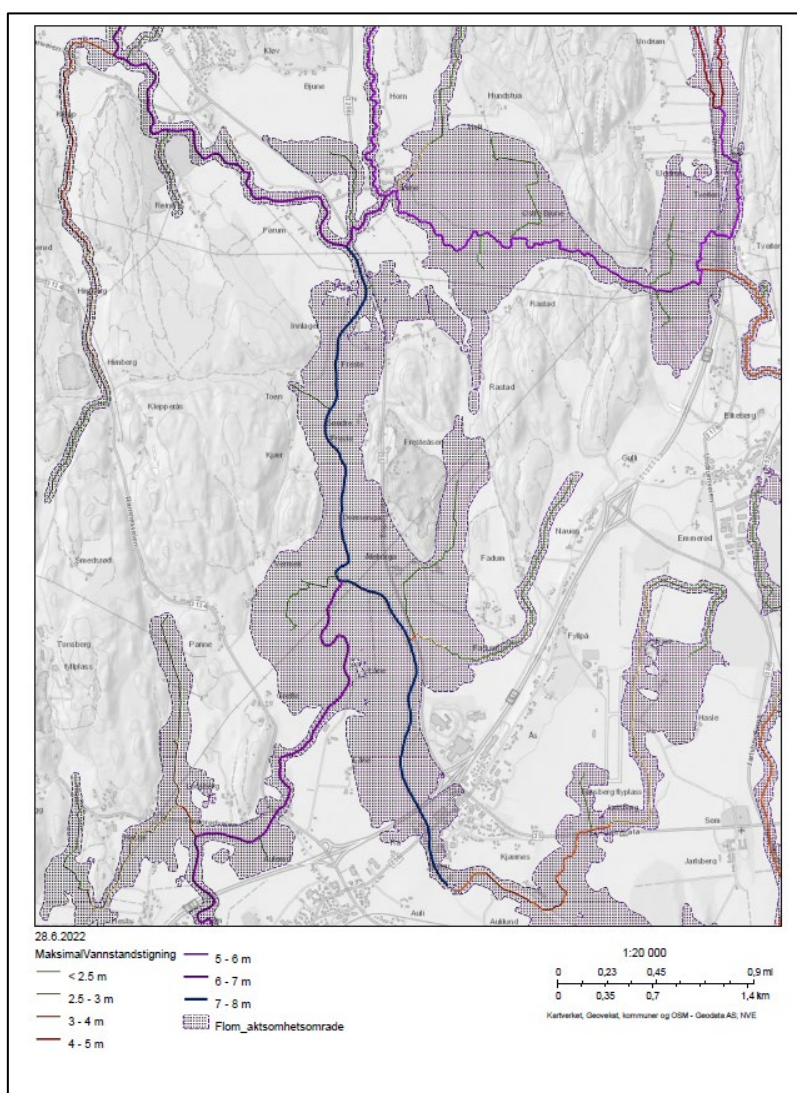


Figur 25: Aktsomhetskart for Snøskred. Nord er opp på kartet.
(Kilde: NVEs kartkatalog)

5.13. Flom

Aulielva/Storelva følger fv. 35 langs hele prosjektets lengde, men i varierende avstand. Fra drøye 20 m til om lag 350 m. I tillegg kommer Vesleelv inn fra øst. Ved flom er det Aulielva/Storelva som er den store flomveien. Den går over sine bredder og ut over jordene. Figur 26 viser de viktigste flomveiene og aktsomhetsområdet. Aktsomhetsområdet er den største utstrekning hvor flom kan forekomme.

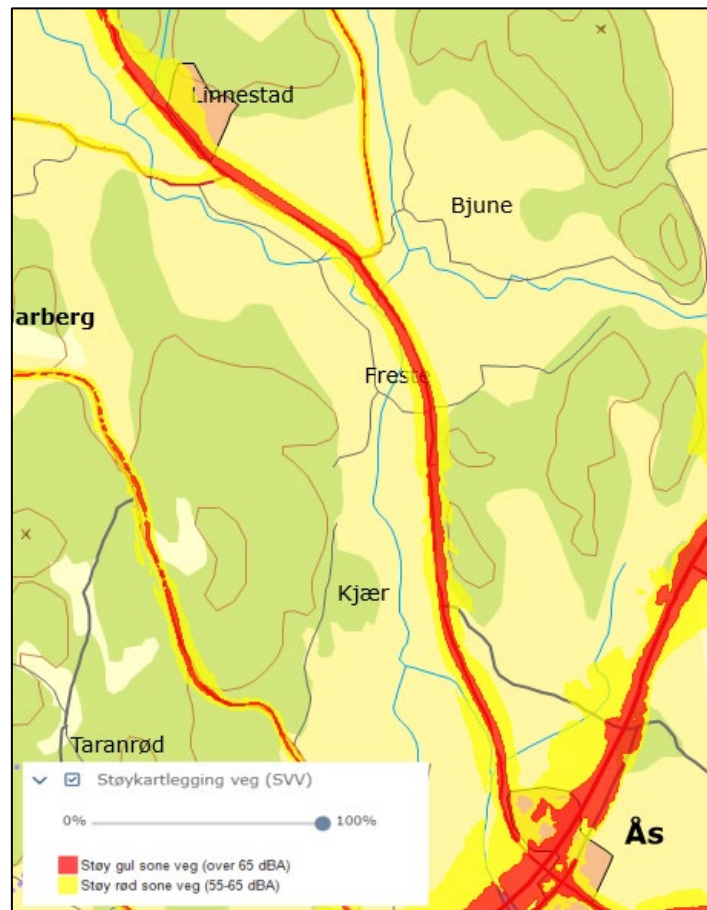
I henhold til NVEs aktsomhetskart for flom er maksimal vannstigning i Storelva 7,2 m og Aulielva 7,65 m. Aktsomhetskartet viser hvilke arealer som kan være utsatt for flomfare. I Vesleelv er maksimal vannstigning 6 m. NVEs aktsomhetskart viser også at Aulielva og Storelva blir påvirket av havnivåstigning og stormflo på intervall 200 år.



Figur 26: Aktsomhetskart for flom. Nord er opp på kartet. (Kilde: NVEs kartkatalog)

5.14. Støy

Da planstrekningen i sør ligger nær E18, vil det være naturlig at det vil være noe støy i området. Fv. 35 er også en trafikkert vei med skiltet høy hastighet. Det vil derfor være noe trafikkstøy i planområdet, se Figur 28.



Figur 28: Støykartlegging. Nord er opp på kartet. (Kilde: Tønsberg kommunes kartkartalog)

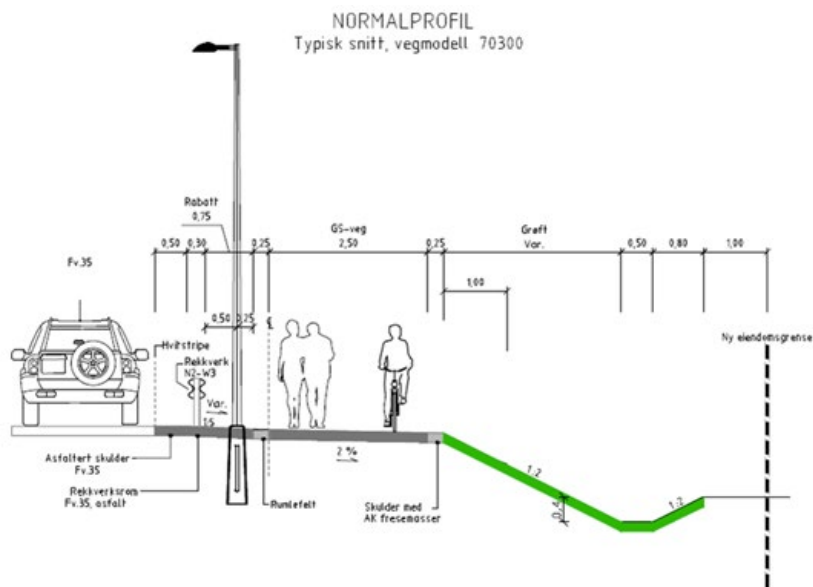
Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) er lagt til grunn. Veilederen fastslår at for GS-veier er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak, dersom den ikke øker støynivået. Planen vil ikke endre støynivået da den ikke endrer geometrien på kjøreveier, øker fartsgrensen, øker kapasiteten, øker andel tungtrafikk, og heller ikke endrer støyvoller.

På bakgrunn av overnevnte er det ikke gjennomført støyberegninger.

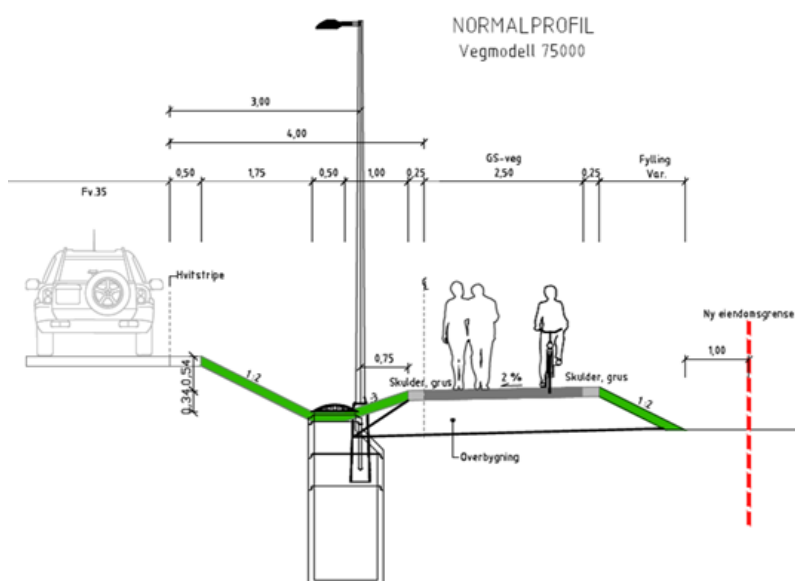
6. Vurderte løsninger

6.1. Valg av normalprofil for GS-vei

I gjeldende reguleringsplaner er GS-veien regulert med rabatt og rekkverk som skille mellom kjørevei og GS-vei, og med grøft på utsiden av GS-vei mot jorder. Se Figur 29. Dette normalprofilet ble valgt for å redusere inngrepet i dyrket mark, i forhold til et tradisjonelt tverrsnitt på GS-vei (3 m mellomgrøft, 3 m GS-vei og 3 m utvendig grøft).



Figur 29: Normalprofil i gjeldende reguleringsplaner.



Figur 30: Normalprofil i reguleringsplanforslaget som nå fremmes.

I det videre prosjekteringsarbeidet ble det utført supplerende geotekniske vurderinger av planområdet. Det ble konkludert med at det er behov for geotekniske tiltak på store deler av strekningen, dersom GS-veien bygges som i gjeldende reguleringsplaner. Det er derfor vurdert andre normalprofil. I vurderingene har det vært viktig at et alternativt normalprofil ikke beslaglegger mer dyrket mark enn normalprofilet i de gjeldende reguleringsplanene. Disse planene innebærer en omdisponering av dyrket mark til veiformål på ca. 6.920 m² i gamle Tønsberg kommune og ca. 16.380 m² i gamle Re kommune. Til sammen ca. 23.300 m².

I planforslaget som nå fremmes er det foreslått GS-vei med en 3,25 m bred grøft som trafikkdel mellom fv. 35 og GS-vei. På store deler av strekningen ligger GS-veien ca. 0,5 m lavere enn fylkesveien, se Figur 30. Da GS-veien stort sett ligger på fylling, vil løsningen beslaglegge mindre dyrket mark enn løsningen som ligger i gjeldende reguleringsplaner. Det vil være behov for å omdisponere 22.700 m² dyrket mark til veiformål i denne planen.

Positive forhold med det nye normalprofilet for GS-vei er:

- Redusert behov for geotekniske tiltak, da GS-vei ligger lavere og belaster grunnen mindre.
- Redusert beslag av dyrket mark totalt sett.
- Man får en tilfredsstillende overvannshåndtering, der overvannet fordrøyes i grøften, og sandfangskummene fanger opp forurensning fra veien.
- Vintervedlikeholdet blir vesentlig enklere, og en unngår at vann fra fylkesveien renner over GS-veien og fryser til is.
- Mer trafiksikker løsning ved å unngå mange ettergivende rekkverksender og åpninger ved alle driftsavkjørslene.
- Mindre rekkverksbehov gir lavere drift- og vedlikeholdskostnader og klimagassutslipp. I tillegg vil det bli enklere å kjøre brede kjøretøy og landbruksmaskiner på strekningen, da skulderen til kjøreveien er smal.
- De gående og sykklende får større avstand fra kjøreveien.

6.2. Valg av bruplassering over Vesleelv

I vedtatt reguleringsplan er GS-brua regulert parallelt med kjørebrua (Bjune bru), med en avstand på 4,7 m. Den regulerte brua har to spenn, og den har en brupilar som vil bli stående i elva når det er stor vannføring. Da prosjekteringen av GS-brua startet opp, oppdaget man at peler under eksisterende kjørebru og regulert GS-bru ville komme i konflikt, og at GS-brua derfor måtte plasseres lenger fra kjørebrua enn regulert. Det ble også utført grundige geotekniske vurderinger, som viste at det er behov for omfattende geotekniske tiltak dersom GS-brua plasseres nær kjørebrua. I tillegg ble det utført beregninger av 200-årsflom, som gir føringer for hvor høyt GS-brua skal plasseres over Vesleelv. Dette har ført til at nytt brudekke på GS-brua må ligge ca. 1,5 m høyere enn dekket på kjørebrua.

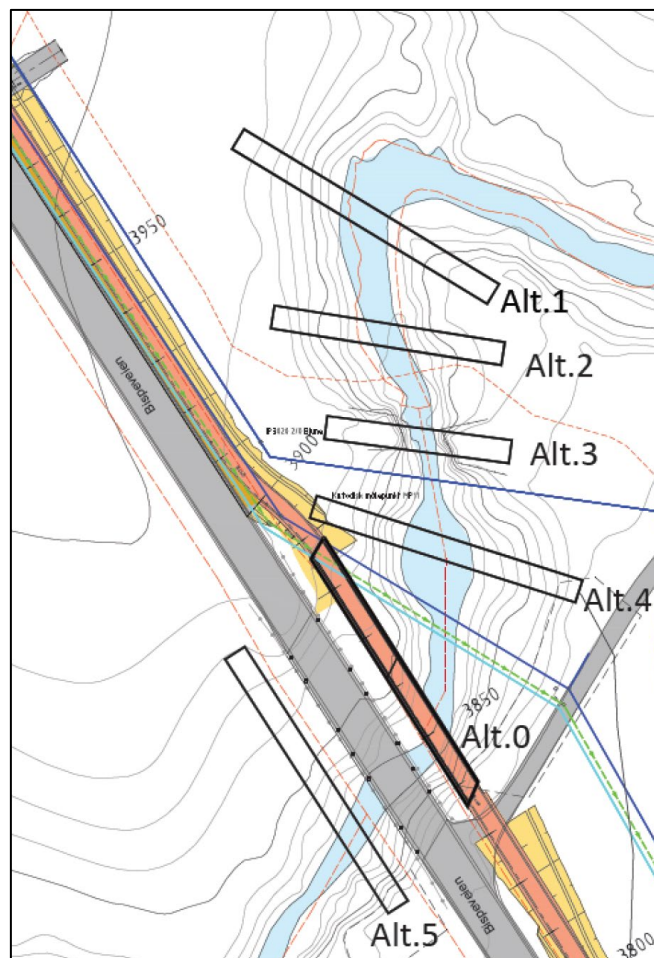
Utfra de nye opplysningene om geotekniske forhold, flomhøyde og utforming av brukonstruksjonen, ble det besluttet at det skulle utføres en ny vurdering for å finne en optimal plassering og utforming av ny GS-bru. I denne prosessen ble 5 andre alternativer til bruplassering vurdert, se Figur 31. Alternativ 0 er

plasseringen av GS-brua fra den gjeldende reguleringsplanen. Vurderingene ble gjort i en tverrfaglig prosess med fagpersoner innen konstruksjon, hydrologi, geoteknikk, vei, VA og anleggsgjennomføring.

Alternativ 3 ble vurdert som det beste alternativet, og er planlagt ca. 50 m oppstrøms fra Bjune bru. Denne plasseringen gir følgende fordeler:

- Kortere bru, uten pilar i elva.
- Enklere geotekniske tiltak.
- Mindre fare for skader på kjørebrua ved bygging av ny GS-bru.
- Enklere vedlikehold av bruene på sikt (da de ikke står for nær hverandre).
- Høydeforskjellen mellom bruene vil bli mindre tydelig.
- Eksisterende innsnevring ved de gamle landkarene til en tidligere kjørebru kan fjernes.
- Ingen omlegging av kommunalt VA.

Utfra alle de nevnte fordelene, er det anbefalt å regulere bruplassering i henhold til alternativ 3.



Figur 31: Alternative brutraséer som er vurdert.
Alt. 0 er plasseringen i vedtatt reguleringsplan.
(Kilde: Fylkeskommunen)

6.3. Valg av lysmastplassering

Det skal etableres belysning langs planlagt GS-vei for hele strekningen fra Ås til Linnestad, også langs den eksisterende GS-veien fra Fadumveien til Fresteveien. Det er gjort grundige vurderinger av hvilken side av fv. 35 lysmastene skal plasseres, for å finne optimal løsning i forhold til blant annet eksisterende vann- og avløpsledninger (VA-ledninger). Lysmastene plasseres derfor ulikt på de forskjellige strekningene.

Ås-Fadumveien

Lysmastene plasseres i grøften mellom kjørevei og GS-vei på strekningen fra Ås til Fadumveien. Her er det ingen eksisterende forhold som gjør det vanskelig å plassere lysmastene.

Fadumveien- Fresteveien

Fra Fadumveien til Fresteveien er det eksisterende GS-vei. På denne strekningen plasseres lysmastene på østsiden av fv. 35 utenfor GS-veien, da det ligger kommunale VA-ledninger på vestsiden av fv. 35. Det er ikke mulig å plassere lysmastene i grøften mellom GS-vei og kjørevei, da de vil komme for nær vann- og overvannsledninger.

Fresteveien-Linnestad

Lysmastene plasseres i hovedsak på vestsiden av fv. 35 på strekningen Fresteveien til Linnestad. Det er gjort en grundig vurdering av sidevalg på denne strekningen. På østsiden av fylkesveien ligger det kommunale VA-ledninger, som ligger med usikker plassering og dybde. Det er avklart med kommunalteknikk i Tønsberg kommune at de ikke ønsker at lysmaster plasseres på østsiden av fylkesveien på denne strekningen, da etablering av lysmastene kan føre til skader på VA-ledningene.

Fra profil 3700 til 3850 (se vedlegg /7/, tegning IN203), rett sør for Vesleelv, bytter lysmastene side til østsiden av fv. 35. Grunnen til dette er at lysmastene som må benyttes i nærheten av Statnett sine høyspentlinjer krever rekkverk. Det er ikke mulig å sette opp rekkverk på vestsiden av fv. 35 på denne strekningen, da man ikke får etablert åpninger i rekkverket ned til jorden. Lysmastene vil ikke komme i konflikt med VA-ledninger på østsiden av fv. 35.

Lysmastene må også plasseres på østsiden av fv. 35 fra profil 4100 til 4320 (se vedlegg /7/, tegning IN204), ved krysset med Bjuneveien. Kjøreveien og skråningen mot Storelva (vestsiden) er bygd opp med EPS-plater, og det er ikke ønskelig å skade denne lettfyllingen. Det er mulig å sette lysmastene lenger bort fra lettfyllingen og de kommunale VA-ledningene på østsiden av fylkesveien på denne strekningen.

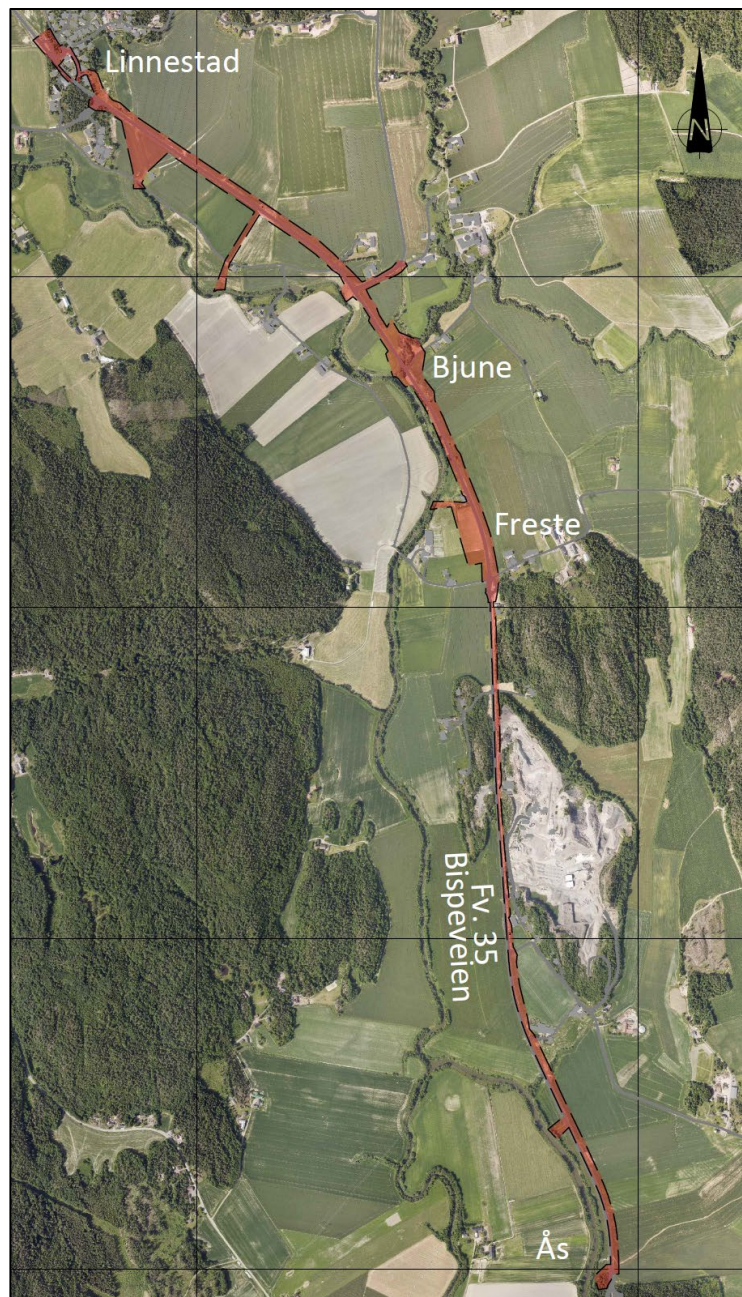
7. Beskrivelse av forslag til detaljregulering

Forslag til detaljreguleringsplan omfatter GS-vei langs fv. 35 fra Ås til Linnestad, ny GS-bru over Vesleelv, toveis kollektivholdeplass og veibelysning for hele strekningen. Figur 32 viser planområdet.

7.1. Planlagt arealbruk

Detaljreguleringen innebærer omdisponering av ca. 22,7 dekar fra LNFR (Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift) til veiformål, for å tilrettelegge for ny GS-vei.

På Linnestad er det i tillegg behov for å omdisponere 154 m² fra Boligbebyggelse til veiformål, samt 710 m² fra Naturområde til veiformål.



Figur 32: Planområdet (Kilde: ViaNova Kristiansand)

7.2. Gjennomgang av aktuelle reguleringsformål

7.2.1. PBL § 12-5 Arealformål

Bebyggelse og anlegg

- *Boligbebyggelse*
 - Områdene «B1» og «B2» er tilknyttet eksisterende private boligtomter.
- *Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte forhold*
 - Området «KF» er tilknyttet eksisterende næringsareal på Åskollen.

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- *Kjørevei*
 - Områdene «o_KV» er offentlig vei.
 - Områdene «f_KV» og «f_KV1» er felles privat vei.
 - Områdene «KV1 - KV3» er privat vei for Freste pukkverk.
- *Gang-/sykkelvei*
 - Områdene «o_GS» og «o_GS1-GS5» er planlagt offentlig gang- og sykkelvei.
- *Annen veigrunn- tekniske anlegg*
 - Områdene «o_AVT», «f_AVT» og «AVT» omfatter nødvendig sideareal til veiene slik som grøft, skråning/skjæring, snøopplag mm.
 - Områdene «o_AVT1» omfatter nødvendige arealer for erosjonssikring av elvekanter for både eksisterende kjørebru og ny gang- og sykkelbru. Det er ikke mulig å reetablere kantvegetasjon innenfor områdene, da vannhastigheten er for høy.
- *Annen veigrunn – grøntareal*
 - Områdene «o_AVG» omfatter arealer der vegetasjonen skal reetableres ved avslutning av anleggsarbeidene.
- *Holdeplass/ plattform*
 - Områdene «o_HPP» er offentlige plattform og gangareal som tilhører kollektivholdeplassene. I arealene kan det settes opp leskur og sykkelparkering.
- *Kollektivholdeplass*
 - Områdene «o_KH» er offentlige kollektivholdeplasser.
- *Parkeringsplasser*
 - Områdene «PP1» og «PP2» er tilknyttet eksisterende parkeringsarealer.

Grønnstruktur

- *Naturområde*
 - Området «o_GN1» er tilknyttet eksisterende naturområde på Linnestad.
- *Vegetasjonsskjerm*
 - Områdene «VS1», «VS2» og «f_VS3» er tilknyttet eksisterende vegetasjonsskjerm på tilstøtende næringsområder.

Landbruks-, natur-, og friluftsområder samt reindrift

- *Landbruksformål*
 - Områdene «L» er private, og omfatter landbruksrelatert virksomhet.

Bruk og vern av sjø og vassdrag

- *Friluftsområde i sjø og vassdrag*
 - Området «FLV» er del av Vesleelv. I området tillates nødvendig stabiliserende geotekniske tiltak for ny gang- og sykkelbru samt eksisterende kjørebru. Elveløpet skal rekonstrueres etter anleggsarbeid.

7.2.2.PBL § 12-6 Hensynssoner

Sikringssoner

- *Frisikt, «H140»*
 - Innenfor sikringssone frisikt tillates ikke vegetasjon, gjerde eller andre sikthindre høyere enn 0,5 meter over tilstøtende vei-ers nivå. Enkeltstående elementer med bredde mindre enn 0,3 meter, slik som belysningsstolper og trestammer kan aksepteres.
- *Andre sikringssoner, «H190_9»*
 - Sikringssonen er tilknyttet eksisterende næringsareal på Åskollen.

Faresoner

- *Høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler), «H370_1» og «H370_2»*
 - Faresonen omfatter høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler). Det er ikke tillatt med ny bebyggelse innenfor hensynssonen. Alt anleggsarbeid og alle tiltak i terrenget innenfor hensynssonen, skal på forhånd avklares med ledningseier.
- *Annen fare (geotekniske forhold), «H390_1 – H390_3»*
 - I områdene tillates ikke ekstra belastning uten geoteknisk vurdering.

Infrastruktursoner

- *Krav vedrørende infrastruktur, «H410_1 - H410_6» og «H410_10»*
 - Hensynssonene «H410_1 - H410_6» omfatter hensynssoner for å ivareta nye og eksisterende overvannsledninger utenfor veigrunn. Innenfor dette gjelder også en sikringssone på 4 m fra ledningsanleggets ytterkanter. Det er ikke tillatt å føre opp bygninger, andre konstruksjoner, foreta terrenginngrep eller utføre tiltak som kan skade ledningsanlegget. Unntatt fra denne bestemmelsen er vanlig jordbruksdrenering.
 - Hensynssonene «H410_10» omfatter hensynssone for å ivareta veilyskabel utenfor veigrunn.

Sone med angitte særlige hensyn

- *Bevaring naturmiljø, «H560»*
 - Hensynssonen gir føringer for anleggsarbeid i Vesleelv og Storelva, med hensyn til sjøørret.
- *Bevaring kulturmiljø, «H570»*
 - Sonen ivaretar landskapsrommet omkring automatisk fredet kulturminne.

Båndleggingssoner

- *Båndlegging etter lov om kulturminner, «H730»*
 - Gjelder båndlegging etter lov om kulturminner, og gjelder automatisk fredet kulturminne.
- *Båndlegging etter andre lover (energiloven), «H740»*
 - Båndleggingen omfatter høyspenningsanlegg. Det er ikke tillatt med ny bebyggelse innenfor hensynssonen. Alt anleggsarbeid og alle tiltak i terrenget innenfor hensynssonen skal på forhånd avklares med ledningseier.

7.2.3.PBL § 12-7 Bestemmelsesområder

Innenfor planområdet er det angitt bestemmelser til arealformål gjennom bestemmelsesområder.

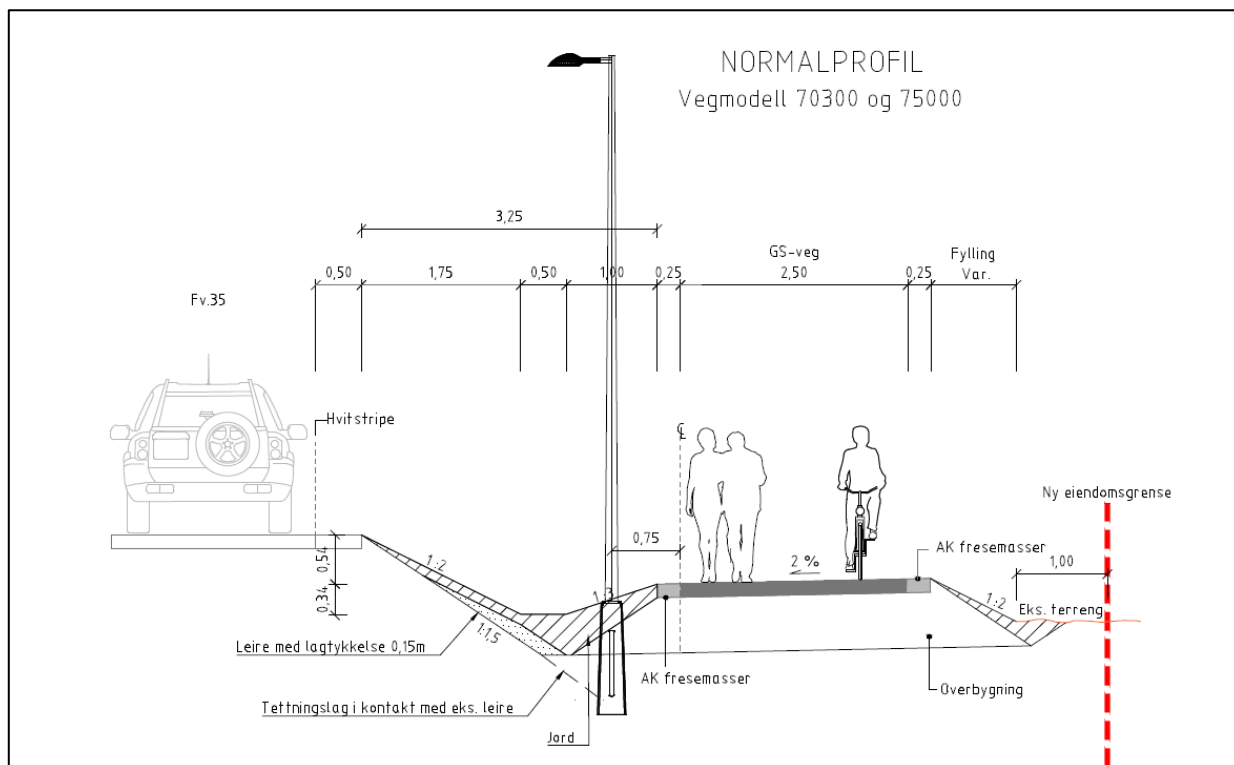
- *Bestemmelsesområde, rettighetsområde for driftsveg «#L1 - #L5»*
 - Områdene «#L1 - #L5» sikrer at eksisterende atkomstløsninger til dyrket mark ivaretas.
- *Bestemmelsesområde, krøtterundergang, «#o_K1 – #o_K2»*
 - Området «#o_K1» og «#o_K2» er offentlige, og kan nyttes til krøtterundergang.
- *Bestemmelsesområde, «#OV1 - #OV6»*
 - Bestemmelsesområdene «#OV1-#OV6» gir Fylkeskommunen rett til å anlegge nytt permanent rørsystem, skifte ut eller påkoble seg eksisterende overvannsløsninger, slik at veiovervann blir ivaretatt i henhold til gjeldende krav. For #OV1 - #OV6 er det angitt et areal som hensyntar usikker beliggenhet på eksisterende overvannsledninger. På denne måten sikres det at det uansett vil være tilstrekkelige arealer for å gjennomføre nødvendige overvannstiltak. Sikringssonen rundt overvannsledninger (4 meter fra ledningsanleggets ytterkanter) vil gjelde fra faktisk, innmålt plassering.
- *Bestemmelsesområde, «#2»*
 - Bestemmelsesområde «#2» er tilknyttet eksisterende næringsareal på Åskollen.
- *Midlertidig bygge- og anleggsområde, «#»*
 - Midlertidige anleggsområder «#» kan nyttes til virksomhet som er nødvendig for anleggsdriften. Midlertidig anleggsbelte og arealer avsatt til annen veigrunn skal være ferdig istandsatt før anlegget tas i bruk, eller så snart som mulig påfølgende vår dersom anlegget tas i bruk vinterstid. Når veianlegget er ferdigstilt, oppheves områder avsatt til midlertidig anleggs- og riggområde i reguleringsplanen.
- *Midlertidig bygge- og anleggsområde, kantsoner, «#10»*
 - I områdene «#10» tillattes erosjonssikringstiltak. Vegetasjonssonene skal berøres minst mulig. Dersom det må utføres anleggsarbeid i kantsonene, skal vegetasjonssonene reetableres ved avslutning av anleggsarbeidene.

7.3. Tekniske forutsetninger

7.3.1.Utforming av ny GS-vei

Ny GS-vei skal knytte sammen eksisterende GS-vei ved Ås og ved Linnestad, samt eksisterende GS-vei ved Freste. Den er regulert på østsiden av fv. 35 Bispeveien.

Standard på GS-vei følger kravene i Statens vegvesens håndbøker. GS-vei har en bredde på 3,0 m, hvorav 2,5 m asfalt og 0,25 m grusskulder på hver side. Det skal etableres en grøft på 3,25 m, som trafikkdeler mellom fv. 35 og GS-vei. Se Figur 33. På store deler av strekningen ligger GS-veien ca. 0,5 m lavere enn fylkesveien. GS-veien dimensjoneres slik at den tåler belastninger fra drift- og vedlikeholdsutstyr. I tillegg skal GS-veien tåle sporadisk trafikk av utrykningskjøretøy, renovasjonsbiler o.l. Dimensjoneringen skal gi tilstrekkelig bæreevne i teeløsningen.

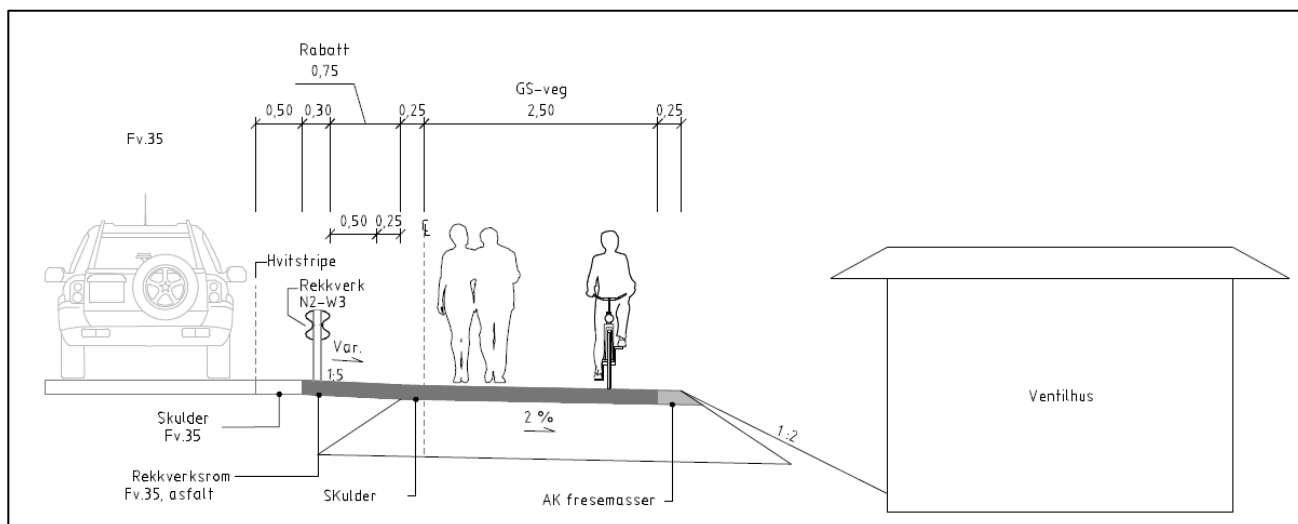


Figur 33: Normalprofil GS-vei. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)



Figur 34: Plassering av GS-vei i forhold til tilstøtende areal og fv. 35. GS-veien ligger 0,5 m lavere enn fv. 35. (Kilde: 3D modell, ViaNova Kristiansand)

På strekningen langs fv. 35, ved ca. profil 1140, er det et ventilhus som står nær fylkesveien. Her er det derfor planlagt at GS-veien skal ligge tett på fylkesveien med rekkverk som skiller kjørebane og GS-vei. Avstanden fra skulderkant GS-vei til veggen på ventilhuset er ca. 2,2 m, og til takutspringet på ventilhuset ca. 1,6 m.

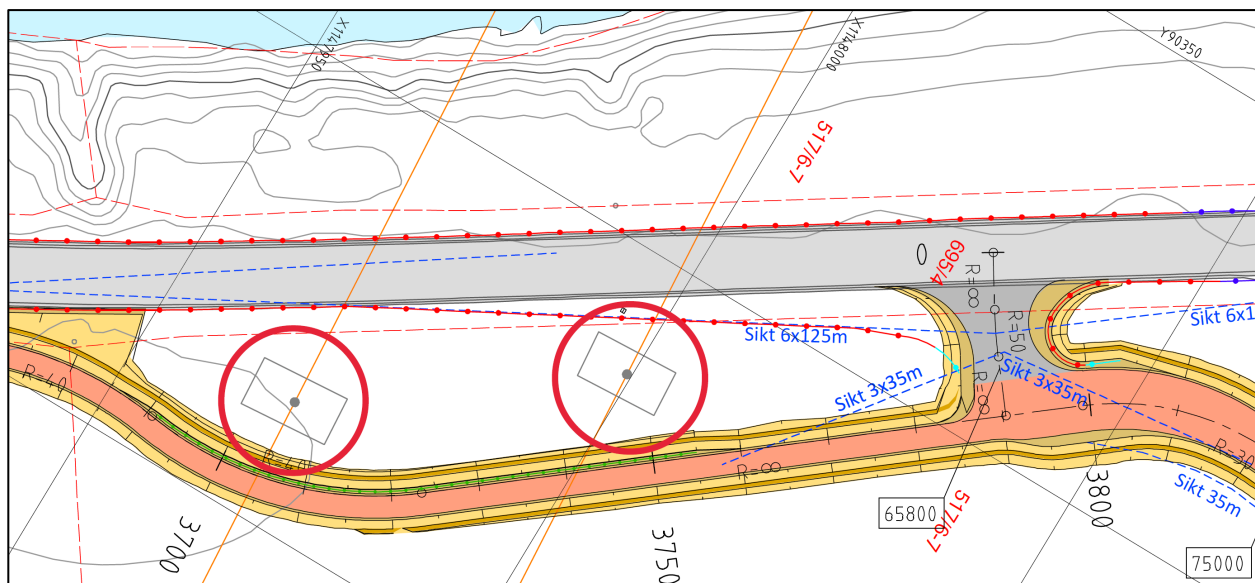


Figur 35: Normalprofil vei forbi ventilhus. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)



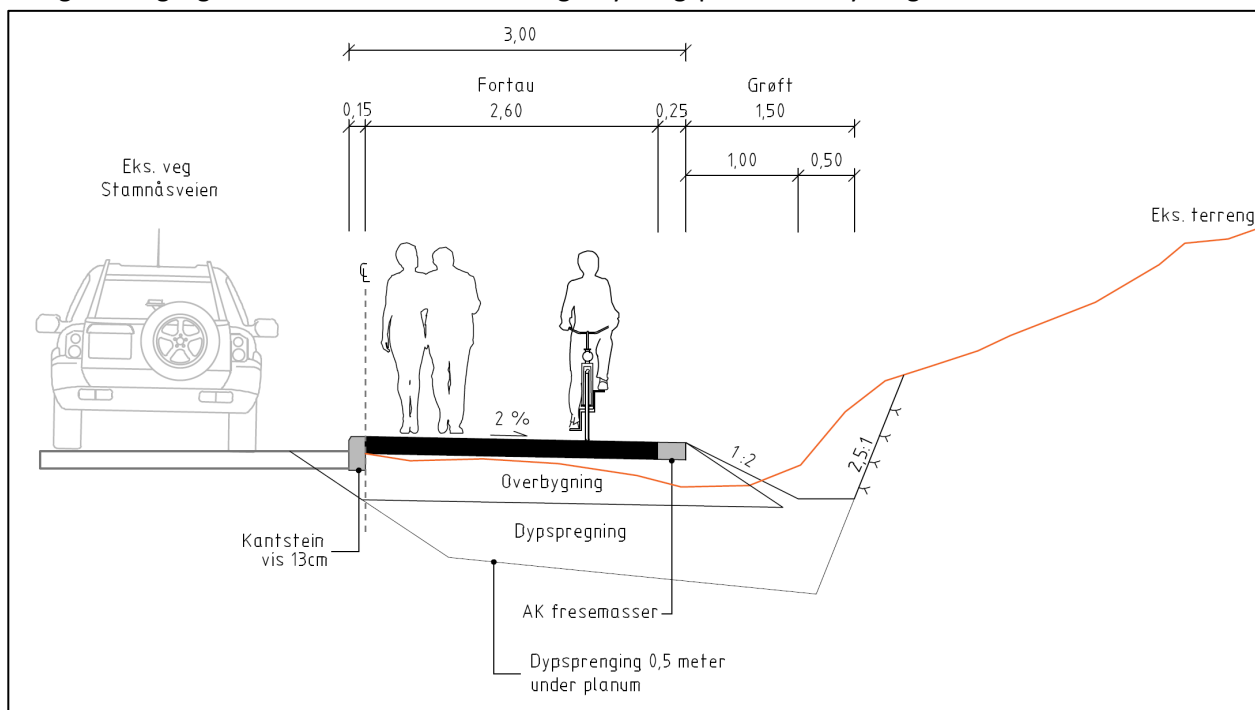
Figur 36: GS-vei forbi ventilhuset. (Kilde: 3D modell, ViaNova Kristiansand)

Rett sør for Vesleelv, mellom profil 3700 og 3750, står det to høyspentmaster tett på fv. 35. Se Figur 37. Statnett har satt krav om at GS-veien må etableres minst fem meter fra mastene. Dette fører til at GS-veien ikke kan plasseres mellom mastene og fylkesveien, men må legges rundt mastene.

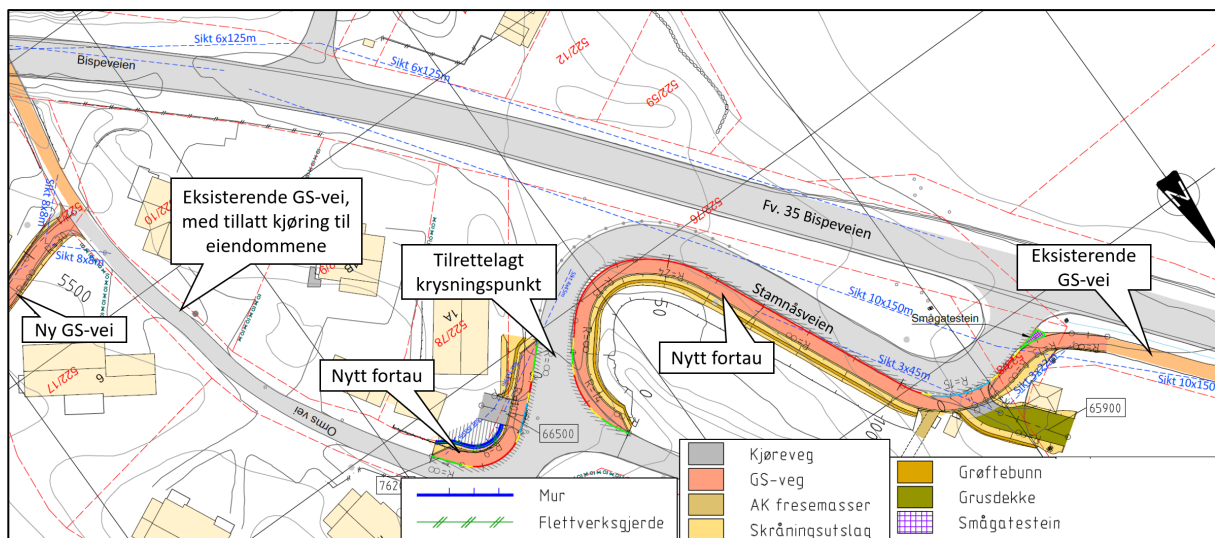


Figur 37: GS-vei forbi høyspentmaster i planforslaget. Rød sirkel viser høyspentmaster. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)

På Linnestad går GS-veien inn i eksisterende boligområde. Langs en strekning på ca. 80 m i boligfeltet, tillates kjøring til boligene på eksisterende GS-veien. På de siste ca. 170 m før man kobler seg inn på eksisterende GS-vei mot Revetal, etableres fortausløsning med vis 13 cm kantstein langs Stamnåsveien, se Figur 38 og Figur 39. Det etableres tilrettelagt krysningspunkt ved kryssing av Stamnåsveien.



Figur 38: Normalprofil fortausløsning langs Stamnåsveien, Linnestad. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)



Figur 39: GS-vei og fortau på Linnestad. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)

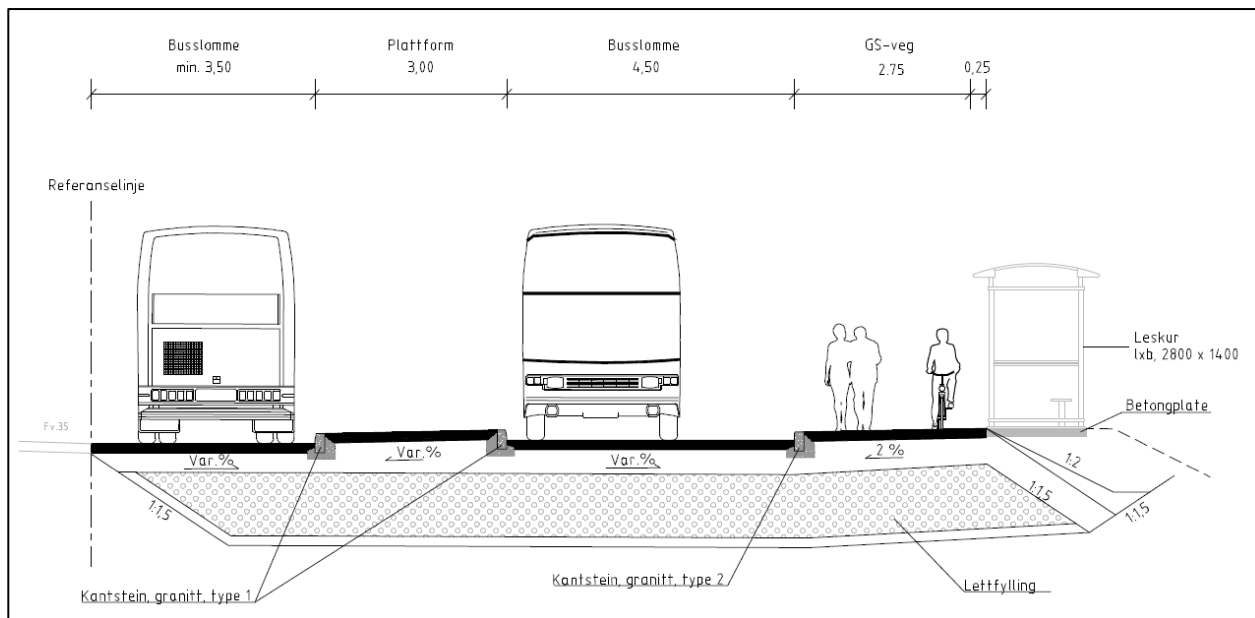
Fravik fra veinormal:

Det er søkt om 4 fravik fra Statens Vegvesen sine håndbøker. Disse er behandlet og vedtatt i Hovedutvalg for Samferdsel i Vestfold og Telemark fylkeskommune 07.09.2022:

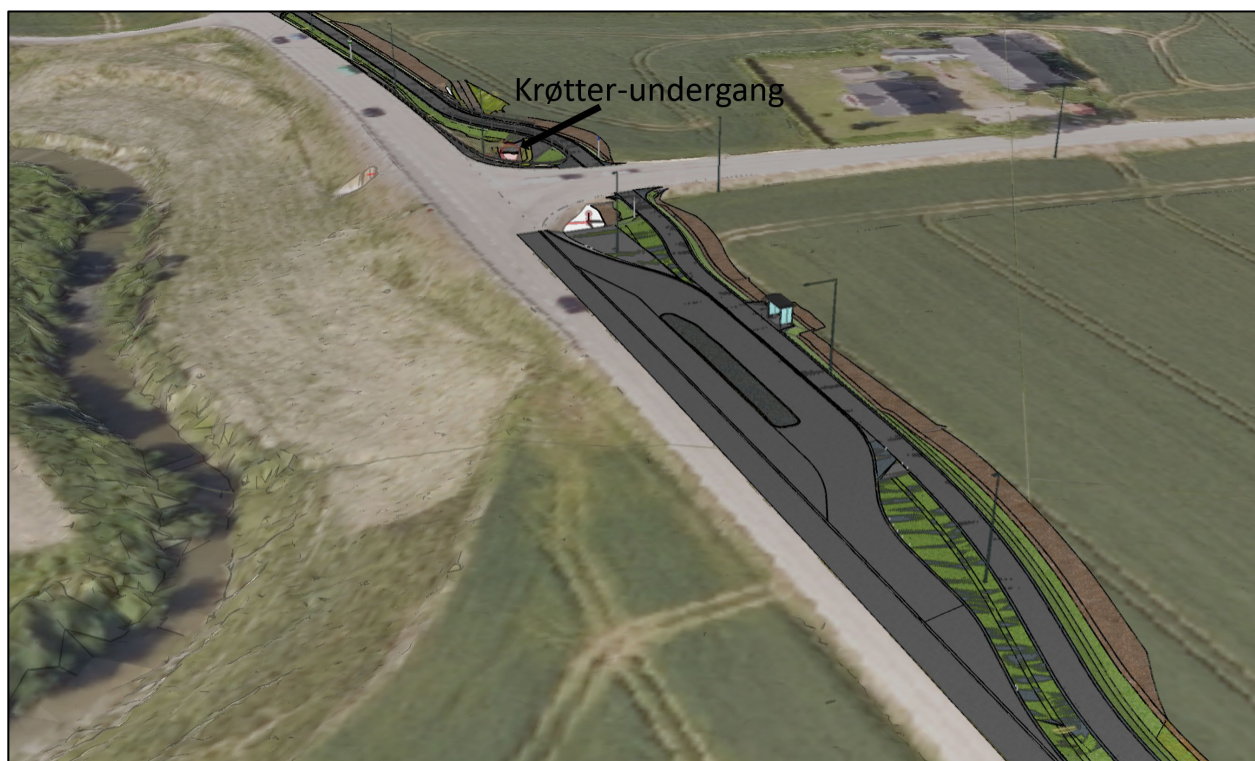
1. Fravik fra *Håndbok N100 Veg- og gateutforming* krav 4.82 for etablering av ny GS-vei langs fv. 35 Bispeveien med minste horisontalkurveradius $R=30$ mellom profil 3800 og 3830, med vilkår om at det reguleres stoppsikt på minimum 35 m gjennom kurven.
2. Fravik fra *Håndbok N100 Veg- og gateutforming* krav 4.82 for etablering av ny GS-vei langs fv. 35 Bispeveien med minste horisontalkurveradius $R=20$ mellom profil 3855 og 3895, med vilkår om at det reguleres stoppsikt på minimum 35 m gjennom kurven samt at GS-veien breddeutvides med 0,5 m i kurven.
3. Fravik fra *Håndbok N100 Veg- og gateutforming* kap. 4.2.1.3 for etablering av ny GS-vei langs fv. 35 Bispeveien med minste horisontalkurveradius $R=25$ m med stoppsikt på 39 m gjennom kurven, med vilkår om at siktsonene reguleres til formål annen veggrunn i reguleringsplanen.
4. Fravik fra *Håndbok N100 Veg- og gateutforming* krav 2.18 for etablering av ny bru over Vesleelv med et resulterende fall på 1% med vilkår om at det etableres sluk i overgangsplatene i hver brude for håndtering av overvann.

7.3.2. Etablering av ny kollektivholdeplass

Ved Bjune skal det etableres ny ensidig toveis kollektivholdeplass på østsiden av fv.35, hvor av- og påstigning skjer i begge retninger på en plattform. Myke trafikanter trenger dermed ikke å krysse fylkesveien.



Figur 40: Normalprofil kollektivholdeplass. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)



Figur 41: Kollektivholdeplass, samt krøtter-undergang rett nord for holdeplassen. (Kilde: 3D modell, ViaNova Kristiansand)

7.3.3. Ny GS-bru og kryssning av Vesleelv

For kryssning av Vesleelv skal det etableres ny GS-bru, som skal være en betongbru med prefabriserte brubjelker. Brua vil ha ett spenn på 29 m, og en føringsbredde på 3,72 m. Se Figur 42 for plassering av ny GS-bru. Plasseringen er optimalisert i forhold til alternativ 3 som ble presentert i kap. 6.2. På dette stedet er det en innsnevring i elveløpet ved to eksisterende steinlandkar, fra en tidligere kjørebru. Nye landkarfundamenter plasseres i bakkant av disse steinlandkarene, som rives i forkant av oppstart av bruarbeidene. Brua skal peles til fjell.

Ny GS-bru blir liggende noe høyere enn Bjune bru for å tilfredsstille kravene i Statens vegvesens *Håndbok N400 Bruprosjektering* til minimumsavstand mellom 200-års flomvannsnivå og bruoverbygningen.

For mer detaljert informasjon om GS-brua, se vedlagt forprosjektrapport for kryssning av Vesleelv /11/.



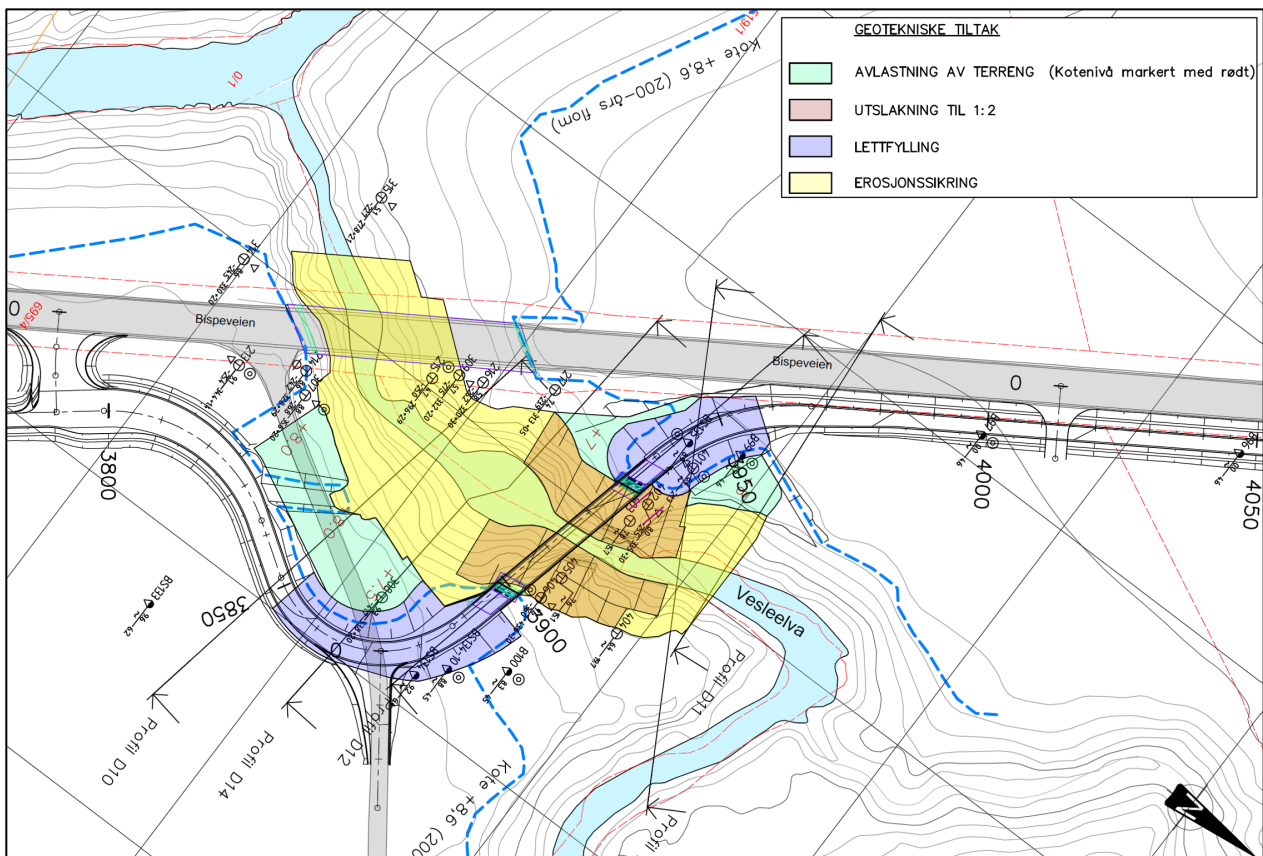
Figur 42: Ny GS-bru over Vesleelv. Vegetasjon er ikke vist i 3D modellen. (Kilde: 3D modell, ViaNova Kristiansand).

Erosjonssikring

Vesleelv er en flomutsatt elv. Det er dårlig stabilitet ved elva, og det er pågående erosjon med observasjoner av tidligere og påbegynnende overflateskred. Som følge av

dette er det derfor utarbeidet egne hydrologiske og geotekniske notater der prosjektets forutsetninger avklares og løsninger foreslås. Se vedlagte rapporter /5/ og /9/.

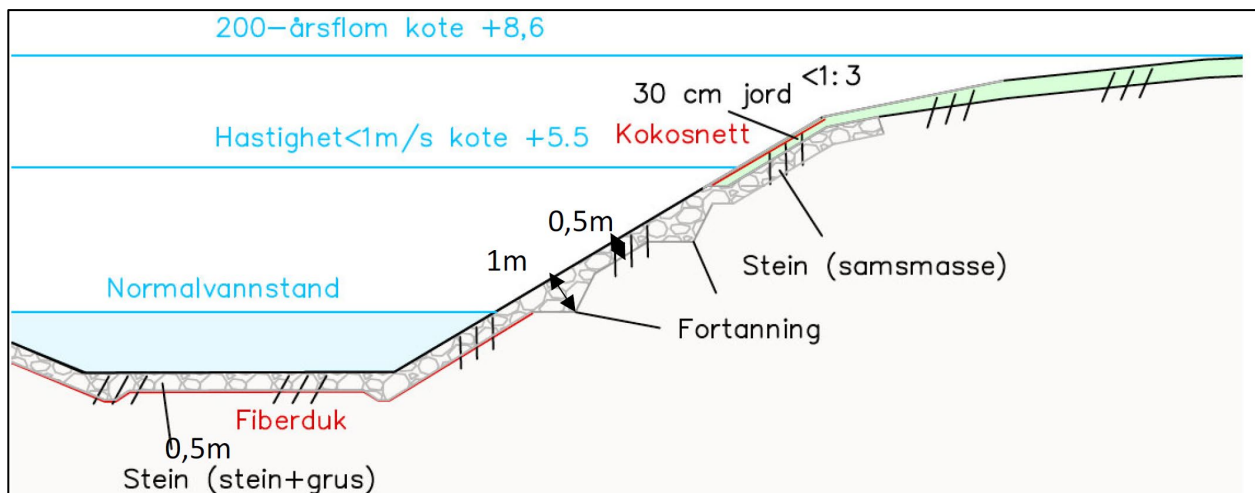
Geotekniske tiltak som er foreslått er erosjonssikring med stein i området, vist med gult på Figur 43. Det planlegges å erosjonssikre både for ny GS-bru, samt eksisterende kjørebru. Grønt område viser der det er behov for å senke terrenget for å avlaste området og øke skråningsstabiliteten. Oransje/brunt område viser der det er behov for å slake ut elvekanter. I lilla område er det behov for å benytte lettfylling, for å ikke belaste grunnen ytterligere.



Figur 43: Geotekniske tiltak ved Vesleelv. (Kilde: V-not-204. Geoteknisk rapport av forprosjekt ved Vesleelv GS-bru, alternativ 3. /9/)

Grønn erosjonssikring

Det er vurdert flere ulike former for grønn erosjonssikring i prosjektet, men da dette er erosjonssikringsmetoder som ennå ikke er godt nok utredet, er det ikke ønskelig å benytte dette for å sikre området rundt bruene. Det er vurdert å benytte kokosfibernet over erosjonssikringen av stein ved elvekantene, for å få en rask etablering av vegetasjon. Leverandør av kokosfibernetten opplyser at dette ikke er egnet å bruke for store vannhastigheter. Det er derfor vurdert at kokosfibernet kan benyttes over kote 5,5, for å sikre jorden dersom det kommer en flom før vegetasjonen har satt seg. Se Figur 44 for tenkt plassering av kokosfibernet.



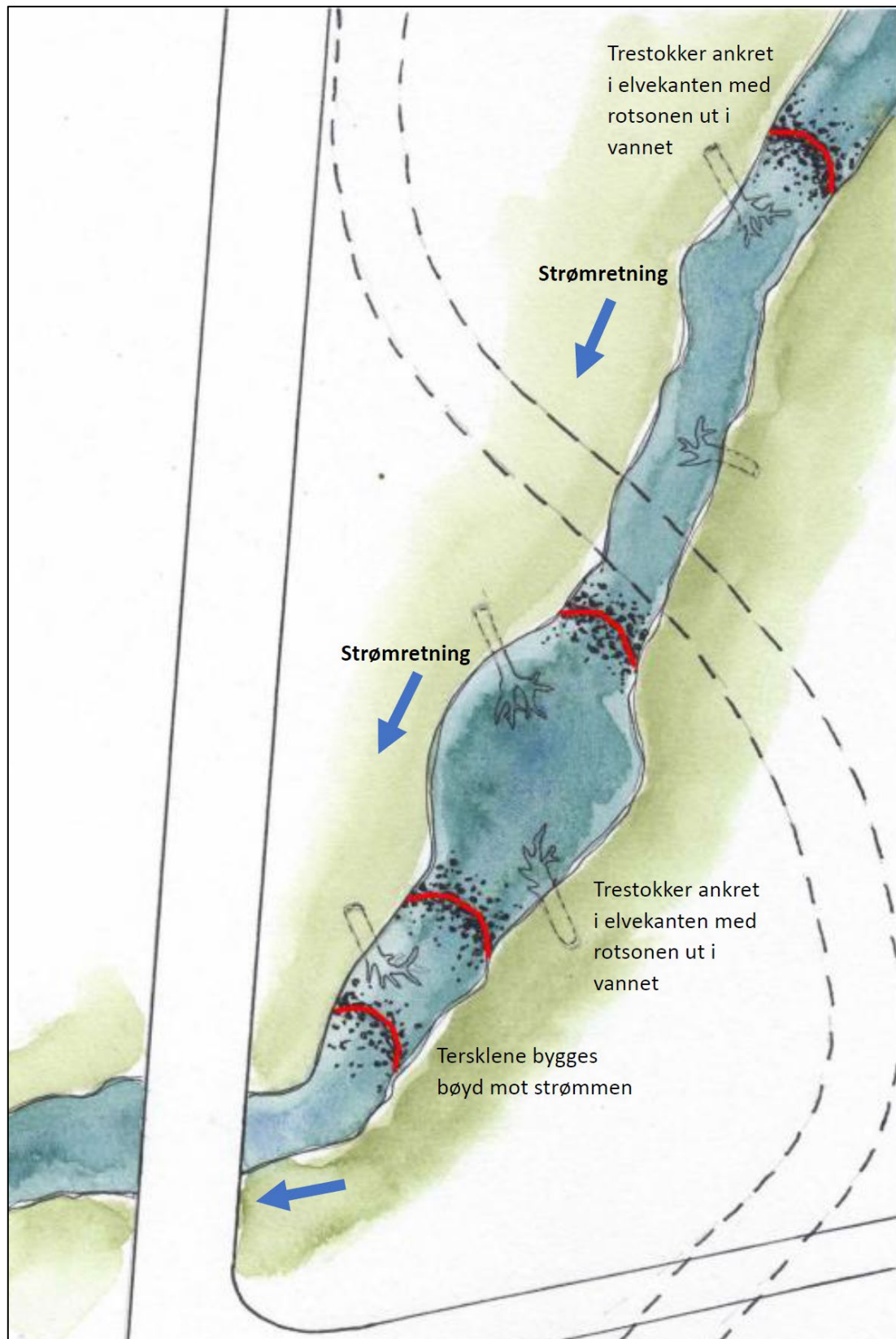
Figur 44: Skisse av erosjonssikring i Vesleelv. (Kilde: V-not-204. Geoteknisk rapport av forprosjekt ved Vesleelv GS-bru, alternativ 3. /9/)

Terskler i Vesleelv

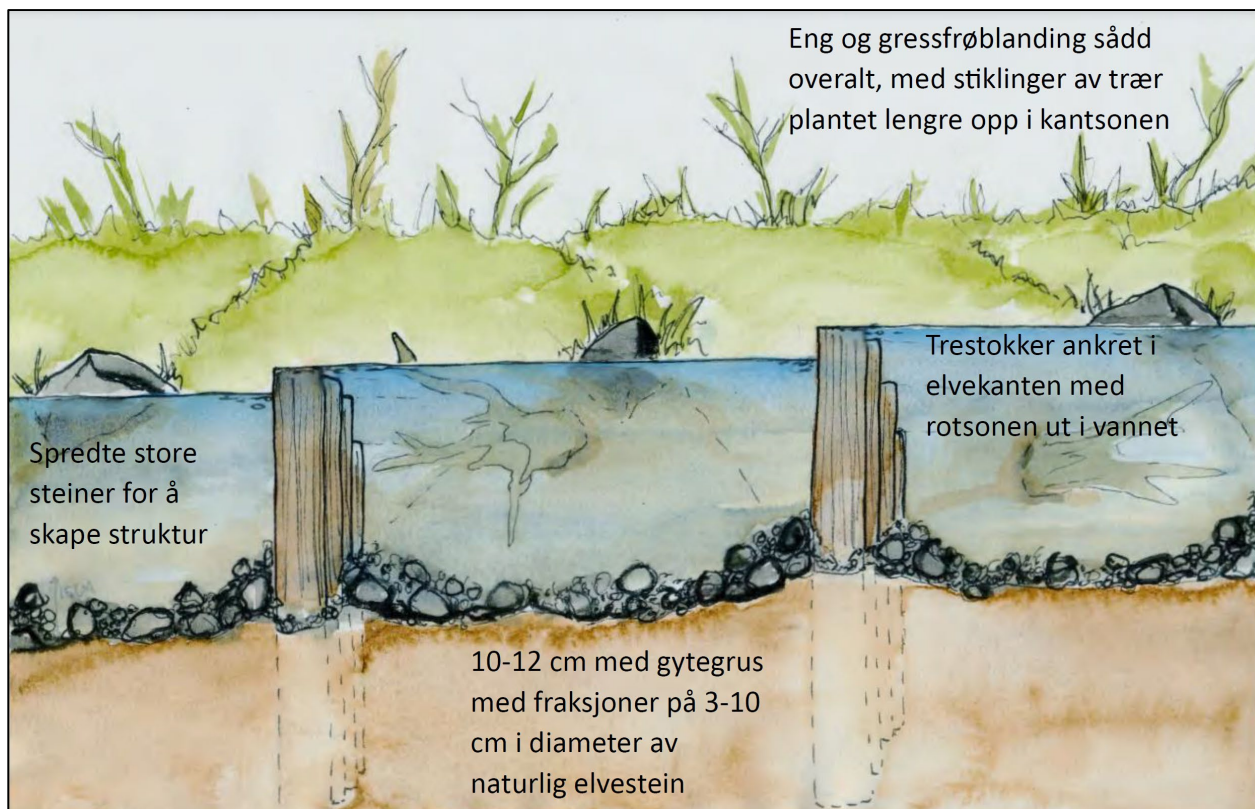
Det skal etableres nye terskler i Vesleelv etter at elva er erosjonssikret. Figur 45-47 viser konseptskisser av hvordan elva kan utformes med terskler av trestokker, trestokker ankret i elvekantene med rotsonen ut i vannet og spredte store steiner for å skape struktur.



Figur 45: Konseptskisse av oppbygging av terskler med trestokker i rekke (laveste i midten, men maks fallhøyde for vannet på 10 cm). (Kilde: NaturRestaurering, 2024)



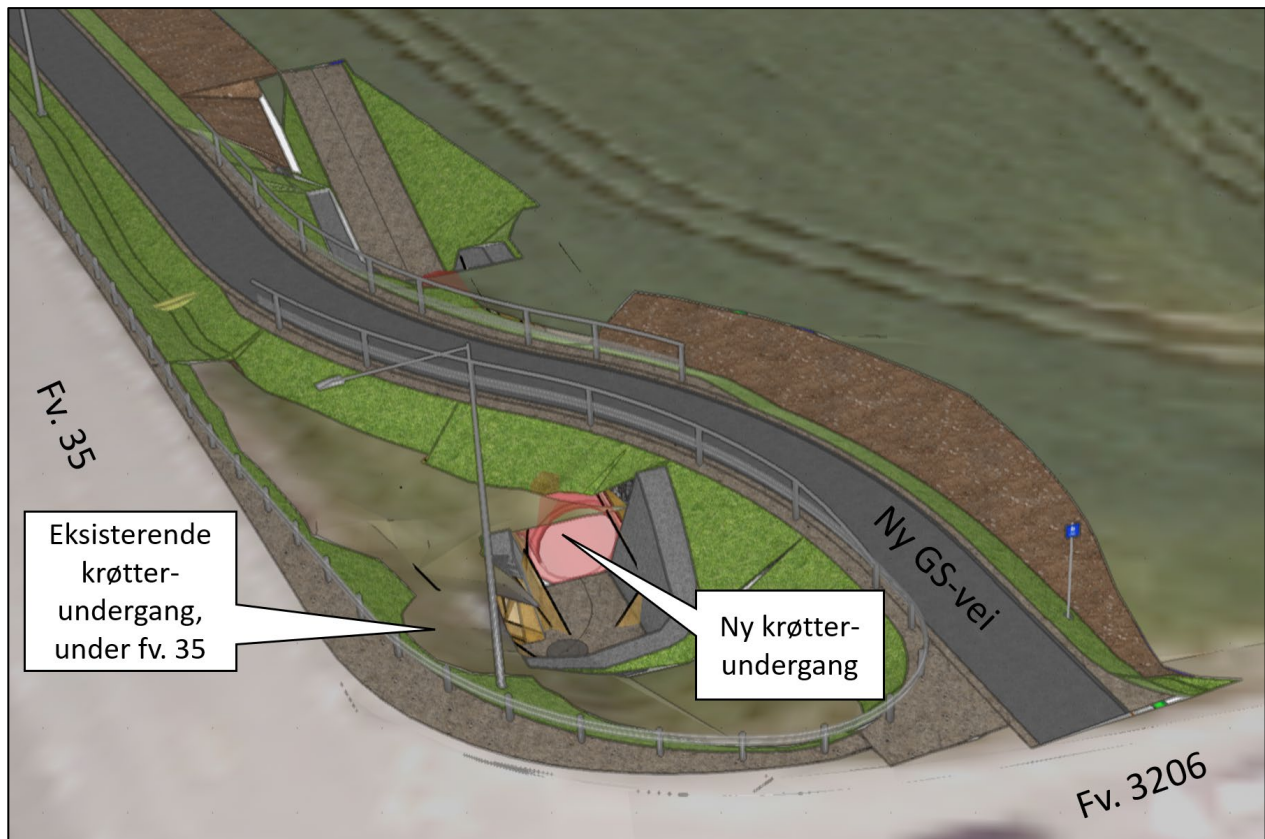
Figur 46: Ca. plassering av nye terskler (røde linjer), stein og grus, liggende dødved i kantsonen og/eller ankret under sikringsmasser med rotsonen ut i vannet. Det skal være kulp og stryk ved hver terskel. (Kilde: NaturRestaurering, 2024)



Figur 47: Tersklene etableres ved å slå trestokker nede i den nye elvebunnen. Samtidig kan store stokker, gjerne med rotsonen ute i vannmassene, festes i kantsonen under fyllingsmasser for å ankre disse. Spredt stein i elveløpet og kantsonen bidrar også med å øke variasjonen. Legg merk til oppbygging av elvebunnen med gytegrus, og store naturstein langs vannkanten. Fallhøyde over tersklene bør være 10 cm. (Kilde: NaturRestaurering, 2024)

7.3.4. Krøtter-undergang

Ved Bjune er det en eksisterende krøtter-undergang under fylkesveien. Det vil bli etablert en tilsvarende undergang under GS-veien ved profil 4240, slik at dyrene fortsatt kan forflytte seg til den andre siden av fylkesveien, se Figur 48. Den nye krøtter-undergangen er plassert nesten parallelt med fv. 35, for å unngå konflikt med kommunale og interkommunale vannledninger samt høyspentkabel.



Figur 48: Krøtter-undergang ved Bjune. (Kilde: 3D modell, ViaNova Kristiansand)

7.3.5. Belysning langs GS-vei

Det skal etableres belysning langs planlagt GS-vei for hele strekningen fra Ås til Linnestad, også langs den eksisterende GS-veien fra Fadumveien til Fresteveien. Lysmastene plasseres ulikt på de forskjellige strekningene, for å ta hensyn til eksisterende vann- og avløpsledninger samt geotekniske forhold (se kap. 6.3).

Ås-Fadumveien

Lysmastene plasseres i grøften mellom kjørevei og GS-vei på strekningen fra Ås til Fadumveien, som vist på Figur 33.

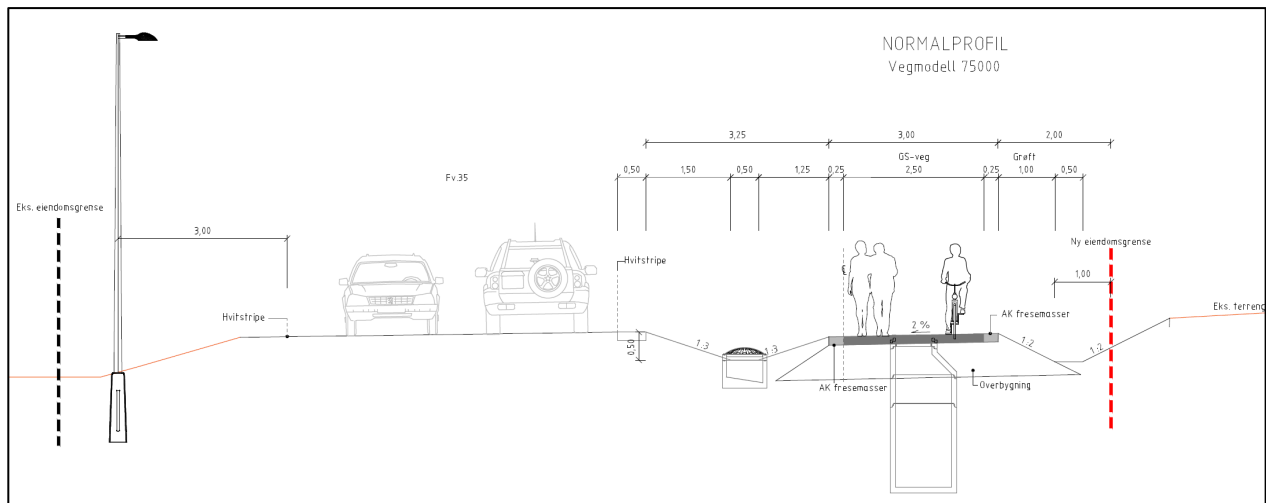
Fadumveien- Fresteveien

Fra Fadumveien til Fresteveien er det eksisterende GS-vei. På denne strekningen plasseres lysmastene på østsiden av fv. 35 utenfor GS-veien.

Fresteveien-Linnestad

Lysmastene plasseres i hovedsak på vestsiden av fv. 35 på strekningen Fresteveien til Linnestad. Se kap. 6.3 for vurdering av sidevalg for lysmastplassering.

Figur 49 viser plassering av lysmastene på vestsiden av fv. 35. Lysmastene plasseres innenfor annen veigrunn, og vil da ikke beslaglegge ekstra landbruksarealer. Det er kun behov for midlertidig anleggsbelte for å kunne etablere lysmastene og kabelgrøft for veilyskabelen.



7.3.6.VA-ledninger og overvannsledninger

VA-ledningene som ligger på østsiden av fv. 35, fra Fresteveien og nesten fram til Linnestad, blir liggende under prosjektert GS-vei på denne strekningen. Det er avklart i møter med kommunalteknikk i Tønsberg kommune at ny GS-vei kan bygges over de eksisterende VA-ledningene, men de må hensyntas i anleggsfasen.

Ut fra mottatte grunnlagsdata med VA-ledningene, ser det ut til at det kan være behov for å legge om VA-ledningene mellom profil 4250 og 4320. I dette området er det prosjektert helkompensert lettfylling, for å ikke tilføre mer vekt på grunnen. Lettfyllingen kan komme i konflikt med de eksisterende VA-ledningene, og bør i så tilfelle legges om. Utenom dette er det ikke planlagt noen omlegging eller utskiftning av eksisterende VA-ledninger.

Det er blitt holdt møter og befaringer med Vestfold Vann i planfasen, slik at prosjektet ivaretar den interkommunale hovedvannledningen på en god måte i plan- og anleggsfasen.

Det er regulert en del smale områder mot Aulielva/Storelva, på vestsiden av fv. 35, hvor overvannsledninger er etablert. Disse områdene er regulert for å sikre rettigheter for å vedlikeholde ledningene på sikt, og for å eventuelt skifte ut/vedlikeholde ledningene i anleggsfasen.

7.4. Overvannshåndtering

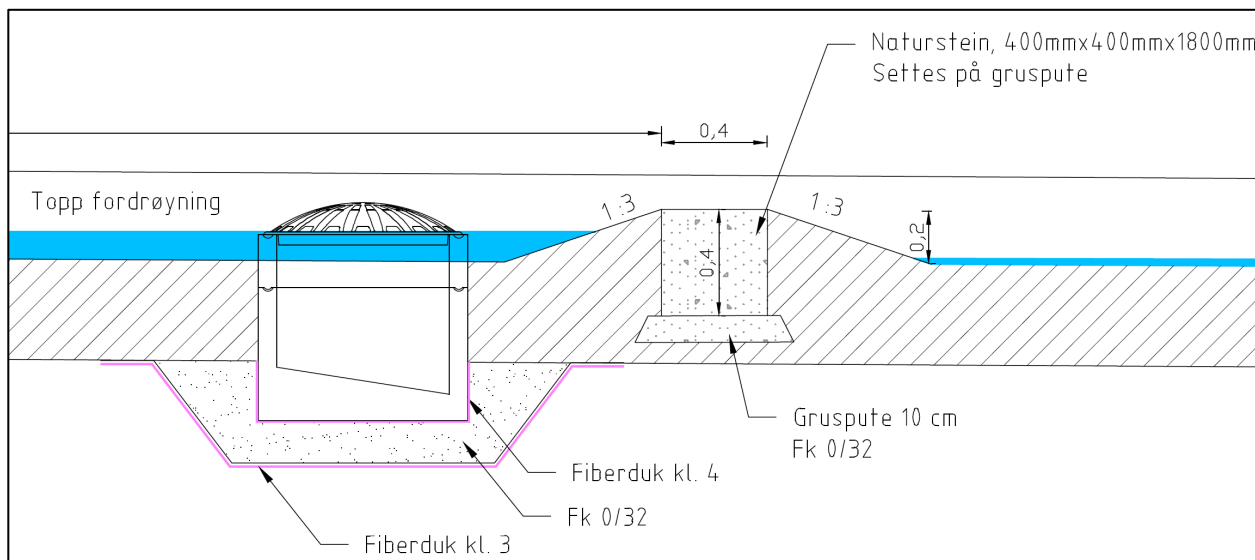
I forbindelse med etablering av ny GS-vei er det gjort vurderinger og foreslått tiltak for håndtering av overvann. Utbyggingsområdet og nærliggende områder er vurdert. Overvannsveileder for Tønsberg kommune er blitt lagt til grunn. Infiltrasjon og fordrøyning, trinn 1 og 2 i tretrinnsstrategien, er vektlagt ved valg av løsning.

Overvann fra området skal fordøyes i grøften mellom eksisterende fylkesvei og fremtidig GS-vei. Det etableres terskler med høyde 20 cm i mellomgrøften for å fordøye og infiltrere overvannet. Det blir etablert sluk i lavbrekkene som legges 10 cm over grøftebunnen for å kunne fordøye overvannet. I tillegg er det to steder hvor overvann kan stue seg opp i grøntområder før det ledes videre til

mellomgrøft eller eksisterende terreng. Ved normal situasjon vil overvann følge prosjektert og eksisterende overvannsnett til Aulivassdraget.

Utbyggingen fører til mindre forflytning av vannveier innad i planområdet og ved flomsituasjon vil overvannet følge dagens vannveier. Dette er vurdert som akseptabelt.

Se vedlagt Fagrapport overvannshåndtering /6/.



Figur 50: Prinsipppløsning for kum og terskel i grøft mellom kjørevei og GS-vei. (Kilde: Tekniske tegninger /7/)

7.5. Hydrologi

Det er utført hydrologisk vurdering av Vesleelv i forbindelse med prosjektering av ny GS-bru over Vesleelv. Ut fra vurderingene settes maksimal vannstand ved 200-årsflommen til kote 8,60 m. I henhold til Statens vegvesens *Håndbok N400 Bruprosjektering* blir dermed kravet til høyde for underkant av ny GS-bru kote 9,1 m.

Dimensjonerende vannføring for 200-årsflommen er 40 m³/s. Dette er beregnet med klima- og usikkerhetsfaktor ut fra Statens vegvesens *Håndbok N200 Vegbygging*, versjon juli 2018. Ved store flommer er vannstanden i Vesleelv sterkt påvirket av vannstand i Storelva. Dette gjør at det blir lave vannhastigheter i Vesleelv ved de største flommene.

For erosjonssikring er det beregnet hastigheter for mindre flommer hvor man kan anta at vannstanden i Storelva er lavere. Det vil si situasjoner hvor flom i Vesleelv bygges raskere opp enn flom i Storelva. Dimensjonerende hastighet for erosjonssikring er satt til 2,7 m/s.

Se vedlagt hydrologisk rapport /5/.

8. Konsekvensutredning for naturmangfold i Vesleelv

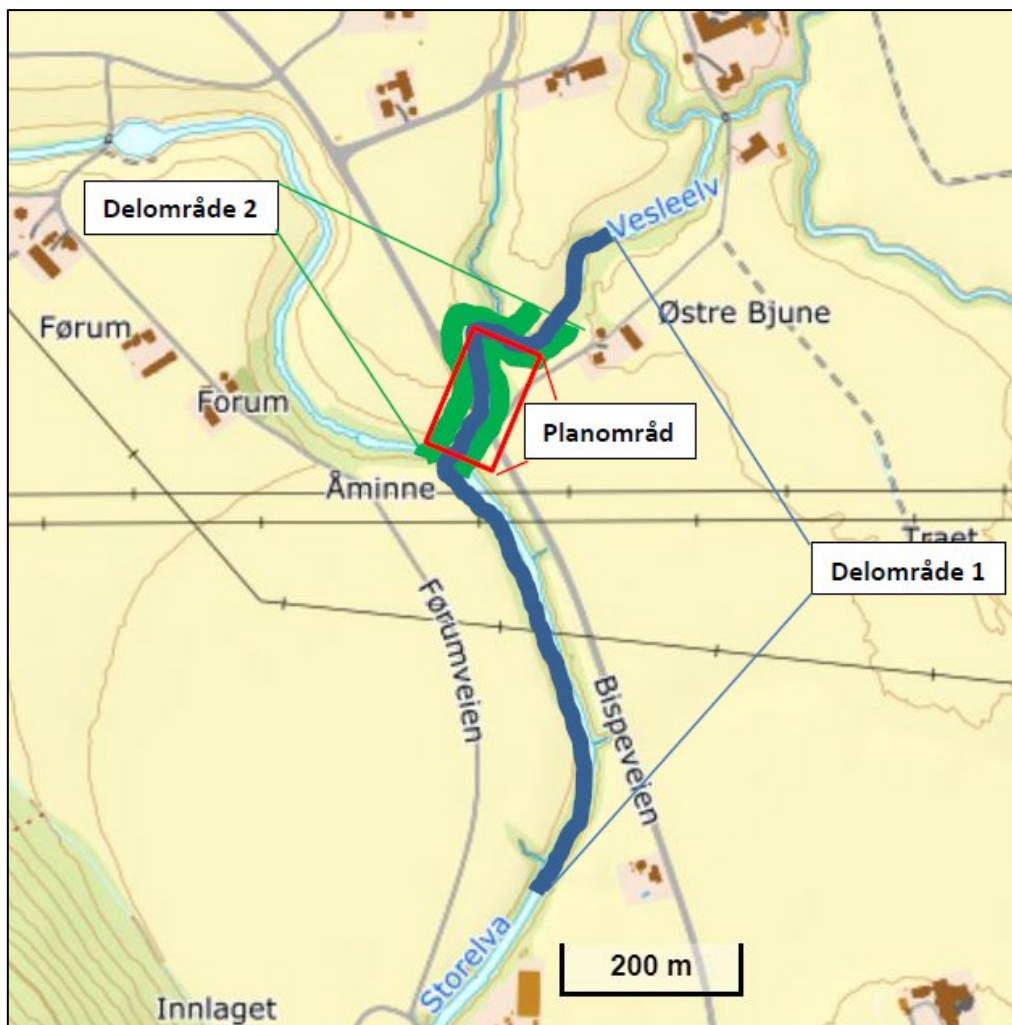
Det skal bygges en GS-bru over Vesleelv, samt gjennomføres geotekniske tiltak for å øke skråningsstabiliteten mot elva ved ny GS-bru og eksisterende kjørebru. Elvebunn og elvekanter vil bli berørt av de geotekniske tiltakene. Som det er beskrevet i kap. 2.3, er det stilt krav om at det skal gjennomføres en konsekvensutredning for naturmangfold i og ved Vesleelv, samt virkningen erosjonssikringen har på naturmangfold.

Det er blitt gjennomført en konsekvensutredning om sannsynlige konsekvenser for naturmangfold i Vesleelv inkl. naturtyper/vegetasjon i Vesleelvas kantsone /4/. Konsekvensutredningen er gjennomført basert på feltundersøkelser og data fra andre kilder som lokalkjente og offentlige databaser. Fokus har vært på anadrom fisk, elvemusling og naturtyper. Vurderinger er gjort etter Veileder M-1941 (Miljødirektoratet (MD) 2020) for konsekvensutredninger. Metoden inkluderer beskrivelse av forventet forhold ved og i elva uten gjennomføring av prosjektet (0-alternativet), samt verdsetting av naturmangfoldet, og vurderinger av påvirkning og konsekvens som følge av utbyggingen. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt, og naturmangfoldlovens §§8-12 anses besvart. Vurderinger er gjort både for anleggsperioden og for driftsperioden (dvs. etter at fysiske tiltak er gjennomført). Det er også gjort en vurdering opp mot Vannforskriften §4 og §12.

Influensområdet

Området hvor det skal utføres byggeaktivitet (dvs. planområdet) er ca. 100 m langt. Områder som kan påvirkes utover dette (influensområdet) er vurdert i forhold til vann og vegetasjon (se Figur 51), og begge inkluderer planområdet:

- **Delområde 1** (vann): En 700 m lang strekning av Vesleelv og Storelva (fra 100 m oppstrøms planområdet, til 500 m nedstrøms).
- **Delområde 2** (vegetasjon): Et 180 m langt og 20 m bredt belte av kantsonen på begge sider av Vesleelv (fra 40 m oppstrøms planområdet, til 40 m nedstrøms).



Figur 51: Delområder for konsekvensutredning. De to delområdene er basert på utvalgte naturtyper, akvatisk miljø og økologiske funksjonsområder. Delområde 1: Markert med mørk blå linje. Delområde 2: Markert med to parallelle mørkegrønne linjer. Planområdet er markert med rødt rektangel. Nord er opp på kartet. (Kilde: Konsekvensutredning /4/)

Delområde 1 og Delområde 2 er vurdert til å ha henholdsvis **svært stor** og **stor verdi**. Delområde 1 er levested for rødlistede arter som bl.a. ål og laks, og for sjøørret.

Elvemusling ble ikke påvist, men det kan ikke garanteres at arten ikke forekommer i vassdraget. Det er nylig hugget ned en del trær i Delområde 2. Før dette var det sammenhengende kantvegetasjon på kalkrikt jordsmonn i området, og dette inkluderte blant annet den rødlistede naturtypen flomskogsmark. Det er også en del økologisk verdifull dødved innenfor området.

Kartleggingsmetoder

Det ble innhentet informasjon fra tidligere registrerte arter, naturtyper og vannforekomster fra følgende informasjonsportaler/databaser: Naturbase (Miljødirektoratet 2022), Artskart - Artsdatabanken (Artsdatabanken 2022), Økologiske grunnkart og Vann-nett.

For å forbedre kunnskaps- og vurderingsgrunnlaget for akvatiske miljøer i utredningsområdet ble Vesleelv kartlagt i tre omganger i perioden oktober 2022 til mars 2023. Feltregistreringer ble

gjennomført etter NiN (Natur i Norge), ferskvannskartlegging og leting etter elvemusling, samt vurdering av habitatforhold for elvemusling. Tiltaksområdet ble grundig undersøkt uten å registrere elvemuslinger.

Den terrestriske kartleggingen ble gjennomført i perioden i oktober 2022 etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks, basert på NiN 2.2.0, og inkluderte registrering av rødlistede naturtyper, utvalgte naturtyper og naturtyper med stor økologisk funksjon, samt kartfesting av rødlistede arter og fremmedarter.

Anleggsfase

Påvirkning på naturmangfold vil skje ved etablering av GS-vei, samt brufundamenter, kunstig elvebunn under brua og erosjonssikring. I anleggsperioden vil størst påvirkning på natur skje ved utgraving av deler av kantsonen og vegetasjonen langs Vesleelv. Dette vil også medføre tilslamming av jord og andre løsmasser til vannet, og vil påvirke de fleste vannlevende organismer negativt. Konsekvensene i anleggsperioden er totalt sett vurdert til *alvorlig miljøskade* (---), se Figur 52. Ved gjennomføring av avbøtende tiltak kan dette reduseres til *noe/betydelig miljøskade* (-/--).

Delomr.	Verdikategori	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad	Konsekvensgrad med foreslåtte avbøtende tiltak
1	Naturtyper, inkl. arter og funksjonsområder	Middels	Forringet (20-30% tap og forringelse av elvene i Del. 1)	Alvorlig miljøskade	ubetydelig miljøskade
	Landskapsøkologiske funksjonsområder	Svært stor	Noe forringet (delvis brutt sammenheng) – forutsetter ingen vandringsbarrierer under anleggsperioden	Noe til betydelig miljøskade	Noe miljøskade
	Arter og funksjonsområder	Svært stor	Sterk forringet (ny elvebunn, forstyrrelse, nedslamming og forurensning)	Alvorlig miljøskade	Noe miljøskade
Totalt 1		Svært stor		Alvorlig miljøskade (---)	Noe miljøskade (-)
2	Naturtyper, inkl. arter og funksjonsområder (terrestrisk)	Stor	Sterkt forringet/ødelagt (80% tap av kantsonen)	Alvorlig miljøskade	Betydelig miljøskade
	Landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels	Forringet (forstyrrelse av vandringsveier og spredning)	Betydelig miljøskade	Noe miljøskade til noe miljøforbedring
	Arter og funksjonsområder	Stor	Forringet (fjerning av individer og risiko for kolonisering av fremmede arter)	Betydelig til alvorlig miljøskade	Noe miljøskade til noe miljøforbedring
Totalt 2		Stor		Alvorlig miljøskade (---)	Betydelig miljøskade (--)

Figur 52: Konsekvensvurdering pr. delområde i anleggsfasen. /4/

Driftsfase

I driftsperioden vil det bli negativ påvirkning grunnet langtidsvirkninger av inngrep og forstyrrelser utført i anleggsperioden. Ny, kunstig elvebunn og kantsone forventes over tid til å være lik eller bedre enn før (tilpasset og til dels forbedret økologiske funksjonsbehov for vandring, hekking og gyte- og oppveksts habitater for fugl, fisk og andre akvatiske organismer). Avrenning fra de nye kantsonene vil avta over tid og være liten etter 2-3 år, men strukturendringer i elvebunnen gir varig negative konsekvenser i delområde 1, dersom avbøtende tiltak ikke gjennomføres. I delområde 2 vil stabilisering av elvebredden og gjenvekst av kantsonen ta minst 4-5 år. Kombinert for delområdene og tema er konsekvensgrad i driftsperioden vurdert til *noe miljøskade (-)*, se Figur 53. Gjennomføring av avbøtende tiltak og økologiske forbedringstiltak kan over tid redusere dette til *noe/betydelig miljøforbedring (+/++)*.

Delomr.	Verdikategori	Verdi	Påvirkning	Konsekvensgrad	Konsekvensgrad med foreslåtte avbøtende tiltak
1	Naturtyper, inkl. arter og funksjonsområder (akvatisk)	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade	Noe miljøforbedring
	Landskapsøkologiske funksjonsområder	Svært stor	Noe forringet	Noe miljøskade	Noe miljøforbedring, spesielt dersom kantsoneplan gjennomføres
	Arter og funksjonsområder (akvatisk)	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade	Betydelig miljøforbedring
Totalt 1		Svært stor		Noe miljøskade (-)	Noe til betydelig miljøforbedring (+/++)
2	Naturtyper, inkl. arter og funksjonsområder (terrestrisk)	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade	Noe miljøforbedring
	Landskapsøkologiske funksjonsområder	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade	Noe miljøforbedring
	Arter og funksjonsområder (akvatisk)	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade	Noe miljøforbedring
Totalt		Stor		Noe Miljøskader (-)	Noe miljøforbedring (+)

Figur 53: Konsekvensvurdering pr. delområde i driftsfasen. /4/

Avbøtende tiltak

Erosjonssikring og overvannshåndtering bør utføres med tanke på minst mulig negativ påvirkning på naturmangfold. Direkte avrenning til Vesleelv er problematisk, siden utslipp vil påvirke den økologiske tilstanden her, men også i Storelva, Aulielva og Oslofjorden. For å redusere negativ påvirkning og konsekvens kan det utføres en rekke avbøtende tiltak, inkludert:

- Dersom elvemusling påvises i utredningsområdet i anleggsperioden, kan individene flyttes
- Fysisk beskyttelse av kantvegetasjon ved å avgrense anleggsområdet med gjerder
- Gjenbruk av felte trær, død ved, store steiner og toppmasser lokalt
- Unngå spredning av fremmedarter
- Etablere voller som kan hindre avrenning fra anleggsområdet til vannet
- Utføre gravearbeid og masseforflytning i perioder med lite nedbør
- Unngå anleggsarbeid når fisk er mest sårbar i september-desember og delvis i april-mai

- Ha kortest mulig anleggsperiode
- Overvåkning og oppfølging i anleggsperioden med daglig oppsyn

Restaureringstiltak

Etter endt anleggsperiode bør det utføres restaureringstiltak for å redusere negative konsekvenser, og forbedre allmenne interesser. Dette inkluderer:

- Utforming av elveløpet bør være minst mulig rett og hardt plastret, og helst variert i form og struktur. Generelt bør nytt elveløp følge terrenget. Elveløpet kan gjenskapes med variert helling, bredde, dybde, bunnsubstrat, terskler, kulper og stryk. Det kan lages en kombinasjon av små stryk og kulper slik at fisk finner det lett å vandre, og det kan etableres habitater for gyting og oppvekst. Kulpene vil også holde igjen grus og vann i bekkeløpet når det er lav vannføring. Det foreslås å lage terskler av tømmerpant og blokkstein nedover den nyetablerte strekningen, hvor eksisterende svinger i elven beholdes som i dag. Ved å skape kulper/brekk for hver 20-30 m, kan man etablere basseng hvor man legger elvestein/grus. Dimensjoner på steinen som skal brukes til steinsetting og terskling i det nye løpet bør være fra 15 til 50 cm i diameter, men også større blokker opptil 1 m i diameter. Slike blokker kan man hente fra terrenget i nærheten for å beholde et naturlig preg, eller gjenbruke stein fra eksisterende forbygninger og elveløp. I enkelte partier bør det legges ut en blanding av mindre stein og grov grus (1-3 cm) på bunnen, sammen med spredte store steiner og steingrupper.
- Bruk av mest mulig naturstein, spesielt ved overflaten. Med dette mener vi at andre typer steinmasser (f.eks. sprengstein) brukes innerst i sikringsfoten, men at synlige steiner bør se naturlige ut.
- Revegetering av kantskog, med f.eks. bruk av frøimpregnerte kokosmatter festet med treplugger og stein sammen med utplantning av steds egne frøblandinger og 1-3 m høye gråselje og piletrær. For å sikre et stedsdegt plantemateriale kan utvalgte mindre trær/stiklinger hentes fra skogen oppstrøms planområdet. Det vil i så fall være viktig at disse hentes ut på en skånsom måte som ikke forringer denne naturtypen
- Jevnlig skjøtsel av vegetasjon for å begrense spredning av fremmedarter (utføres i minst tre år etter endt anleggsperiode).
- Død ved/stokker (ressurs for bl.a. lav, sopp og insekter, og indirekte viktig for tallrike andre artsgrupper) kan legges igjen i kantsonen slik at dette kan brytes ned naturlig.
- Fjerning og bekjempelse av fremmedarter (f.eks. kjempespringfrø og kjempebjørnekjeks) er nødvendig.

Det oppfordres til at prosjektet gir støtte til en helhetlig plan for å øke den økologiske status for vassdraget gjennom en kantsoneplan og reintroduksjon av elvemusling. Dette er hjemlet i Vannressursloven og vil bidra til å dempe eutrofiering og erosjon i vassdraget, og igjen gjøre det levelig for elvemusling.

Øvrige tiltak

Varsling: Faste rutiner må på plass slik at det ved utslipp/forurensing øyeblikkelig blir full stopp i anleggsarbeid og forholdene blir varslet til riktig instans. Alle som jobber på prosjektet må følge med og rapportere mistenkelige forhold. Det kan etableres kontrollstasjoner for visuell overvåkning av elvas tilstand, slik at f.eks. døde fisk/fugl, oljeflekker o.l. kan oppdages tidlig og varsles.

Automatiske målestasjoner: I anleggsperioden etableres f.eks. automatiske målestasjoner for å måle vannkvalitet oppstrøms (som referanse) og nedstrøms planområdet. Plassering av målestasjonene er viktig, og velges ut før anleggsstart. Det er også viktig at stedene ligger riktig i forhold til muligheten for å kunne fange opp avrenning, men også å kunne skille mellom avrenning fra anleggsområdet, avrenning fra andre kilder og naturlig avrenning. Ved å starte målinger før anleggsperioden starter, sammen med referanse-stasjon oppstrøms, kan man få et godt sammenligningsgrunnlag.

Oppfølgende undersøkelser: En plan for oppfølgende undersøkelser bør før igangsetting av anleggsarbeid utarbeides sammen med Ytre miljøplan og en restaureringsplan.

Erosjonssikring

Elvekanter og elvebunn skal erosjonssikres med stein, og områder rundt elva må avlastes for å øke skråningsstabiliteten. Dette er et stort inngrep som påvirker naturmangfoldet i og ved elva. Virkningen erosjonssikringen har på naturmangfold er noe av det som påvirker naturmangfoldet mest, og er derfor flettet inn i konsekvensutredningen og vil ikke bli behandlet separat.

For ytterligere informasjon og foreslåtte tiltak se vedlagt konsekvensutredning for Vesleelv /4/.

9. Virkninger av planforslaget- arealbruk og løsninger

9.1. Samfunnsmessige forhold

Planlagt GS-vei langs strekningen vil føre til en bedre tilrettelegging for myke trafikanter. Dette vil sannsynligvis føre til flere gående og syklende i området. Videre vil dette kunne ha en positiv effekt på flere aspekter, som klima og folkehelse.

Transportøkonomisk institutt har beregnet at den samfunnsøkonomiske nytten av et sammenhengende gang- og sykkelveinett i norske byer sannsynligvis er minst 4-5 ganger større enn utbyggingskostnadene. Dette skyldes i første rekke de positive helsegevinstene.

Etablering av ny GS-vei vil være det siste bindeleddet for å utvikle en sammenhengende gang- og sykkeltrasé mellom Revetal og Tønsberg.

9.2. Klimapåvirkning

Det har blitt utarbeidet klimagassbudsjett ved bruk av VegLCA (v5.10b). Det er tatt utgangspunkt i foreløpige prosjekterte mengder og analysen inkluderer utslipp knyttet til materialproduksjon (A1-A4), utbygging (A5) og arealbeslag. Totalt estimerer klimagassbudsjettet et utslipp på 2236 tonn CO₂-eq. Utslippet fordelt på materialproduksjon, utbygging og arealbeslag er på henholdsvis 816, 482 og 797 tonn CO₂-eq. Se vedlegg /13/ for mer detaljer.

Merk at klimagassbudsjettet slik det foreligger på nåværende tidspunkt er et tidlig estimat. Det bør følges opp med revideringer og oppdateringer gjennom prosjektets gang for å kunne vurdere klimagassavtrykket med høyere sikkerhet.

Flere tiltak er utført for å redusere klimagass utslippet i dette prosjektet:

- Lengden på GS-brua er redusert, i forhold til tidligere planer.
- Rekkverksbehovet er kraftig redusert, i forhold til tidligere planer.
- GS-veien er senket, og det er dermed behov for mindre fylling av stein og lette masser.

9.3. Trafikksikkerhet

Gjennomføring av tiltakene i planforslaget vil bidra til å øke trafikksikkerheten betraktelig for myke trafikanter. Skiltet fartsgrense for fv. 35 er 80 km/t på denne strekningen. Dette sammen med stor trafikkmengde medfører at fv. 35 er lite egnet for gående og syklende. Etablering av GS-vei, samt belysning langs hele strekningen vil derfor føre til økt trafikksikkerhet for gående og syklende. GS-veien vil videre bedre trafikksikkerheten for gående til kollektivholdeplass langs strekningen.

Fv.35 er beredskapsvei for E18 og dette medfører at trafikkmengden øker drastisk i perioder. Dette gjør at det er ekstra viktig med etablering av GS-vei langs strekningen.

9.4. Gang- og sykkeltrafikk

Prosjektets formål er å bedre tilbudet for myke trafikanter. Med den nye GS-veien blir forholdene vesentlig forbedret på alle områder. I dag eksisterer det i praksis ikke noe tilbud for de gående og syklende på denne strekningen. Tiltaket vil derfor gi nye muligheter for at gående og syklende kan ferdes trygt langs fv. 35. Ny GS-vei vil kunne føre til at flere vil benytte sykkel fremfor bil for kortere turer. Slik kan etableringen av ny GS-vei være med på å nå FN's bærekraftsmål, samt andre overordnede mål. Som nevnt i kapittel 4.4.1 ønsker kommunen å tilrettelegge for mer miljøvennlig mobilitet. En GS-vei langs denne strekningen vil kunne bidra til å nå dette målet.

9.5. Kollektivtrafikk

Det skal etableres en ny tosidig kollektivholdeplass på østsiden av fv. 35 ved Bjune. Dette vil føre til bedre tilgjengelighet og tryggere ferdsel i forbindelse med kollektivreiser. Kollektivløsningen vil bli universelt utformet. Etableringen av GS-veien vil gjøre det tryggere for gående å komme seg trygt frem til kollektivholdeplasser langs strekningen. Dette vil kunne føre til at flere benytter seg av kollektivreiser fremfor personbil, som samsvarer med overordnede mål både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå.

9.6. Landskap

Planforslaget vil få liten innvirkning på landskapsbildet. Da GS-vei vil ligge langs med fv. 35 vil det ikke bli stor forandring i stedets karakter eller estetikk. Noe landbruksarealer vil bli omdisponert til GS-vei, men det helhetlige landskapsbildet vil forbli det samme.

For området ved kryssing av Vesleelv, flyttes krysningspunktet ca. 50 m østover fra fv. 35. GS-brua blir liggende ca. 1,5 m høyere enn kjørebrua. Dette fordi GS-brua er dimensjonert etter dagens regler i forhold til 200-års flom. Da den nye GS-brua blir etablert med så stor avstand fra fylkesveien, vil den ikke fremstå så ruvende i terrenget. Figur 54 viser hvordan den nye GS-brua vil bli seende ut fra fv. 35. Det vil være mer vegetasjon langs elva enn utklippet fra 3D modellen viser.



Figur 54: Plassering av GS-bru i forhold til fv.35. Sett fra fv.35 retning Linnestad. Modellen viser ikke vegetasjon/trær. (Kilde: 3D modell, ViaNova Kristiansand)

9.7. Nærmiljø/friluftsliv

Den nye GS-veien vil gi et positivt bidrag til nærmiljøet. Det vil bli mulig å sykle og gå sydover og nordover på en trygg måte. En gjennomgående GS-vei fra Tønsberg til Revetal vil gjøre det enklere å ferdes i området til fots eller med sykkel.

9.8. Barns interesser

Etablering av ny GS-vei vil gi en sikker og trygg ferdsel for barn og unge langs fv. 35. Dette vil kunne føre til at barn og unge kan få økt mobilitet og økt fysisk aktivitet.

På grunn av avstand til barne- og ungdomsskole får barn som bor langs strekningen skoleskyss. Det kan likevel tenkes at det vil bli aktuelt, spesielt for de eldre barna, å sykle til skolen når ny GS-vei er etablert og trafiksikkerheten er forbedret.

GS-veien vil videre bidra til at barn og unge kommer seg trygt frem til kollektivholdeplasser langs strekningen. Dette vil føre til trygghet også for elvene som har tilbud om skoleskyss, da de må benytte GS-vei for å komme seg til aktuelle stoppesteder for skolebussen. Dette vil også gjelde tilgang til resterende kollektivtrafikk.

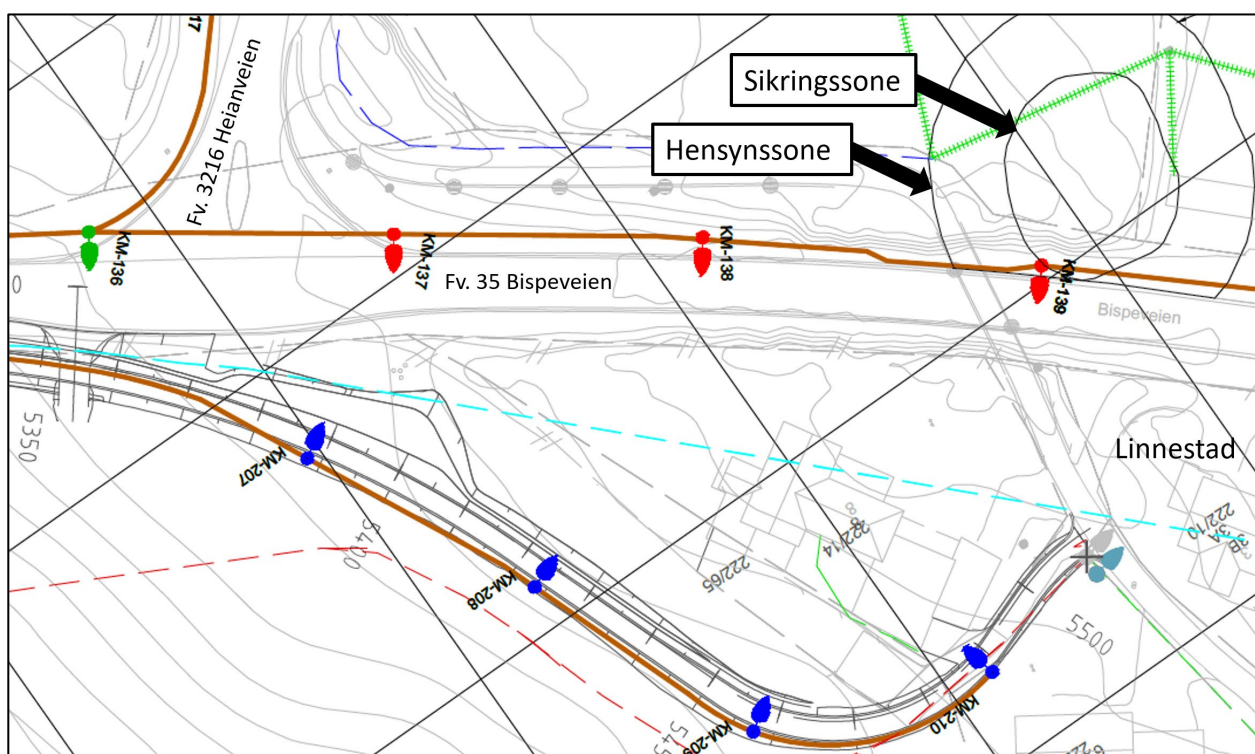
Planforslaget vil derfor kunne bidra til at flere barn og unge lettere kommer seg til ulike fritidsaktiviteter ved sykkel, gange eller kollektivtrafikk.

9.9. Universell utforming

GS-veien skal etableres med tanke på universell utforming med en maks stigningsgrad på 7 %. Dette gjelder kun et kort stykke på Linnestad på ca. 50 m. Det er videre 6% stigning et kort stykke ved ny GS-bru på ca. 25 m og ca. 50 m ved Linnestad. Ellers er det liten til ingen stigning på GS-veien. Ny kollektivholdeplass ved Bjune blir også utformet slik at den opprettholder veinormalens krav til universell utforming av bussholdeplass.

9.10. Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet berører sikringssonen til gravhaugen på Linnestad, vist i Figur 12. Sikringssonen og en hensynssone på 10 m utenfor sikringssonen er innarbeidet i plankartet og reguleringsbestemmelsene. I sikringssonen kan det ikke settes opp lysmaster. Innenfor hensynssonen er det ikke tillatt å gjennomføre tiltak som kan skade eller utilbørlig skjemme kulturminnet, eller forandre terrenget i området. Langs fv. 35 er det planlagt å sette opp veilysmaster, og legge veilyskabel i grøften til fylkesveien. Lysmastene plasseres utenfor sikringssonen til gravhaugen, men veilyskabelen blir liggende innenfor sikringssonen. Plassering av lysmaster og kabel er vist på Figur 55.



Figur 55: Plassering av lysmaster (røde symboler) og veilyskabel (brun linje) i forhold til gravhaugen på Linnestad.
(Kilde: Tekniske tegninger /7/)

Bygdeborgen på Freståsen ligger utenfor reguleringsplangrensen. På strekningen skal det kun settes opp lysmaster på motsatt side av fylkesveien. Det er avklart med Kulturarv i Fylkeskommunen at det ikke er behov for å legge inn en hensynssone i plankartet.

Når det gjelder resten av planområdet har Kulturarv i fylkeskommunen informert om at størstedelen av arealene som reguleres er tidligere undersøkt eller vurdert, og det derfor ikke er behov for ytterligere arkeologiske undersøkelser i planområdet.

9.11. Naturmangfold

I tabellen under presenteres alle naturområder/arter som ligger innenfor og nær planområdet, samt inngrep, virkning og skadereduserende tiltak. Se Figur 14-16 for informasjon om plassering av de ulike naturområdene/artene.

Nr	Naturområder/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Midlertidig arealbeslag	Inngrep og virkninger	Skadereduserende tiltak
1	Fadum	VKU- BN000157 29	Ingen	Bekken er lagt i kulvert der GS-vei bygges, men blir liggende innenfor regulert anleggsbelte.	Bevare kantvegetasjon ved bekken, og forhindre avrenning av anleggsvann til bekken.
2	Aulielva	VKU- BN000156 98	Ingen	Aulielva vil ikke bli direkte påvirket av tiltaket, men indirekte ved arbeider i Vesleelv.	Skadereduserende tiltak for Vesleelv, vil også ha skadereduserende effekt for Aulielva.
3	Bispeveien	VKU- NINFP211 0009368	Ingen	Lågurtedellauvskog blir liggende utenfor plangrensen, og berøres derfor ikke.	Anleggsbeltet og planområdet er redusert, slik at området ikke blir berørt.
4	Storelva Søndre del	VKU- BN000199 69	Ingen	Storelva vil ikke bli direkte påvirket av tiltaket, men indirekte ved arbeider i Vesleelv.	Skadereduserende tiltak for Vesleelv, vil også ha skadereduserende effekt for Storelva.
5	Østre Bjune 1	VKU- NINFP221 0111449	Områdene er en del av anleggsområdet i Vesleelv.	Det skal erosjonssikres i elvebunn og elvekanter, samt avlastes på elvekanter. Dette arbeidet må utføres for å øke stabiliteten i området rundt ny GS-bru samt eksisterende kjørebru.	Skadereduserende tiltak er presentert i kap. 8. Interesseavveining for inngrepene som skal utføres i Vesleelv og kantsonen til elva er vurdert i avsnittet under tabellen.
6	Østre Bjune 3	VKU- NINFP221 0112514			
7	Dalselva - Rostadelva	VKU- BN000197 57			

8	Elvemusling (Margaritifera margaritifera)	10.375_59.375_121308	Ikke aktuelt	Det er ikke funnet elvemusling innenfor planområdet. For utdypende informasjon se vedlagt konsekvensutredning /4/.	Dersom det blir funnet elvemusling i anleggsperioden, skal individene flyttes til egnet område i samråd med Statsforvalteren.
9	Ask (Fraxinus excelsior)	10.330727_59.329233_102409	Ikke aktuelt	Aska må felles for å kunne utføre geotekniske tiltak ved Vesleelv. Treet er i dårlig tilstand, og det er ikke funnet rødlistede arter på treet. Utfra dette vurderes det at det ikke er behov for å ta spesielle hensyn ovenfor dette treet.	Utplanting av noen nye asketrær ved revegetering.
10 - 11	Laks og Ål		550 m2	Det skal graves i Vesleelv, for å utføre geotekniske tiltak. Området er i dag en vandringsvei.	Det skal ikke utføres arbeider i elva i gyteperioden for laks og sjørørret. Det skal tilrettelegges for at smolten kan vandre fritt igjennom anleggsområdet i april/mai. Elva skal reetableres i god stand etter at erosjonssikringen er gjennomført. Det skal blant annet bygges terskler i elva for å forbedre gyte- og levevilkårene for fisk. Gytegrus skal legges ut over erosjonssikringen. Flere tiltak er nevnt i den vedlagte Konsekvensutredningen /4/, og vil arbeides videre med i byggeplanfasen.

Interesseavveining for inngrep i Vesleelv:

Fv. 35 Bispeveien er en avlastningsvei for E18, og har derfor til tider store trafikkmengder. Veien har også smal skulder, som gjør at det ikke er mulig for myke trafikanter å benytte skulderen. I gamle Re kommune bor det om lag 10 000 mennesker. I dag er det GS-veitilbud frem til Ås, og fra Linnestad og videre nordover. Dette gjør at en GS-vei mellom Ås og Linnestad vil gi en fullstendig løsning for gående og syklende mellom Revetal og Tønsberg. Dette vil gi en stor samfunnsnytte for innbyggere i gamle Re kommune ved at det gir en trafiksikker løsning for myke trafikanter som i dag ikke har noe helhetlig tilbud inn til Tønsberg.

Dersom man skal kunne hekte ny GS-vei på det allerede eksisterende GS-veinettet langs fv. 35 finnes det ikke alternative plasseringer av tiltaket.

Det er vurdert flere ulike løsninger for kryssing av Vesleelv, som beskrevet i kapittel 6.2. Alternativet som nå reguleres vurderes som den beste løsningen totalt sett. I den foreslåtte bru-traséen er det også jobbet for at brua skal bli kort nok til at en slipper å sette en brupilar i elva. Dette for å sikre naturmangfoldet og ikke ødelegge/endre strømmingene i elva.

Området der fylkesveien krysser Vesleelv er per i dag ikke tilstrekkelig erosjonssikret. Det bør innen kort tid utføres erosjonssikringsarbeider i dette området, og det er derfor ønskelig å erosjonssikre rundt den eksisterende kjørebrua samtidig med at det skal erosjonssikres rundt den nye GS-brua. I tillegg er det i dag mye erodering i elvekantene i Vesleelv. Dette medfører mye leire og partikler i vannet som kan være negativt for naturmangfoldet. Erosjonssikringstiltakene som utføres i Vesleelv kan på sikt være med på å bidra til miljøforbedring og økt vannkvalitet i elva. En slik miljøforbedring vil også kreve tiltak i andre deler av elva.

Oppstrøms kjørebrua står det to gamle landkar fra en tidligere bru, som må fjernes for å bygge ny GS-bru. Disse snevrer inn elveløpet, og det er fare for at de gamle landkarene raser ut i elva om få år. Dette kan da føre til en oppdemming av elva, og verste fall skader på eksisterende kjørebru. Dersom en utgliding skulle skje her vil det stenge den viktigste ferdselsåren til nordre del av Tønsberg kommune samt den viktigste avlastningsveien for E18 i nordre del av Vestfold.

Det er jobbet med avbøtende tiltak for naturmangfold gjennom konsekvensutredningen for Vesleelv. Forslag til skadereduserende (avbøtende) tiltak, restaureringstiltak og øvrige tiltak som skal utføres, er beskrevet i kap. 8. Forslagene vil konkretiseres og arbeides videre med i byggeplanfase. Tiltakene vil innarbeides i Ytre miljøplanen, og følges opp i anleggsperioden.

Vestfold fylkeskommune mener at den store nytten tiltaket har for trafiksikkerhet og myke trafikanter, samt at det sikrer kjørebrua til fylkesveien ved å forhindre erosjon og forbedre skråningsstabilitet, veier opp for de midlertidige negative effektene anleggsarbeidet vil ha for naturmangfoldet. **Det konkluderes med at nytten av tiltaket i elva er større en kostnaden, dersom de skisserte skadereduserende tiltak fra konsekvensutredningen gjennomføres.**

Fremmedarter

Ved Vesleelv har Tønsberg kommune et pågående prosjekt for å bekjempe kjempebjørnekjeks i Vesleelv, i et område oppstrøms prosjektområdet. I reguleringsplanarbeidet har det vært kontakt med TNT landskap, som utfører arbeidet for Tønsberg kommune. Det er utarbeidet en plan for å hindre spredning av fremmedarter i Vesleelv, se vedlegg /12/. For å begrense mulighet for etablering av fremmedarter langs Vesleelv må det etableres et robust vegetasjonsdekke der dette er mulig, og så raskt som mulig etter at anleggsarbeidene er fullført. Videre bør området inngå i etableringsskjøtsel, og fremmeartene bør nedkjempes i en 3 års periode.

Når det gjelder fremmedarter på resten av planstrekningen vil det i senere fase være behov for oppfølgende kartlegging av fremmedarter. I byggeplanfasen vil det utarbeides en plan for håndtering av fremmedarter for resten av planstrekningen. I dette inngår vurdering av passende krav og tiltak knyttet til håndtering av fremmedarter og infiserte masser.

Vurdering av de miljørettslige prinsippene naturmangfoldloven (nml) §§ 8 - 12

Det gjøres detaljert rede for tiltakets utforming og påvirkning på naturverdiene i området i plandokumentene samt konsekvensutredningen for Vesleelv. Kunnskapsgrunnlaget har bestått i søk i relevante databaser som naturbase, vann-nett, artskart og egne befaringer av Fylkeskommunens YM-rådgivere. I tillegg er området rundt Vesleelv undersøkt av økologer i forbindelse med utarbeidelse av konsekvensutredningen. Det vurderes at kunnskapen om planens påvirkning av naturmangfold er tilstrekkelig (jfr. nml §8, kunnskapsgrunnlaget).

Siden det foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturmangfoldet og virkninger på naturmangfoldet i planområdet kommer ikke § 9 i naturmangfoldloven om føre-var-prinsippet til anvendelse her.

Reguleringsplanens største inngrep i natur er inngrepet i Vesleelv. Dette er konsekvensutredet og inngrepets omfang og konsekvens er behandlet i utredningen. Ellers er det få konsekvenser for natur i planområdet da tiltaket følger eksisterende vei og stort sett beslaglegger matjord. Naturmangfoldlovens §10 omhandler samlet belastning. På grunn av den planlagte naturrestaureringen i Vesleelv vil den samlede belastningen reduseres noe. Dette fremkommer i tabell 8 og tabell 9 i konsekvensutredningen/4/, der konsekvensgraden er redusert som følge av innarbeidede avbøtende tiltak.

Ved den senere byggeplanleggingen vil det bli utarbeidet en miljørisikovurdering og en Ytre miljøplan (YM-plan) for byggefasen. Tiltakshaver skal dekke kostnadene med tiltak for å hindre eller begrense miljøforringelse (jfr. nml §11). For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det velges miljøforvarlige driftsmetoder og teknikker samt lokalisering (jfr. nml. §12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder).

Det er etter tiltakshavers skjønn ingen uavklarte forhold som kan berøre naturmangfoldet utover det som er beskrevet i plandokumentene.

9.12. Vassdrag

Som nevnt i kap. 7.3.3 (Ny GS-bru og kryssing av Vesleelv) må det utføres en rekke geotekniske tiltak for å øke skråningsstabiliteten langs elva, både for eksisterende kjørebru og ny GS-bru. Det skal erosjonssikres både i elvebunn og elvekanter, samt det må avlastes på elvekanter. I tillegg skal gamle landkar fra en tidligere kjørebru fjernes.

Allmenne interesser

Tabellen under tar for seg hvordan tiltakene i elva påvirker de allmenne interessene i området i og ved Vesleelv, og kompenserende tiltak for å redusere påvirkningen på de allmenne interessene.

Allmenne interesser	Påvirkning	Kompenserende tiltak
Flom	Ny GS-bru bygges over Vesleelv. Det skal erosjonssikres i elva. Det er da viktig at tverrsnittet på elva ikke reduseres, slik at dette ikke fører til flom oppstrøms tiltaket.	Ny GS-bru er dimensjonert ut fra kravene i States vegvesens <i>Håndbok N400 Bruprosjektering</i> , som gir krav om at den nye GS-brua skal ha fri høyde 0,5 m over beregnet 200-årsflom. Ny GS-bru vil derfor ikke ha påvirkning på flom. Tverrsnittet på elva reduseres ikke, da masser fjernes før erosjonssikringen legges ut. Det står også igjen landkar fra en tidligere kjørebru i planområdet, som snevrer inn elveløpet i dag. Landkarene skal fjernes. Dette fører til at

		tverrsnittet på elva utvides, og flomfaren reduseres.
Erosjon	Det skal erosjonssikres innenfor planområdet, slik at kravene til skråningsstabilitet opprettholdes. Tiltaket reduserer faren for erosjon og utglidninger langs elva.	Erosjonssikringen fører til mindre erosjon i Vesleelv, og da mindre partikler som forurensar elva. Erosjonssikring av eksisterende kjørebru gjøres samtidig med erosjonssikring av ny GS-bru, slik at man slipper å arbeide i elva i flere omganger.
Skred	Tiltaket reduserer faren for skred ved at området rundt ny GS-bru og eksisterende kjørebru skal erosjonssikres og avlastes.	De geotekniske tiltakene utføres slik at faren for skred reduseres.
Fiskens frie gang (sjørret, laks, ål)	Ellebunn skal erosjonssikres. Dette kan påvirke fiskens frie gang, dersom det ikke gjennomføres kompensierende tiltak.	Det er avklart med fagperson på økologi at anleggsaktiviteten i elva kan gjennomføres i perioden desember – august. Men man må tilpasse anleggsaktiviteten i vandringsperioden til smolten i april/mai. Elva skal reetableres i god stand etter at erosjonssikringen er gjennomført. Det skal blant annet bygges terskler i elva for å forbedre gyte- og levevilkårene for fisk. Gytegrus skal legges ut over erosjonssikringen. Utdypende tiltak er nevnt i den vedlagte Konsekvensutredningen /4/, og vil arbeides videre med i byggeplanfasen. Konseptskisser av tiltakene er vist i kap.7.3.3.
Naturmangfold i elva (bortsett fra fisk)	Det er funnet elvemuslinglarver på sjørret innenfor planområdet. Planområdet i Vesleelv er undersøkt i flere omganger, uten funn av elvemusling.	Det er avklart med Statsforvalteren at dersom en finner elvemusling i anleggsfasen, må disse flyttes i samråd med Statsforvalteren. Det skal tilstrebes kortest mulig anleggsperiode i elva, for å redusere påvirkningen på arter i elva.
Kantvegetasjon	Innenfor planområdet er det registrert Flomskogsmark sørøst for Vesleelv. På nordvestsiden er kantvegetasjonen nylig fjernet, og det er i dette området vokst fram lave busker og mye fremmedarter. En del av Flommarkskogen må fjernes for å utføre geotekniske tiltak og bygge GS-brua.	Det skal revegeteres over erosjonssikring der vannhastigheten er lavere enn 1 m/s, som er over kote 5,5. I tillegg skal det etableres ny kantvegetasjon innenfor et område som i dag er en gårdsvei. Det skal ikke fjernes mer kantvegetasjon enn nødvendig for å erosjonssikre og bygge ny GS-bru.

Friluftsliv	Det er registrert padlerute i Storelva. Vesleelv er lite egnet til å padle i, da det ligger flere veltede trær over elva. Elvekantene innenfor planområdet er bratte og gjengrodd, og dermed uegnet for friluftsliv. Ny GS-bru over Vesleelv, vil bedre friluftstilbudet for de som ønsker gå og sykle langs fv. 35.	Det er ikke behov for kompenserende tiltak for friluftsliv innenfor planområdet, da det ikke er tilrettelagt for dette i dag.
Landskap	Nytt brudekke blir liggende ca. 1,5 m høyere enn dagens kjørebrudekke, for å tilfredsstille kravene brua har til fri høyde over 200-års flom.	Ny GS-bru blir plassert ca. 50 m oppstrøms kjørebru, og høydeforskjellen vil derfor bli mindre synlig enn om den nye GS-brua hadde ligget inntil kjørebrua. I kap. 9.6 Landskap omtales dette nærmere.

Vannressursloven

- § 5 Forvalteransvar og aktsomhetsplikt:

Vannressursloven § 5 pålegger at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. I tabellen ovenfor er det redegjort for allmenne interesser i vassdraget, og hvordan tiltaket berører disse. I tillegg er det beskrevet kompenserende tiltak som er eller skal gjennomføres for å bedre forholdet til de allmenne interessene. I anleggsfasen vil det gjennomføres en rekke tiltak for å redusere de negative konsekvensene for elva. Noen av disse tiltakene er beskrevet i kap. 8, og vil konkretiseres videre i byggeplanfasen. Tiltaket vil ikke påvirke de allmenne interessene negativt på sikt, men vil gi bedre forhold for allmenne interesser: GS-bru gjør at gående og syklende kan krysse elva trafikksikkert. Terskler for fisk gir bedre forhold for opphold og gyting. Erosjonssikring gir mindre erosjon, mindre partikler i elva og reduserer faren for utglidninger i elva. I tillegg skal kantvegetasjon etableres ovenfor erosjonssikringen, over kote 5,5.

Før anleggsarbeidene starter opp skal det sendes en søknad om Fysiske tiltak i vassdrag og Inngrep i kantvegetasjon til Statsforvalteren.
- § 11 Kantvegetasjon:

Vannressursloven § 11 fastsetter at det langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal opprettholdes begrenset naturlig vegetasjonsbelte, som skal motvirke avrenning og gi levested for planter og dyr. I dagens situasjon innenfor planområdet ved Vesleelv er det registrert flommarkskog sørøst for elva, men området har mye fremmedarter. Nordvest for elva er kantvegetasjonen nylig hugget, og området består hovedsakelig av lave busker og fremmedarter. I prosjektet tilstrebes det å bevare så mye kantvegetasjonen som mulig. Det er ikke mulig å beholde eller reetablere kantvegetasjonen der det skal erosjonssikres med stein og vannhastigheten er større enn 1 m/s (under kote 5,5). I dette området vil nok jord som legges over steinene bli vasket bort, og man kan da ikke garantere at ny vegetasjon vil etablere seg her. Over kote 5,5 vil prosjektet reetablere kantvegetasjonen. Dersom det blir behov for å fjerne kantvegetasjon utenom området som skal erosjonssikres med stein, vil kantvegetasjonen reetableres etter anleggsslutt. Det vil i tillegg etableres ny kantvegetasjon innenfor et område

som i dag er en gårdsvei. Fagpersoner innen økologi vil bistå for å finne egnede løsninger for å ivareta og reetablere så mye som mulig av kantvegetasjonen.

Konsekvenser for Vesleelv og de andre berørte vannforekomstene er vurdert i vedlagt

Konsekvensutredning naturmangfold og vurdering etter vannforskriften for ny GS bru over Vesleelv /4/.

En oppsummering av konsekvensutredningen er presentert i kap. 8.

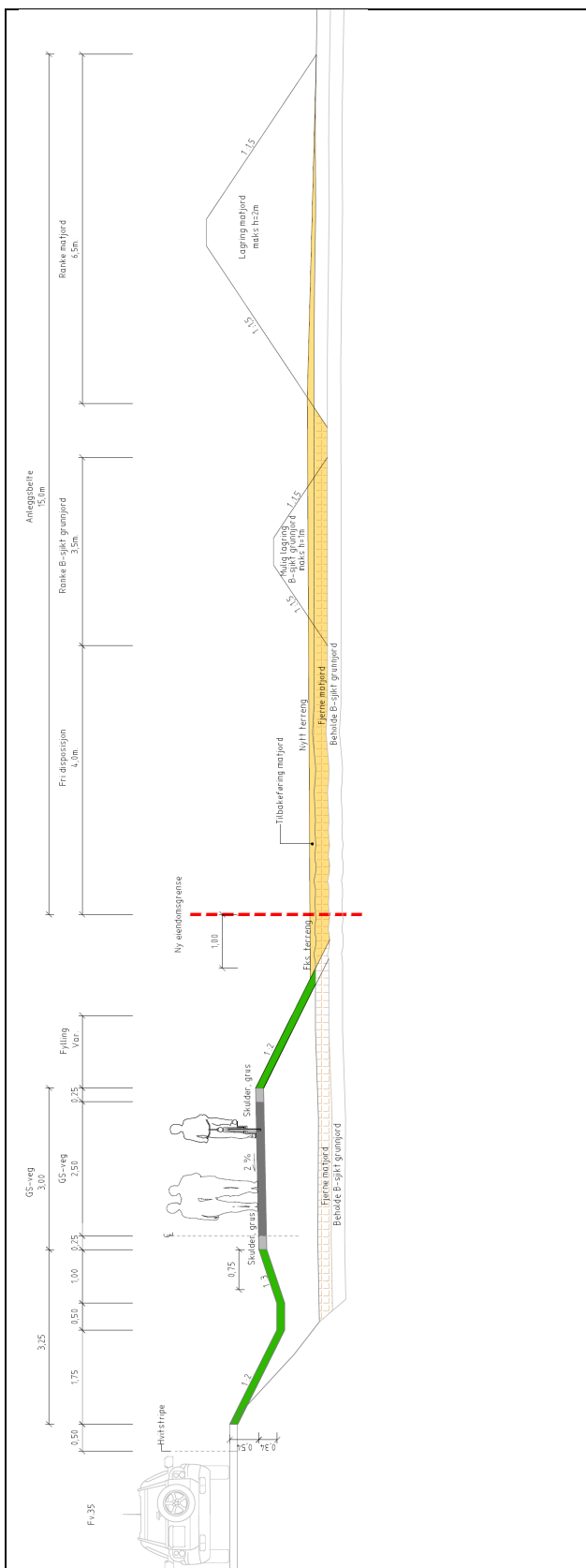
9.13. Landbruk

Tiltaket berører dyrket mark ved i alt 23 eiendommer, og totalt skal om lag 22.700 m² dyrket mark omdisponeres. Det er valgt et normalprofil for GS-vei som vil redusere matjordbeslaget i forhold til et standard normalprofil, dette er utdypet i kap. 6.1.

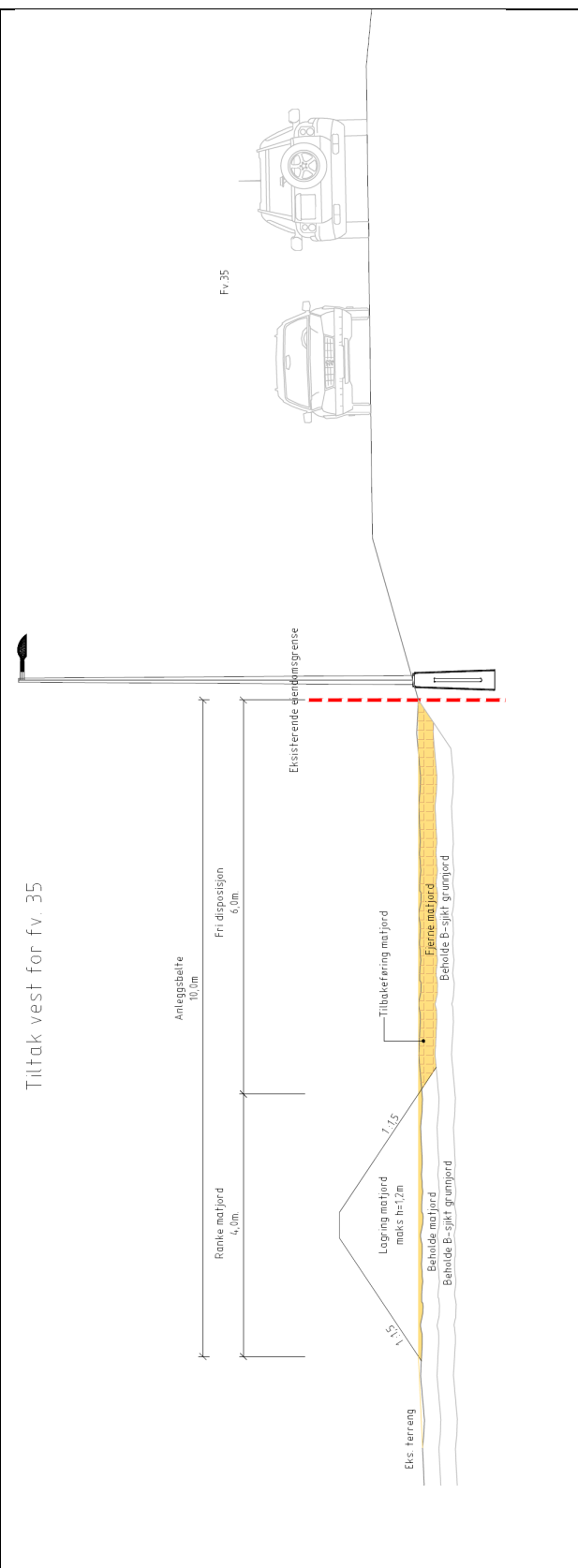
I tillegg til det permanente beslaget av dyrket mark vil det være behov for midlertidig anleggsbelter. Ut fra erfaring fra tilsvarende GS-veiprosjekter er det behov for et 15 m bredt anleggsbelte på utsiden av ny GS-vei, på østsiden av fv.35. Dette arealet skal benyttes til blant annet å ranke opp matjorden, se Figur 56. Det vil også være behov for et midlertidig anleggsbelte på 10 m på vestsiden av fv. 35 fra Freste til Linnestad. Dette arealet skal benyttes når veilys og kabelgrøft skal etableres på vestsiden av fv. 35 på denne strekningen, se kap. 6.3 for begrunnelse av sidevalg for veilyset på denne strekningen. Figur 57 viser prinsippskisse av matjordhåndtering. I tillegg til anleggsbelter langs fylkesveien reguleres det anleggsbelter over landbruksområder der det kan være behov for å vedlikeholde eller etablere nye overvannsledninger fra GS-veien ut til elva. Dette er viktig for å kunne håndtere overvannet på en god måte.

Det er utarbeidet en matjordplan /10/ som skal sikre bevaring av matjord. Matjordplanen inneholder beskrivelse av berørt dyrket mark og mulige mottaksareal for overskudd av matjord. Arealregnskap for hvor mye matjord som kan bli omdisponert inngår i planen. Kravene i matjordplanen vil i neste fase innarbeides i en Ytre miljøplan (YM-plan), og følges opp i anleggsperioden.

Noen landbruksavkjørsler blir stengt, men de blir enten erstattet med nye eller slått sammen. Håndteringen av eksisterende landbruksdrenering og jordvanning vil bli gjort i samråd med grunneierne. Dette er en viktig del av prosjekteringen for byggeplan. Eksisterende jordvanningsanlegg vil bli flyttet til utsiden av den nye GS-veien.



Figur 56: Prinsippskisse matjordhåndtering, øst for fv. 35 (Kilde: Matjordplan /10/)



Figur 57: Prinsippskisse matjordhåndtering, vest for fv. 35 (Kilde: Matjordplan /10/)

9.14. Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse

I forbindelse med planarbeidet er det blitt utarbeidet en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Hensikten med ROS-analyser i planleggingen er å belyse planens innvirkning på samfunnssikkerheten, og danne et beslutningsgrunnlag for planens gjennomføring. Analysen har tatt utgangspunkt i DSB sin veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging fra 2017.

ROS-analysen identifiserer 13 mulige uønskede hendelser.

Under natur- og miljøforhold er det indentifisert fem mulige uønskede hendelser. Disse er knyttet til flom i sjø og vassdrag, kvikkleireskred, løsmasseskred, erosjon og kulturminner. Mulige uønskede hendelser i forhold til sårbar flora, sårbar fauna, og vassdrag er ivaretatt i konsekvensutredning av naturmangfold /4/, og er ikke gjort rede for videre i ROS-analysen.

Under menneskeskapte forhold er det indentifisert åtte mulige uønskede hendelser. Én uønsket hendelse knyttet til kraftforsyning, én til trafiksikkerhet, og én knyttet til sabotasje og terror. De fem andre hendelsene er knyttet til forhold ved utbygging/anleggsgjennomføring.

Etter sammenstillingen av konsekvens og sannsynlighet er hendelser som er høyest rangert, vurdert til middels sannsynlighet og middels konsekvens. Disse faller inn under gult område i sammenstillingen. Dette gjelder løsmasseskred, ulykke eller uønsket hendelse med kollektivtrafikk og trafikkulykke ved anleggsgjennomføring. Risikoreduserende tiltak er foreslått eller hensyntatt i planarbeidet.

Se vedlagt *ROS-analyse* /3/.

9.15. Grunnforhold og skred

Gang- og sykkelvei

Geoteknisk undersøkelser viser at det stedvis er bløt kvikkleire. GS-veien må derfor etableres slik at den påfører området minst mulig ekstra belastning på disse områdene. GS-veien ligger tilnærmet i terreng på store deler av strekningen. Beregninger viser at veifyllinger på inntil 0,5 meter over dagens terreng vil redusere stabiliteten med ca. 1 % i forhold til dagens situasjon. Dette vurderes som akseptabelt og man trenger ikke ekstra tiltak. På deler av strekningen hvor GS-vei ligger høyere enn 0,5m over terreng og det er kvikkleire, må GS-veien etableres med lettfylling. I område ved Bjuneveien hvor det skal etableres nytt kollektivstopp og ved krøtterundergangen, må tiltaket helkompenseres, da dette området er spesielt utsatt for utglidninger. Dette gjøres med at eksisterende masser erstattes med lette masser slik at ny GS-vei ikke påfører området ekstra belastning.



Figur 58: Oversiktskart med geotekniske tiltak. Grønt= ingen spesielle geotekniske tiltak. Gult= lettfylling dersom terrenget heves mer enn 0,5 meter. Rødt= kompensert fundamentering. Nord er opp på kartet.

(Kilde: V-not-101 /8/)

For mer informasjon se geoteknisk vurdering av GS-vei (V-not-101) /8/.

Gang- og sykkelbru over Vesleelv

Ut fra geoteknisk vurdering og grunnboringer, bør ny GS-bru peles til berg. Det må i tillegg etableres erosjonssikring i og langs Vesleelv. For å ivareta stabiliteten må skråningstoppene avlastes 1-2 meter, det må etableres lettfyllinger inn mot landkarene og skråningene må slakes ut til maks helning 1:2 under planlagt bru.

I tillegg til de geotekniske tiltakene som skal utføres for å kunne bygge ny GS-bru, planlegges det også å erosjonssikre rundt eksisterende kjørebru. Det er et stort behov for å erosjonssikre rundt kjørebua, uavhengig av om det bygges ny GS-bru.

For mer informasjon se geoteknisk vurdering av ny GS-bru (V-not-204) /9/.

Områdestabilitet

Områdestabiliteten er vurdert i henhold til steg 1-7 i NVE Veileder 1/2019, for områdene ved GS-vei og GS-bru.

Tiltaket (ny GS-vei) vurderes å tilfredsstille krav i NVE Veileder 1/2019 tiltakskategori K1 da planlagte arbeider ikke reduserer dagens stabilitet. Området øst for området er generelt flatt eller består av berg i dagen slik at det ikke er risiko for skred fra høyereliggende terreng. Det vurderes at det ikke er behov for

å erosjonssikre langs Storelva/Aulielva som følge av etableringen av GS-veien, ettersom GS-veien ligger lengre unna elva enn fylkesveien.

Planlagt tiltak ved ny GS-bru over Vesleelv ligger utenfor et mulig løsne- eller utløpsområde for kvikkleireskred, ettersom det ikke er påvist sprøbruddsmateriale i utførte grunnundersøkelser. Sikkerheten mot kvikkleireskred i henhold til NVE Veileder 1/2019 vurderes derfor som tilfredsstillende.

For mer informasjon se geoteknisk vurdering av GS-vei (V-not-101) /8/ og geoteknisk vurdering av ny GS-bru (V-not-204) /9/.

Snøskred

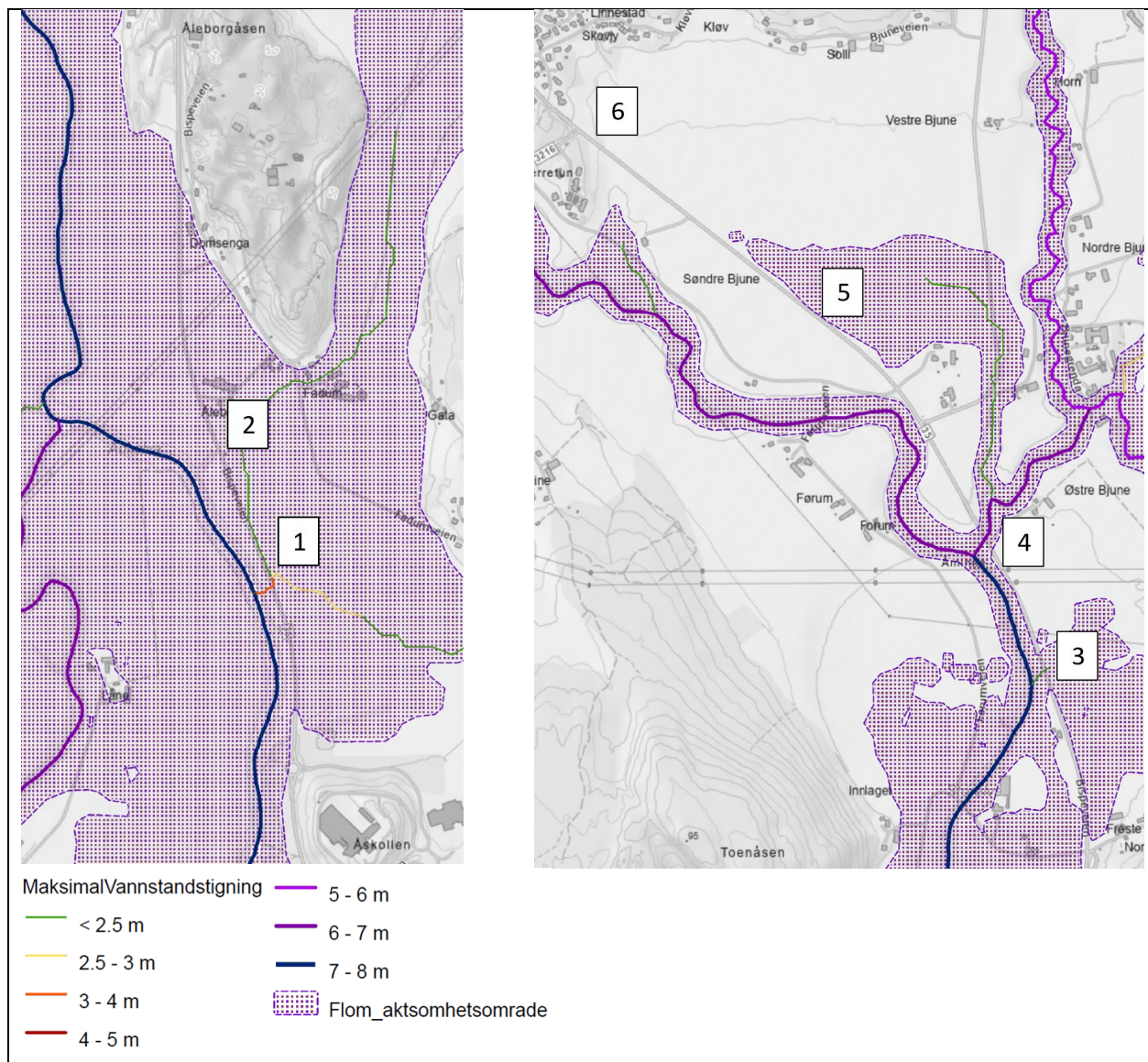
I området som er utsatt for snøskred er det allerede bygd en GS-vei, og det skal kun settes opp veilys. Geotekniker vurderer snøskredfaren som ikke relevant.

9.16. Flom

Prosjektet GS-vei Ås – Linnestad, vil ha liten påvirkning på flom. Ved flomsituasjon vil overvannet følge dagens vannveier. Dette er beskrevet i vedlagt Fagrapport overvannshåndtering /6/. Den nye GS-brua over Vesleelv blir bygd 0,5 m over 200-årsflomhøyden, og vil ikke føre til endret flomsituasjon i Vesleelv. Beregninger av vannstand i Vesleelv framgår i Hydrologisk rapport /5/. Der GS-veien krysser bekker, er det ikke behov for å forlenge dagens stikkrenner som går under kjøreveien. Stikkrennene vil derfor ha lik kapasitet som i dagens situasjon.

Tabellen under og Figur 59 gir en oversikt over flomveier innenfor planområdet, samt bekker og elver som krysses ved utbygging av GS-vei, og planens påvirkning på disse.

Nr.		Planens virkning
1	Flomvei	Ny GS-vei plasseres lavere enn kjørevei, og vil ikke påvirke dagens flomvei.
2	Bekk	Bekk krysser under kjøreveien i dag. Det er ikke behov for å forlenge stikkrenne under kjøreveien.
3	Flomvei	Ny GS-vei plasseres lavere enn kjørevei, og vil ikke påvirke dagens flomvei.
4	Elv	Det skal bygges ny GS-bru over Vesleelv. Denne plasseres 0,5 m over beregnet 200-årsflom, og vil ikke endre dagens flomsituasjon.
5	Bekk	Bekk krysser under kjøreveien i dag. Det er ikke behov for å forlenge stikkrenne under kjøreveien.
6	Bekk	Bekk krysser under kjøreveien i dag. Det er ikke behov for å forlenge stikkrenne under kjøreveien.



Figur 59: Flomveier, bekker og elver som krysser planområdet. Nord er opp på kartet. (Kilde: NVEs kartkatalog)

Utbyggingen av GS-vei langs fv. 35 vil ikke føre til endringer i flomsituasjonen for 3.part.

9.17. Støy

Etablering av GS-vei vil ikke føre til økt støy når tiltaket er etablert. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) er lagt til grunn.

Under anleggsfasen vil retningslinjen (T-1442/2021) kapittel 6 bli fulgt.

10. Gjennomføring av forslag til plan

10.1. Framdrift og finansiering

Dersom reguleringsplanen vedtas sommer 2024, kan byggeplanene og grunnervervet ferdigstilles høsten 2024. Tidligst anleggsstart vil da bli vinter 2025, med antatt ferdigstillelse i løpet av 2026.

Planforslaget vil ha få økonomiske konsekvenser for kommunen. Fylkeskommunen skal etablere og drifte største delen av planstrekningen. Det er kun et kort stykke ved Linnestad som er regulert til kommunalt formål. Fylkeskommunen skal etablere dette området, mens det er kommunen som skal drifte det. Dette området driftes av kommunen i dag, og planforslaget vil derfor ikke ha noen økte økonomiske konsekvenser for kommunen.

10.2. Grunnerverv

Veiprosjektet medfører at deler av enkelte eiendommer må erverves. Innenfor planområdet er det hovedsakelig landbruksarealer (dyrket mark), samt enkelte bolig- og næringseiendommer. I tillegg til arealer som erverves permanent, vil det være behov for midlertidig anleggsbelter for å sikre at tiltaket kan gjennomføres på en rasjonell måte. Når anleggsperioden er over, vil det midlertidige anleggsbeltet tilbakeføres til grunneier.

Utover permanent og midlertidig erverv, legger planforslaget opp til rettighetserverv for overvannsløsninger, belysning og landbruksatkomster.

Tegninger som viser hvilke eiendommer som blir berørt av tiltaket, og på hvilken måte, (W-tegninger) er vedlagt i *Tekniske tegninger /7/*.

Grunnerverv

Før anleggsarbeidene kan starte må Fylkeskommunen ha rett til å benytte de arealene som er nødvendige for å gjennomføre tiltaket.

Grunnerverv kan i prinsippet ordnes på tre ulike måter:

1. Kjøpekontrakt:

Det inngås en endelig avtale om avståelsen (kjøpekontrakt). Dersom grunneieren gjennom forhandlinger blir enig med Fylkeskommunen om alle forhold ved avståelsen, herunder erstatning, gjennomføres grunnervervet etter en kjøpekontrakt. Andre spesielle forhold eller forutsetninger som det er enighet om, hører også med til avtalen.

2. Avtale om tiltredelse:

Det inngås en avtale om at erstatningen skal fastsettes ved senere forhandlinger eller skjønn. Dersom grunneieren blir enig med Fylkeskommunen om selve avståelsen, men ikke om størrelsen på

erstatningen, kan grunnervet skje gjennom avtale om tiltredelse og avtaleskjønn. Det innebærer at grunneieren godtar at Fylkeskommunen kan sette i gang anleggsarbeidet på et avtalt tidspunkt, men at erstatningen fastsettes ved senere forhandlinger, eller skjønn på samme måte som ved ekspropriasjon.

3. Ekspropriasjon:

Areal og rettigheter blir ervervet ved ekspropriasjon og erstatning fastsatt ved skjønn. Hvis grunneieren ikke godtar selve avståelsen og vil motsette seg at grunnervet skjer på den måten Fylkeskommunen har behov for, vil grunnervet skje ved at Fylkeskommunen gjør vedtak om ekspropriasjon, og at erstatningen fastsettes ved ekspropriasjonsskjønn.

10.3. Byggeplan

Med bakgrunn i vedtatt reguleringsplan, vil det bli utarbeidet byggeplan med detaljprosjektering som ivaretar alle fagområder.

10.4. Anleggsgjennomføring

Midlertidige anleggsbelter

Det er i nødvendig grad regulert arealer til midlertidig anleggsbelte, hovedsakelig på dyrket mark. I henhold til matjordplanen vil det midlertidige anleggsbelte istandsettes og tilbakeføres i tilnærmet samme stand som før inngrepet, blant annet ved å øke mengden med matjord (A-sjikt) gjennom utlegging av masser fra permanent ervervet areal. Midlertidig anleggsbelte er begrenset så mye som mulig, slik at avgrensningene som følger av plankartet er nødvendige for å sikre en god gjennomføring av prosjektet. For enkelte av overvannstraséene, er det imidlertid angitt et areal som hensyntar usikker beliggenhet på eksisterende overvannsledninger. På denne måten sikres det at det uansett vil være tilstrekkelige arealer for å gjennomføre nødvendig utskifting/anleggelse av overvannsløsninger.

Trafikksikkerhet

I ROS-analysen ble «Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring» indentifisert som en uønsket hendelse. Det er veldig viktig å ivareta trafikksikkerheten for både de som arbeider langs kjøreveien samt de som benytter kjøreveien i anleggsperioden. Som et tiltak for å øke trafikksikkerheten ved anleggsgjennomføringen, kommer byggherre til å oppfordre entreprenør til å bruke tung sikring og lysregulering i konkurransegrunnlaget.

Massehåndtering

Utbyggingen berører i hovedsak matjord, og matjorden skal håndteres i henhold til vedlagt matjordplan /10/. Matjordplanen gir en rekke anbefalinger for hvordan matjord og annet jordsmonn bør håndteres i anleggsfasen, når arbeidene bør utføres, hvilket utstyr som bør benyttes mm. Dette følges opp ved byggeplanlegging og i anleggsgjennomføringen.

10.5. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)- og Ytre miljøplan (YM) for byggefasen

I byggeplanfasen vil det bli utarbeidet en plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan), og en plan som omhandler det ytre miljøet (YM-plan).

SHA-plan

Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) skal utarbeides i henhold til byggherreforskriften. Planen skal beskrive hvordan risikoforholdene som følger av byggherrens og de prosjekterendes valg håndteres. Risiko skal forsøkes å elimineres, mens eventuell restrisiko skal beskrives med forslag til spesifikke tiltak.

YM-plan

En Ytre miljøplan skal beskrive prosjektets utfordringer knyttet til ytre miljø og hvordan disse håndteres. Dokumentet benyttes i hovedsak av byggherren, og skal sikre at miljøkrav i lover og forskrifter blir ivaretatt. Planen vil være grunnlag for prosjektering og utarbeidelse av konkurransegrunnlag.

YM-plan og et miljøovervåkningsprogram for Vesleelv utarbeides før anleggsstart, og følges opp gjennom anleggsgjennomføringen. Generelle mål for YM-planen er som følger:

- Bevisstgjøre oppdragsgiver og entreprenør på ansvar, forurensningskilder og risiko.
- Unngå fiske-, musling- og fugledød og annet tap av biologisk mangfold.
- Unngå forringing av livsbetingelse og produksjonsgrunnlaget for fisk og andre vannlevende organismer nedenfor tiltaksområdet, inkl. Oslofjorden.
- Fange opp forurensing før den når vassdrag ved å ha gode rutiner under anleggsarbeidet.
- Sikre best mulig håndtering i tilfelle avvik.
- Sikre dokumentasjon av utførte tiltak, med og uten avvik.
- Planlegge anleggsperiode i Vesleelv utenom sårbare perioder i fiskens og fuglenes livssyklus.
- Innarbeide og følge opp tiltak beskrevet matjordplanen og konkretisere tiltak foreslått i konsekvensutredningen.

11. Kilder

11.1. Nettsider

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sin kartløsning Kilden. Hentet fra [Kilden - Arealinformasjon \(nibio.no\)](https://nibio.no)

Riksantikvaren sin kartløsning Askeladden. Hentet fra [Askeladden 3.0 \(ra.no\)](https://askeladden30.ra.no)

Artsdatabanken sin kartløsning Artskart. Hentet fra [Kart \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no)

Veikart, Statens vegvesen. Hentet fra [Veikart \(vegvesen.no\)](https://vegvesen.no)

NVEs kartkatalog. Hentet fra [Kartkatalog \(nve.no\)](https://nve.no)

FNs bærekraftsmål. Hentet fra FN-sambandet [FNs bærekraftsmål](https://norge.no)

NGUs Løsmassekart. Hentet fra [Løsmasser \(ngu.no\)](https://ngu.no)

Vann-netts kartkatalog. Hentet fra [VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](https://vann-nett.no)

Miljødirektoratets kartløsning Naturbase kart. Hentet fra [Naturbase kart \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)

11.2. Overordnede planer

Kommuneplanens samfunnsdel 2021-2033, Tønsberg kommuneplan. (2021). Hentet fra <https://www.tonsberg.kommune.no/tjenester/plan-bygg-og-eiendom/kommuneplan-og-andre-planer/kommuneplanens-samfunnsdel/kommuneplanens-samfunnsdel-2021-2033-vedtatt-06-10-2021/>

Kommuneplanens arealdel Tønsberg 2018-2030. (2019). Hentet fra Tønsberg kommunens kartløsning. [Geolnnsyn Tønsberg kommune \(tonsberg.kommune.no\)](https://geolnnsyn.tonsberg.kommune.no)

Nasjonal transportplan 2022-2033. Hentet fra [Nasjonal transportplan – NTP - regjeringen.no](https://regjeringen.no)

Nasjonal sykkelstrategi 2014 – 2023, (2012). Hentet fra [sykkelstrategi.pdf \(vegvesen.no\)](https://vegvesen.no)

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, (2014). Hentet fra [Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging - Lovdata](https://lovdata.no)

Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging, 2020. Hentet fra [Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging - Tiltakskatalog for transport og miljø](https://rikspolitisketiltakskatalog.no)

Regional plan for bærekraftig arealpolitikk, RPBA, 2019. Hentet fra [rpba_2019.pdf \(vtfk.no\)](https://vtfk.no)

Regional transportplan for Vestfold, 2019. Hentet fra [vestfold_transportplan_vedtatt_v1-002.pdf \(vtfk.no\)](https://vtfk.no)

12. Vedlegg

1. Plankart, datert 15.09.2023.
2. Bestemmelser, datert 15.09.2023.
3. ROS-analyse, datert 15.09.2023.
4. Konsekvensutredning naturmangfold og vurdering etter vannforskriften for ny GS bru over Vesleelv, datert 29.04.2023.
5. Hydrologisk rapport, datert 01.09.2023.
6. Fagrapport overvannshåndtering, datert 15.09.2023.
7. Tekniske tegninger, datert 15.09.2023.
8. V-not-101. Geoteknisk vurdering av GS-vei fra Åskollen til Linnestad, datert 10.10.2023.
9. V-not-204. Geoteknisk forprosjekt av Vesleelv GS-bru, datert 01.09.2023.
10. Matjordplan, datert 15.09.2023.
11. Forprosjektrapport. Kryssing av Vesleelv – GS-bru, datert 01.09.2023.
12. Håndtering av fremmedarter langs Vesleelv, datert 15.09.2023.
13. VegLCA-rapport, datert 27.04.2023.
14. Merknader til varsel om planoppstart_samlet, datert 01.09.2023



Vestfold fylkeskommune
www.vestfoldfylke.no

Postadresse: Postboks 1213, Trudvang, 3105 Tønsberg

Besøksadresser: Svend Foynsgate 9, Tønsberg

Kontakt: 33 34 40 00 / post@vestfoldfylke.no