



Statens vegvesen



HEDMARK
FYLKESKOMMUNE

Planbeskrivelse



DETALJREGULERING for

Fv.29 Einunna bru

Ny bru med tilstøtende veg

Folldal kommune og Alvdal kommune

PlanID: Folldal: 201801. Alvdal: 201802

Region øst
Hamar kontorsted
26.02.2019:

Innhold

Forord	3
1 Innledning	4
1.1 Planarbeidet	4
1.2 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning	4
1.3 Eksisterende planer i området	5
1.4 Planprosess og medvirkning	5
1.5 Overordnede føringer	5
1.6 Gjennomføring av prosjektet	5
2 Beskrivelse av forslag til detaljregulering	6
2.1 Kriterier for valg av løsning	6
2.2 Planlagt arealbruk	9
2.3 Standard	10
2.4 Beskrivelse av planstrekningen	13
2.5 Belysning bru	14
2.6 Overvannshåndtering	15
3 Eksisterende forhold og konsekvenser av planforslaget	16
3.1 Trafikksikkerhet	16
3.2 Arealbruk	16
3.3 Elektro	17
3.4 Landskap	17
3.5 Kollektivtrafikk	19
3.6 Nærmiljø/friluftsliv	20
3.7 Naturmangfold	20
3.8 Kulturmiljø	21
3.9 Naturressurser	22
3.10 Vassdraget – Einunna	22
3.11 Grunnundersøkelser	23
3.12 Støy	24
3.13 Risiko, sårbarhet og sikkerhets analyse (ROS)	26
3.13.1 Sammendrag	26
3.13.2 Innledning	26
3.13.3 Metode	27

3.13.4 Risikoanalyse	29
3.13.5 Usikkerhet ved analysen	34
4 Gjennomføring av forslag til plan.....	36
4.1 Framdrift og finansiering.....	36
4.2 Trafikkavvikling i anleggsperioden	36
4.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)– og Ytre miljøplan (YM) for byggefasen	36
5 Sammendrag av innspill til planoppstart	37

Forord

Statens vegvesen Region øst legger fram forslag til reguleringsplan for fv. 29 Einunna bru, -ny bru med tilstøtende veg, i Alvdal og Folldal kommuner, jf. plan- og bygningslovens § 12-10.

Planarbeidet er utført av Statens vegvesen, i samarbeid med Alvdal og Folldal kommuner.

Planbeskrivelsen gjennomgår dagens forhold og forutsetninger for planarbeidet. Videre inneholder dette plandokumentet en beskrivelse av tiltaket som foreslås, og en vurdering av dette i forhold til aktuelle temaer, inkludert ROS-analyse. De formelle plandokumentene er reguleringsplankart med tilhørende bestemmelser.

Planen fremmes, etter avtale med Alvdal og Folldal kommuner, jf. plan- og bygningslovens § 3-7, og legges ut til offentlig ettersyn på følgende steder:

Alvdal:

- Kommunens servicetorg, Nyborg

Folldal:

- Kommunehuset
- Biblioteket

Kunngjøringen for utlegging til offentlig ettersyn, med frist til å sende inn merknader, kunngjøres i Arbeidets rett, samt på følgende nettadresser:

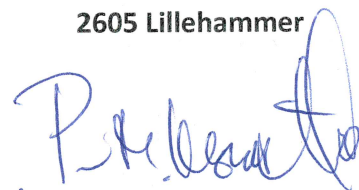
www.alvdal.kommune.no/ (kunngjøringer og høringer)

www.folldal.kommune.no/

www.vegvesen.no

Eventuelle merknader sendes til:

Statens vegvesen Region øst
Postboks 1010
2605 Lillehammer



for Aud Margrethe Riseng
Avdelingsdirektør
Vegavdeling Hedmark



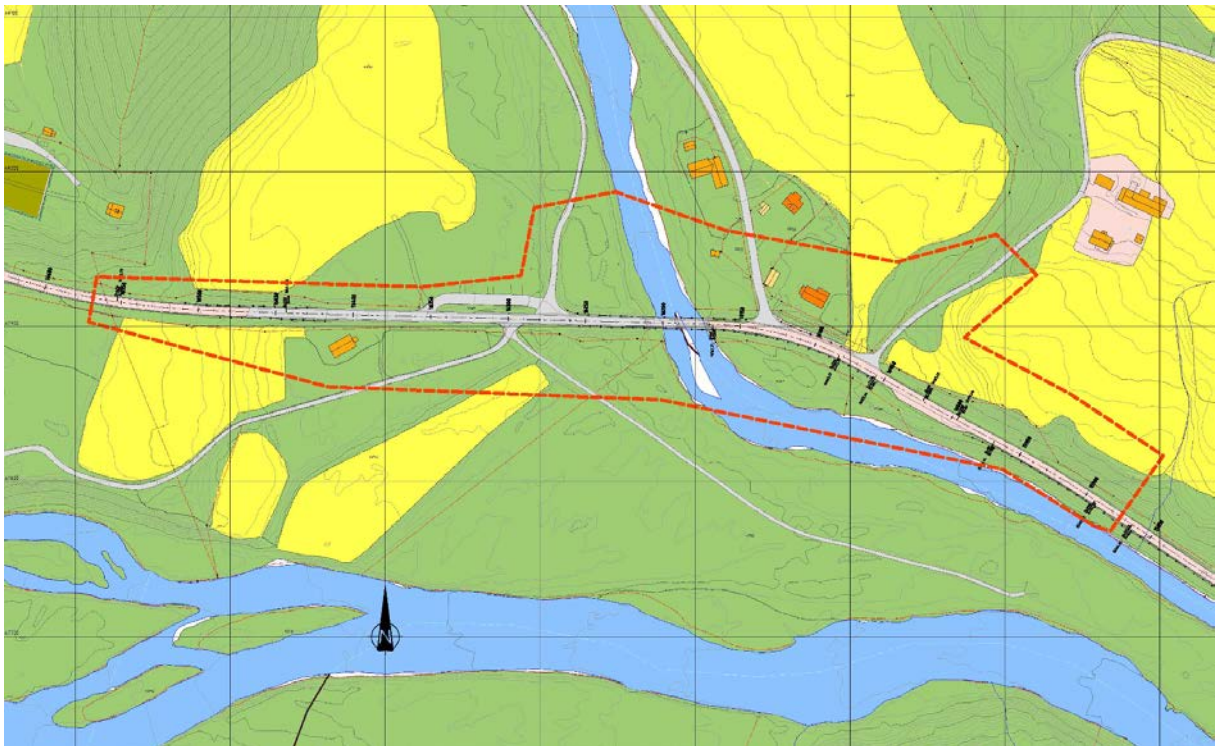
Trond Elveos
Planleggingsleder
Veg- og gateplanlegging

Statens vegvesen Region øst
Mars 2019

1 Innledning

1.1 Planarbeidet

På vegne av Hedmark fylkeskommune og samråd med kommunene Alvdal og Folldal, har Statens vegvesen utarbeidet forslag til detaljreguleringsplan for fv. 29 Einunna bru med tilstøtende veg, Hp1 m 15873 i Alvdal kommune til Hp1 m 16562 i Folldal kommune. Hensikten med planarbeidet er å bygge ny bru over Einunna.



Kart: Planområdet ved varsel om oppstart

I forbindelse med utarbeiding av planprogram for fylkesveger 2018–21 (23), ga bruseksjonen i Statens vegvesen innspill om prioriterte bruer. Einunna bru er høyt prioritert på bakgrunn av at eksisterende bru ikke tilfredsstiller dagens krav. Føringsbredden (kjørebredden) på eksisterende bru er 5,5 meter. Einunna bru ligger på fylkesveg 29, som også er omkjøringsveg for rv. 3 og E6. Vegkurvaturen på tilstøtende veg bør utbedres.

Planområdet strekker seg fra ca. 230 meter fra brua, langs fv. 29, på Alvdalsiden og ca. 360 meter fra brua, langs fv. 29, på Folldalsiden. Resten av planområdet er tilpasset prosjektets behov og omfatter nødvendig areal for riggplass, ny avkjørsel til Strålsjøåsen, samt plass til anleggsbelte.

1.2 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

Statens vegvesen og kommunene har vurdert det slik at planen ikke er utredningspliktig etter forskrift om konsekvensutredning §§6–7. Tiltaket er vurdert å ikke gi vesentlige virkninger på miljø og samfunn, etter forskriftens §10 og kommer derfor ikke innenfor krav om konsekvensutredning etter § 8 i forskriften. Virkningene av planforslaget vil imidlertid bli

belyst i planbeskrivelsen (dette dokument) i henhold til veileder for utarbeidelse av reguleringsplaner, T-1490.

1.3 Eksisterende planer i området

Ingen vedtatte eller forslag til reguleringsplaner berører planområdet.

1.4 Planprosess og medvirkning

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til Plan- og bygningslovens § 12-8 kunngjort i Østlendingen den 6. juli 2018. Møte og befaring på stedet mellom Alvådal kommune, Folldal kommune og Statens vegvesen ble avholdt den 14 juni 2018. Møte og befaring med grunneiere ble avholdt den 19 oktober 2018.

Frist for innspill ved varsel om oppstart var 17. august 2018 Det kom inn 5 innspill til varsel om oppstart. Disse er sammenstilt og kommentert i kapittel 6.

Underveis i planprosessen har det vært kontakt med administrasjonen i kommunene.

Planforslaget ble presentert for kommunenes administrasjon den 15.02.2019.

Planforslaget til 1 gangs behandling før utleggelse til offentlig ettersyn i;

–Formannskap Folldal 28.03.2019

–Formannskap Alvådal 14.03.2019

Planforslaget lagt ut til offentlig ettersyn 04.04.2019

1.5 Overordnede føringer

Reguleringsplanen er utarbeidet i tråd med overordna mål og føringer gitt bl.a. gjennom lover, forskrifter, stortingsmeldinger og statlige planretningslinjer. Dette for å sikre effektive planprosesser, bærekraftig areal- og samfunnsutvikling og ivareta hensyn til ulike interesser i planarbeidet. Sentrale dokument er bl.a.:

- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging
- St.meld. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029
- Kulturminneloven (LOV-1978-06-09-05)
- Naturmangfoldloven (LOV-2009-06-19-100)
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016)
- Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven) (LOV-2017-06-21-101)

1.6 Gjennomføring av prosjektet

Etableringen av ny Einunna bru med tilstøtende veg på strekningen er finansiert med fylkeskommunale midler. Fylkestinget har gjennom vedtak i Handlingsprogram for fylkesveger 2018–2021(23) foreslått midler til gjennomføring av prosjektet i 2021.

2 Beskrivelse av forslag til detaljregulering

2.1 Kriterier for valg av løsning

Einunna bru ligger på fylkesveg 29 som er en omkjøringsveg for riksveg 3 og E6.

Det er registrert en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 950 kjøretøy pr. døgn på stekningen øst for brua (Alvdal) og en ÅDT på 625 vest for brua (Folldal).

Fartsgrensen er 80 km/t på hele strekningen.



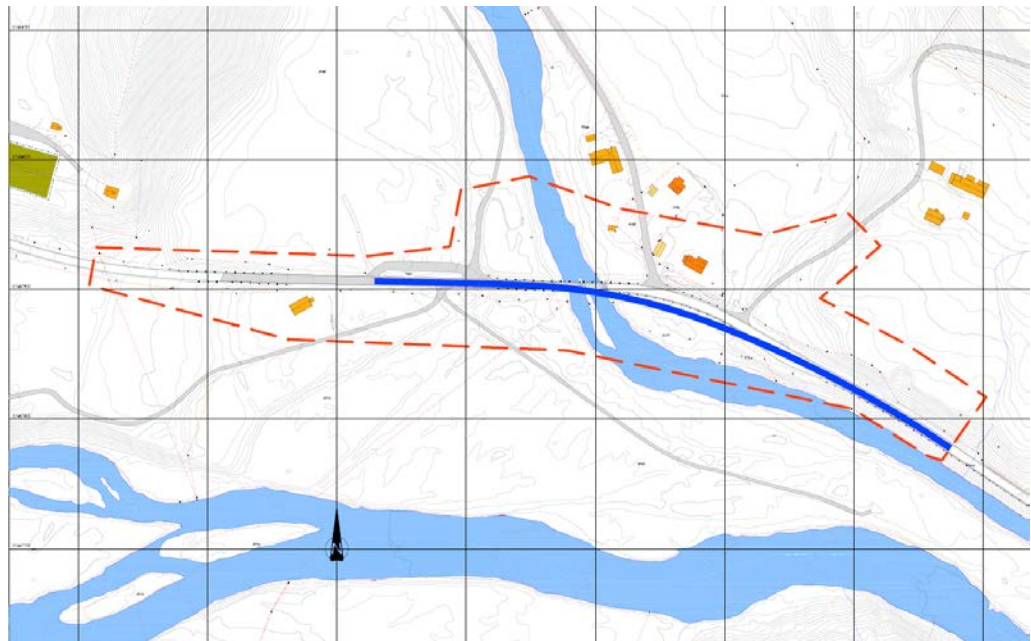
Kart: Beliggenhet

Eksisterende bru er for smal og trenger omfattende vedlikehold og tilfredsstillende ikke dagens krav. Kurvatur på tilstøtende veg er heller ikke tilfredsstillende i henhold til dagens krav.

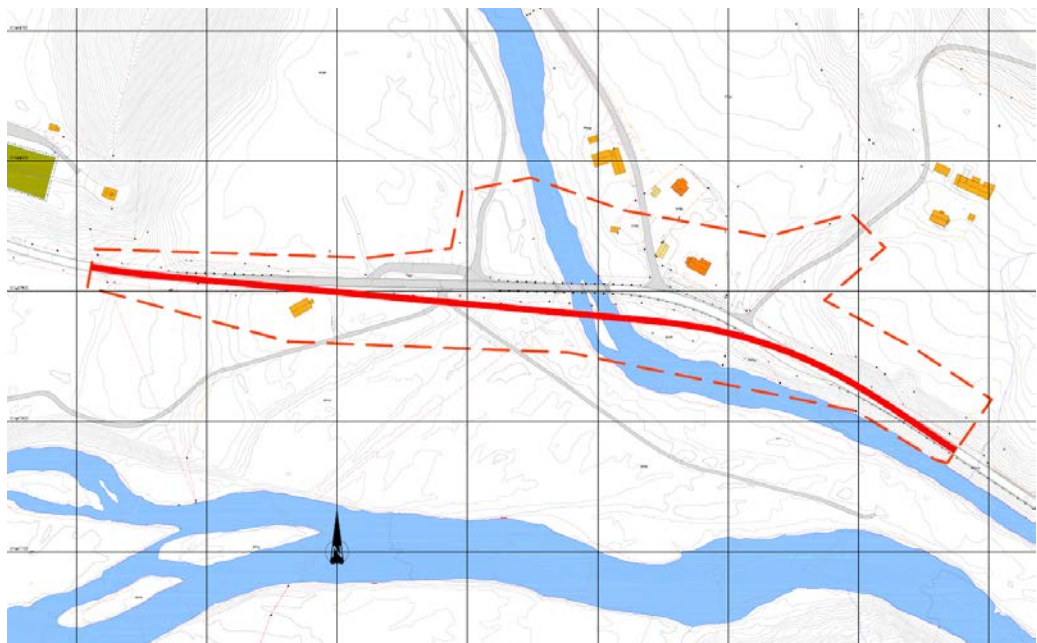
Derfor er det mest formålstjenlig å bygge ny bru.

Det ble sett på 2 alternative linjer;

a) Ny bru i eksisterende trasé



b) Ny bru nedstrøms eksisterende bru



Etter en anleggsteknisk og økonomisk gjennomgang av disse alternativene er det besluttet å planlegge bygging av ny bru nedstrøms eksisterende bru (b).



Illustrasjon: valgt trasé

Reguleringsplanens forslag til innebærer forskyvning av vegtrasé sørover (nedstrøms). Samtidig tilpasses kurvaturen på fv. 29 slik at dette tilfredsstiller normerte krav. Dette medfører noen utslag i sidearealene på nordsiden. I utformingen av vegelementene har tatt hensyn til:

- Geometrisk utforming av veglinjen
- Trafikksikkerhet (flytting av avkjørsel til Strålsjøåsen og oversiktlig vegstrekning)
- Bevaring av rasteplassen
- Elveløp
- Mest mulig skånsomhet i anleggsfasen
- Flom og isgang – hovedsakelig for valg av bruløsning.
- Krav og føringer som gjelder for utforming av fylkesvegen

Med bruløsning og veglinjen som ligger til grunn for reguleringsplanen er alle hensyn forsøkt ivare tatt for å redusere negative virkninger samtidig som målene med prosjektet ivaretas.

2.2 Planlagt arealbruk



Plankart: Hele planforslaget

Kjøreveg og annen veggrunn

Kjørevegen er planlagt med en normalprofil på 7,5 meter total vegbredde, i tillegg kommer breddeutvidelse i kurve og evt. rekkverksrom (0,75 meter).

Sidearealer til fv. 29 er regulert til annen veggrunn (AVG). Dette omfatter areal til veggrøfter. Veggrøftene har en hellingsgrad på 1:3.

Avkjørsler

Alvdal:

Eksisterende adkomstveg (V) til Strålsjøåsen flyttes ca. 80 meter østover (bort fra bru). Ny kryssutforming og det reguleres inn ny veg ca. 120 meter. Reguleres til vegformål. Total veibredde er 6 meter. Atkomst til gårdene Bakken og Trøan kobles på Strålsjøåsvegen ca. 40 meter fra kryss. Denne reguleres til felleareal. Gammel veg reguleres som LNF.

Folldal:

Av- og på kjørsel til rasteplass opprettholdes der de er. Reguleres vegformål.

Tilknyttingen til driftsveg til gnr 47 bnr 26, på vestsiden av elva og nordover langs elva fra rasteplassen opprettholdes. Avkjørselspil i plankart.

Felles avkjørsel til driftsveg som berører gnr/bnr 47/1, 47/27, 47/10 og 47/20 stenges med stengesymbol i plankart. Ny avkjørsel til disse eiendommene reguleres inn på eiendom 47/27 rett øst for låvebygning. Reguleres til fellesareal.

Rasteplass

Folldal:

Øvre del av rasteplassen opprettholdes slik den er, men stenges for allmenn trafikk under anleggsperioden. Deler av arealet på nedre plan sikres atkomst for gående. Reguleres formål rasteplass. Deler av arealet #13 har i dag funksjon som rasteplass. Dette kan tilbakeføres til tidligere grunneier. Det regulerede arealet o_R er å betrakte som anleggsområde i byggeperioden.

Byggegrenser

Der ikke annet er vist på reguleringsplan vil byggegrensa mot fv. 29 være i henhold til enhver tids gjeldende vegnettsplan for fylkesveger. Pr. i dag viser Vegnettsplan for Hedmark (vedtatt av fylkestinget 29.10.2018) at fv. 29 er klassifisert i funksjonsklasse B – regional hovedveg – med generell byggegrense 50 meter.

Boliger og næringsareal

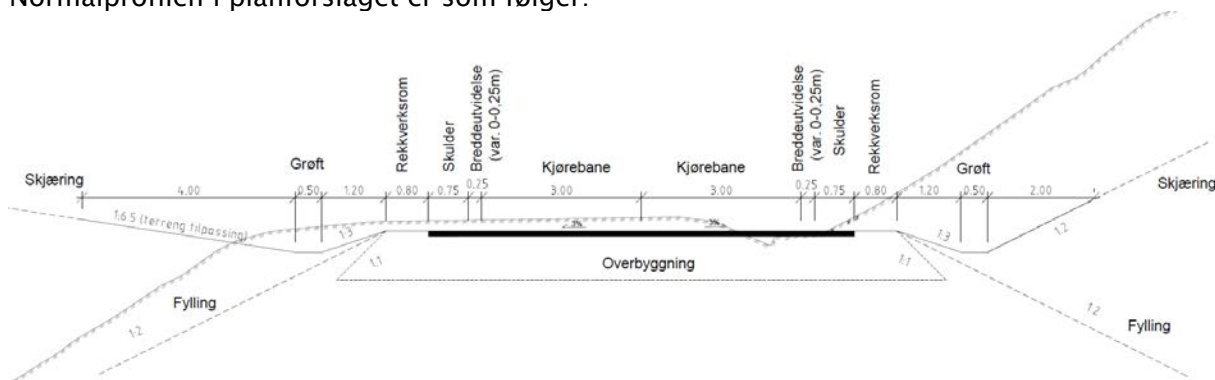
Det er ingen boliger som berøres av forslaget. Gammel låve på gnr 47 bnr 27 i Folldal kommune innløses og rives.

Hensynssoner

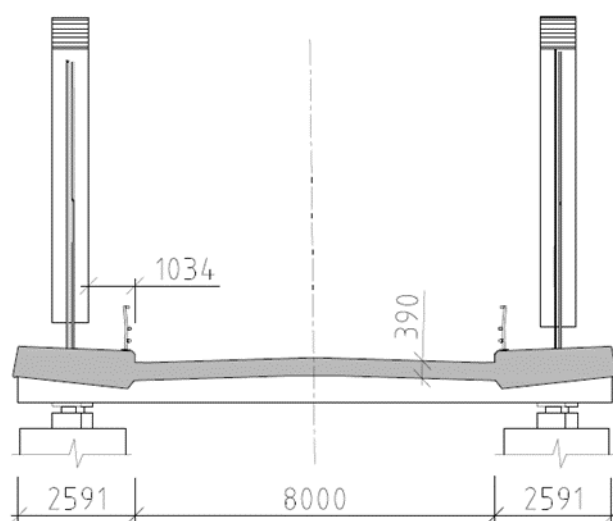
Det er lagt inn en hensynssone, H550, langs elvebredden på Alvdalsiden slik at vegetasjonen i størst mulig grad opprettholdes.

2.3 Standard

Normalprofilen i planforslaget er som følger:



Tverrsnitt: ny fv.29



Tverrsnitt: ny bru

Sikkerhetssone, rekkverk:

Generell sikkerhetssone på strekningen er 5 meter fra kjørebane kant.

Der det innenfor vegens sikkerhetssone er ett eller flere faremomenter som utgjør en fare for alvorlig personskade ved påkjørsel eller utforkjørsel, skal rekkverk settes opp, dersom faremomentene ikke fjernes, ufarliggjøres, gjøres ettergivende eller beskyttes med støtpute.

Frisikt:

Frisiktsoner er vurdert og innarbeidet i samferdselsformålene. Det er lagt til grunn håndbok N100 for størrelse av frisiktsoner. Innenfor frisikttrekanten skal sikthinder ikke være høyere enn 0,5 meter over kjørebanenivå på primærveg. Enkeltstående trær og stolper tillates i frisiktsonen.

Bru:

Dagens bru

Dagens Einunna bru (04-0283) er bygd i 1954. Brua er totalt 41,3 meter lang fordelt på to spenn. Største spenn er 21.7 meter. Totalbredde er 6,8 meter og føringsbredden 5,5 meter. Brua er ei bjelkebru bestående av langsgående ikke kontinuerlige stålbjelker med dekke i betong og fuger i alle 3 akser. Brua er opplagret på direktefundamenterte landkar og skivesøyle i betong.

I tillegg til at brua ikke tilfredsstiller dagens krav til funksjon, spesielt i forhold til bæreevne og trafiksikkerhet, er brua i en generell dårlig teknisk tilstand. En av hovedutfordringene for brua er knyttet til forskyvninger av landkarene som har medført at bruoverbygningen har fått sideveis forskyvninger i midtfugen som videre har gitt skader på lagrene.

Det på bakgrunn av dette bestemt at det skal bygges en ny bru i stedet for en kostbar oppgradering / rehabilitering av eksisterende bru.

Vurderinger av brualternativer

Det er gjort studier av flere alternativer for ny bru både med plassering i eksisterende linje og i den valgte linja. Ved å velge å legge brua nedstrøms dagens bru kan brua bygges rettlinjet i horisontalplanet. Dette åpner for å bruk av overliggende bæring og det er ikke behov for å etablere en egen interimløsning for å ivareta trafikkavviklingen i byggeperioden. For løsninger med underliggende bæring ble det vurdert bjelke- eller platebruer i betong i to eller tre spenn med total lengde på omtrent 80 meter. Disse løsningene vil sannsynligvis medføre behov for pelefundamentering av opplagsaksene for å ivareta islaster. I tillegg vil løsninger med underliggende bæring gi større utfordringer knyttet til fri klaring under brua, spesielt i byggeperioden, men også i forhold til isgang, både i byggefasen og for permanent bru. Som et alternativ for overliggende bæring ble det vurdert en løsning med buebru i ett spenn. Siden brua krysser skjevt over elva ville en slik løsning medført ei lengre bru enn 80 meter siden en aktuell brutype for et så stort spenn ville krevd rettvinklede opplagerakser i forhold til vegen. Ved bruk av bjelke- eller platebru kan det etableres skjeve oppleggsakser som er med på å korte ned total lengde på brua.

Valgt løsning kombinerer fordelene med bruk av overliggende bæring og bruk av platebru ved å etablere et hovedspenn på omtrent 50 meter som er kort nok til at man kan etablere frittstående buer, som igjen gjør det mulig å legge inn en skjevhet i bruaksene. Brua lander på hver side med korte endespenn. Fordeler med å denne løsningen i forhold til en ren bjelkebru løsning er at lavere byggehøyde gir større robusthet i forhold til laster fra eventuell is og isgang som kan bygge seg opp mot fundamenter som står i selve elvestrengen. Valgt løsning reduserer behov for tiltak i selve elvestrengen i anleggsperioden og gir større spillerom for entreprenør i forhold til valg av byggemåte i forhold til en bru med underliggende bæring.

Beskrivelse av valgt bruløsning



Illustrasjon: Ny bruløsning

Ny bru planlegges som en tre spenns bru med et hovedspenn på omtrent 50 meter i form av en nettverksbuebru med buer i tre og dekke i spennarmert betong. Sidespenn planlegges som plater i slakkarmert betong med påhengte landkar. Total brulengde blir i underkant av 80 meter. Føringsbredden for brua er planlagt til 8 meter. Det gir en tilstrekkelig føringsbredde for å kunne utføre vedlikehold av kantdrager, rekkverk, buer og hengestag uten å stenge mer enn ett kjørefelt ved behov for reparasjon og vedlikehold. Brua etableres med to kjørefelt. Aksene på brua er planlagt skråstilte og buone parallellforskjøvet i horisontalplanet for å ivareta skjevheten i forhold til elva. Opplageraksene i form av søyler i betong er planlagt direktefundamentert i byggegrop mot eksisterende grunn og sikret mot erosjon opp til nivå som tilsvarer flom med 200 års returperiode. Det etableres ikke separat gang og sykkelbane. Ny bruløsning gir en større fri åpning over elva enn dagens bru og legger til rette for at vilt og mennesker skal kunne bevege seg på tørr grunn langs elvekant utenom flomsituasjoner. Vannlinjeberegninger viser at det er god klaring mellom bru og vannspeil i en 200 års flomsituasjon.

Anleggsfasen

Brua er planlagt etablert på reis fra en midlertidig fylling med en fri åpning som dimensjoneres for som minimum å kunne håndtere en flom med 50 års returperiode. Ved anleggsgjennomføring i periode på året hvor det erfaringsmessig kan være fare for isgang pålegges entreprenør å gjennomføre en risikoanalyse og utforme en beredskapsplan for å håndtere risikoen. Den midlertidige fyllingen vil kunne ligge i inntil ett år etter etablering. Som en konsekvens av byggingen av dagens bru er det naturlig etablert en oppsamling med masser i form av grus og stein i skyggesonen av dagens brusøyle i elva. Denne øya vil trolig bli erodert bort når dagens bru rives og erstattes med et fritt spenn. For å ha kontroll på disse massene planlegges disse fjernet slik at original elvebunn fra før dagens bru ble bygd i størst mulig grad reetableres. Massene kan benyttes i anlegget.

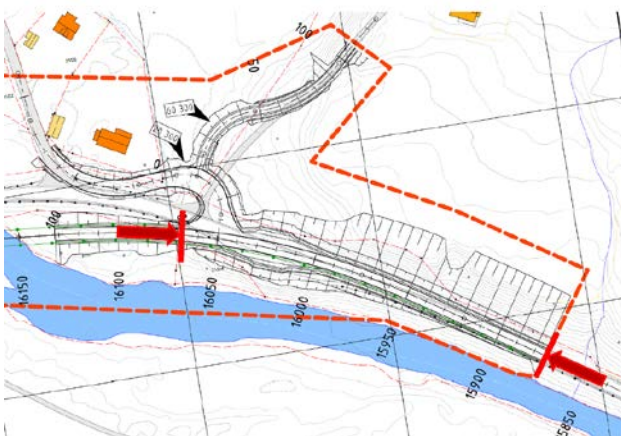
2.4 Beskrivelse av planstrekningen

Planstrekningen er 687 meter på fv. 29, inkl. ny bru, og går fra profil 15873 til 16560 (start og sluttprofil er markert i figuren under).



Alvdal kommune:

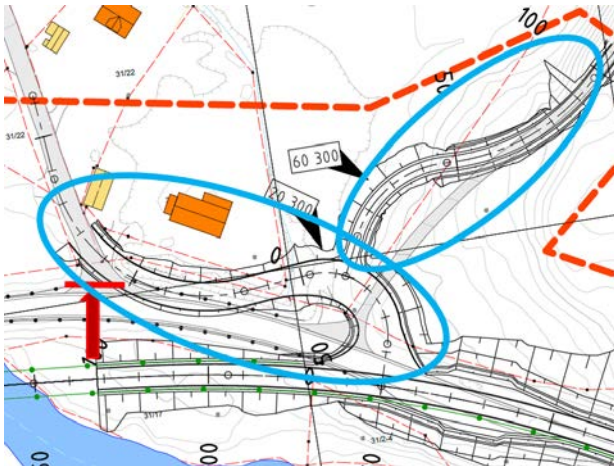
Profil 15873–16070:



På de første 170 meterne i prosjektet, østfra mot Einunna bru, følger vegen først eksisterende trasé, for så å forskyve seg litt inn i skjæring mot nord. Deretter dreier ny linje mot sør før den gradvis forlater eksisterende trasé, og går over i ny linje på nedstrøms side.

Avkjørselslommer på hver side av vegen opprettholdes slik at buss har muligheter for å stoppe ved behov. Behovet for belysning vil bli vurdert i byggeplanen.

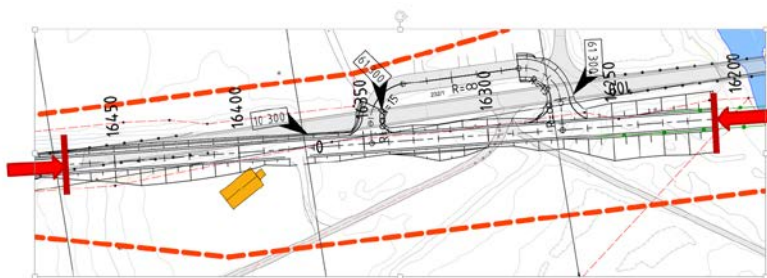
Profil 16050:



Eksisterende adkomstveg (V) til Strålsjøåsen stenges og blir flyttet ca. 80 meter østover (bort fra bru). Dette er av trafikksikkerhetsmessige hensyn. Kurvaturen i krysset tilpasses tyngre kjøretøy.

Atkomst til gårdene Bakken og Trøan kobles på ny veg mot Strålsjøåsen ca. 40 meter fra kryss.

Folldal kommune:



Fra ny bru legges i ny trasé sør for eksisterende veg, og vil gradvis komme inn på eksisterende veiløp fram til ca. profil 16470. Rasteplassen opprettholdes.

2.5 Belysning bru

Det vil bli tilrettelagt for belysning / lyssetting av selve brua. Dette blir ikke vist i plankartet.

2.6 Overvannshåndtering

Det er lagt opp til størst mulig grad av åpen drenering med nye stikkrenner gjennom omlagt fylkesveg der det er behov. Det kan likevel være behov for å vurdere lukket drenering enkelte strekninger

Håndtering av overvann genererer ikke ytterligere arealbehov enn det som er regulert.

Prosjektering av overvannssystem gjøres i byggeplanfasen.

3 Eksisterende forhold og konsekvenser av planforslaget

3.1 Trafikksikkerhet

Eksisterende forhold

Det er ikke registrert ulykker på strekningen.

Einunna bru er høyt prioritert i bruseksjonen i Statens vegvesen sin vurdering til innspill til Handlingsprogrammet for fylkesveger 2018–21 (23). Bakgrunnen er Dagens bru er oppført i 1954 med en føringsbredde på 5,5 meter, noe som ikke tilfredsstiller dagens krav. Dette gjelder også tilstøtende fylkesveg med tanke på både bredde, kurvatur og avkjørsler.

Konsekvenser av planforslaget

Planforslaget gir en bruløsning som er synlig i terrenget med sine overliggende buer. Dette gjør at trafikantene blir oppmerksomme på at man krysser en elv. Kurvaturen på vegen blir bedre, noe som medfører mer sikkerhet for de kjøretøy som benytter fylkesvegen. Vegstrekningen blir oversiktlig, og har en rettstrekning som gir mulighet for sikker forbikjøring. Avkjørsel til Strålsjøåsen blir flyttet og utformet slik at det blir mer oversiktlig og dermed mer trafikksikkert.

3.2 Arealbruk

Eksisterende forhold

Hedmark fylkeskommune eier i dag et areal langs eksisterende vegtrasé. Dette har varierende bredde.

Konsekvenser av planforslaget

Ved planlagt utbygging er det forutsatt at vegeier Hedmark fylkeskommune, skal eie arealer regulert til kjøreveg pluss arealer regulert til annen veigrunn – grøntarealer. Dette omfatter nødvendig sideareal til veggrøfter.

Arealer som i plankartet er vist som midlertidig anleggsområde disponeres av Statens vegvesen i anleggsperioden etter særskilte avtaler.

Tabellen under viser areal for grunnnerverv eller avtale om midlertidig anleggsområde pr eiendom. Når reguleringsplanen er endelig vedtatt vil grunnnerverver fra Statens vegvesen ta kontakt med berørte grunneiere for å få til avtale om grunnnerverv og midlertidig bruk av anleggsområder.

Gnr/bnr Alvdal kommune	Erverv av areal	Midlertidig anleggsområde
Fulldyrket mark	2088 m ²	2247 m ²
Skog	11256 m ²	1879 m ²

Gnr/bnr Folldal kommune	Erverv av areal	Midlertidig anleggsområde
Fulldyrket mark	230 m ²	1 408 m ²
Skog	7525 m ²	1 549 m ²

Erstatning for de inngrep som påføres den enkelte på grunn av gjennomføring av prosjektet blir utbetalt etter minnelige avtaler, inngått etter forhandlinger eller, dersom det ikke oppnås enighet om minnelige avtaler, vil et rettslig ekspropriasjonsskjønn fastsette erstatningen.

Reguleringsplanen er grunnlag for utarbeidelse av arealoversikt som vil bli benyttet ved grunnervvervsforhandlinger og inngåelse av kjøpekontrakt.

Mindre avvik i skråningsutslag innenfor området "Annen veggrunn" vil kunne skje som følge av uforutsette forhold, som for eksempel grunnforhold eller mangler i kartgrunnlaget. Det kan medføre at areal som skal disponeres til vegformål vil fravike noe fra det som framgår av formåls grensene i planen. Areal som ikke disponeres til vegformål, forutsettes benyttet til tilstøtende formål.

Bestemmelsesområder for midlertidig anleggsområde erverves ikke, men disponeres av tiltakshaver i anleggsperioden. Kompensasjon for eventuelle inntektstap under anleggsperioden inngår som en del av erstatningsoppgjøret.

3.3 Elektro

Eksisterende forhold

Det er ikke gatebelysning på strekningen. Det går luftstrekke langs største deler av strekningen. Denne krysser vegen på ca. profil 16000 i Alvdal.

Konsekvenser av planforslaget

Eksisterende luftstrekke blir revet. Det er aktuelt med en felles grøft for kabler langs vegen. Eksisterende kabelstrekke som krysser vegen må sannsynligvis legges ned under vegen.

3.4 Landskap

Eksisterende forhold

Planområde ligger i landskapsregion 9 Østerdalen (NIBIO), en åpen og rolig svingene dal med markerte grusmoer og elvesletter i dalbunnen. Dagens Einunna bru (byggeår 1954) krysser elva Einunna, ei kraftig regulert fjellelv som renner gjennom Einunndalen. Brua er ei stålbjelkebru i betong med tørrmur i endene.



Foto: Dagens Einunna bru, sett fra øst i planområdet.

I og mot planområdet er det spredt bosetting med enkelte gårdstun og bolighus. En gammel låve grenser inn mot fylkesvegen, lengst vest i planområdet. På nordre side av fylkesvegen, i Folldal kommune, er det anlagt en rasteplass med enkel standard. Avkjøringslomma fra fylkesvegen er asfaltert, mens en grusveg leder ned til en opparbeidet plass med sittegrupper nærmere elva.



Foto: Dagens rasteplass er delt i to soner. Ett asfaltert areal med turistinfo mot fylkesvegen, og et roligere, mer avskjernet område med møblering mot elva Einunna.

Lengst øst og vest i planområdet grenser tiltaket mot dyrka mark. For øvrig står vegetasjonen tett, og hindrer både utsikt og innsikt. Furua dominerer, med belter av lauvskog ut mot åpne flater.

Konsekvenser av planforslaget

Planforslaget omfatter bygging av ny Einunna bru nedstrøms eksisterende bru. Den nye brua gir området et spennende, arkitektoniske uttrykket, som tar opp i seg landskapets rolige og avrundede karakter. Det nye landemerket vil markere kommunegrensene på en tydelig måte, og bidra til bedre reiseopplevelse for vegfarende langs fylkesvegen. For å markere brua også etter mørkets frembrudd bør den, samt deler av elva, effektbelyses.

Dagens bru rives, og asfalt og gammel veggrunn fjernes. Området istandsettes og revegeteres ved hjelp av stedlige jordmasser. Dagens rasteplass langs fylkesvegen forlenges ned mot elva, og tilrettelegges med enkel standard. Store, eldre furutrær settes igjen for å øke områdets særpreg. Dagens område for rast lenger nord benyttes som riggområde, og tilbakeføres til grunneier etter endt anleggsperiode. Terrengforming mot bruas landkar og sideterrenget for øvrig utføres med organiske, naturlige former. Dette for å unngå et markert skille mellom nytt og eksisterende terreng. Sideterrenget revegeteres naturlig, ved at det blir tatt vare på toppmasser under anleggsperioden, som tilbakeføres uten ytterligere tilsåing. Det er viktig at matjord fra dyrkamarka blir håndtert korrekt, og ikke blandes med andre massetyper. Dette for å unngå oppspiring av rotugras og behov for økt skjøtsel i veganlegget.



Illustrasjon: Ny bru retning mot rasteplassområdet ved elva Einunna.

3.5 Kollektivtrafikk

Eksisterende forhold

Det er to avkjørselslommer på strekningen som benyttes av skolebuss. Disse ligger i Alvdal kommune

Konsekvenser av planforslaget

Avkjørselslommene opprettholdes med dagens standard.

3.6 Nærmiljø/friluftsliv

Eksisterende forhold

Bruken av planområde til friluftsmål er noe begrenset. Siden elva er strengt regulert, er det dårlige fiskeforhold.

Rasteplassen langs fylkesvegen er kun enkelt møblert, men benyttes av vegfarende fortrinnsvis i sommerhalvåret. Det nordre delen av plassen ligger inne i skogen mot elva, og er mer skjermet. Innenfor planområdet er det skiltet med sykkelsti mot Savalen og Grimsbu.



Foto: Smale grusveger godt egnet for myke trafikanter. Her skilt mot Savalen og Grimsbu.

Konsekvenser av planforslaget

Forholdene til friluftsliv blir ikke vesentlig endret som følge av tiltaket. Rasteplassen langs fylkesvegen forblir uendret, mens det opparbeides et nytt område i forlengelsen ned mot elva. Denne blir enkel møblert. Den nordre delen av dagens rasteplass blir tilbakeført til grunneier. Skogsveger og stier blir i liten grad berørt av utbyggingen, men istandsettes der hvor de blir berørt. En del av skogen vil bli hogd i forbindelse med anleggsarbeidet, noe som kan bidra til et mer åpent og innbydende uttrykk for både forbipasserende og fastboende. Det vil bli tilrettelagt for en passasje under brua, med tilknytting til rasteplass. Dette gir en forbindelse til området på sørsiden av fv. 29, uten å måtte krysse veien.

3.7 Naturmangfold

Eksisterende forhold

Strekningen bærer preg av tidligere utbygging av veg og vannkraft. Dagens veg ligger på en fylling og det er bevart/reetablert kantvegetasjon mot elva. Vegetasjonen er ellers preget av furuskog med lav og lyng.

Det er ingen verneområder i eller i nærheten av planområdet. Det gjelder også for utvalgte nøkkelbiotoper og livsmiljø som inngår i miljøregistreringer i skog (MIS). Det er heller ikke registrert truede arter eller naturtyper i området. Det er heller ikke funnet og registeret slike arter nært inntil området i forbindelse med MIS-kartlegging. Det betyr ikke at det ikke kan finnes arter av særlig verdi her. Men det er grunn til å anta at det ikke er spesielt verdifulle og truede arter innen området.

Elva Einunna er et regulert vassdrag. Vannet føres over til Savalen lenger oppe i elvedalen, like nedenfor Einunna kraftverk. Det er ikke krav til minstevannføring knyttet til reguleringen. Vannføringen i elva kommer hovedsakelig fra tilførselsbekker til Einunna. Det er bekken fra Strålsjøen som utgjør hovedkilden til vannføringen. I flomsituasjoner og ved behov for overløp kan det settes på større vannføring. Den lave normalvannstanden i det gamle elveløpet gjør at elva ikke kan regnes å være fiskeførende forbi dagens bru. Det blir bekreftet av lokalkjente. Ved større vannføring kan fisk gå opp fra Folla.

Området sør for Folla er registrert som beiteområde for villrein. Planområdet skal ikke komme i konflikt med arealet som beiteområde ettersom dette regnes som utkanten av beitet.

Konsekvenser av planforslaget

Planforslaget vil ikke medføre vesentlige endringer fra dagens tilstand. Planen har hensynssoner langs elvebredden på østsida (Alvdalssida) av Einunna for å bevare kantvegetasjonen. Oppstrøms dagens bru er planområdet trukket inn fra elva slik at dagens furuskog ikke blir berørt. Det som står igjen er nærområdene til ny og gammel bru der elvebredden vil måtte bli en del av anleggsområdet. Dette området vil bli gjenopprettet som fremtidig kantsone etter anlegg.

Det er anleggsfasen som kan være sårbar for elva. I ei elv med liten vannføring vil tilføring av slam til vassdraget gi stor effekt på fisk og bunndyr som måtte leve der. Det vil derfor bli lagt vekt på å sette i verk avbøtende tiltak for å redusere tilslamming av vassdraget for den virkningen det kan ha ned mot samløpet med Folla og i Folla.

Uttalelse etter naturmangfoldloven §§ 8–12

Dette er en plan og tiltak med et begrenset omfang. Tiltaket vil ha mest virkning på elva Einunna som er regulert uten minstevannføring og som har mistet mye av sin opprinnelige funksjon. På dette grunnlaget vil omtalen i planen dekke behovet for kunnskapsgrunnlaget (§ 8). Det settes inn avbøtende tiltak for å redusere ytterligere belastning på vassdraget og på terrenget rundt, inkl. bestemmelser, slik at føre-var-prinsippet og istandsetting av arealet mm er ivarettatt (§§ 9–12). På dette grunnlaget skal hensynet til naturmangfoldloven være ivarettatt.

3.8 Kulturmiljø

Eksisterende forhold

Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner i planområdet. Hedmark fylkeskommune har ikke gjennomført arkeologisk registrering i planområdet pga. lavt potensial for funn av automatisk fredete kulturminner.

Nord for fylkesvegen ligger det et nedgravd, oppmurt anlegg som har blitt benyttet til å brenne kull i moderne tid.

Konsekvenser av planforslaget

Planforslaget vil ikke berøre automatisk fredete eller verneverdige nyere tids kulturminner.

3.9 Naturressurser

Eksisterende forhold

Det drives aktivt jord- og skogbruk i området med husdyrhold og forproduksjon. Av utmark i planområdet så er det yngre furuskog på Folldalssida, mens det i Alvdal er areal mellom elv og veg som må regnes som uproduktiv mark. Det er ikke registrert interessante grusforekomster inntil planområdet i dagens elveslette. Breelvavsetningene i de høyereliggende terrassene som Einabu-forekomsten, er regnet som en viktig lokal ressurs

Konsekvenser av planforslaget

I forbindelse med etablering av ny avkjørsel til Strålsjøåsvegen og utvidet vegskjæring, vil det bli omdisponert et areal på 2088 m² med fulldyrket jord i Alvdal kommune. I Folldal vil det bli omdisponert 230 m² dyrka mark langs fv.29 (#12). På jordbruksareal som blir berørt i anleggsfasen vil matjord og rotsone lag bli lagt til side og tilbakeført etter endt anlegg.

Avkjørsler til jordbruksareal, skog og utmark blir tatt hensyn slik at adkomstmulighetene blir opprettholdt. Det vil også gjelde for velteplasser for tømmer.

3.10 Vassdraget – Einunna

Eksisterende forhold



Foto: Naturlig elvestein i elveløpet

Vassdraget er regulert. Hovedvannføringen er ledet over til Savalen gjennom tunnel fra kraftverket.

Bekk fra Strålsjøen, samt noen små bekker renner ut i Einunna, nedstrøms dammen. Til tross for disse har Einunna en lav vannføring.

Elveløpet er dekket av mye elvestein som er godt synlig.

På grunn av den normalt lave vannføringen i elva, danner det seg en del is på vinteren. I år med flom kan det forekomme isgang.

Konsekvenser av planforslaget

Langs elvebredden skal terrenget tilpasses sin opprinnelige form og revegeteres.

Midtpilaren og landkarene på eksisterende bru fjernes og terrenget langs bredden tilpasses så langt det lar seg gjøre til omkringliggende terreng.

Ny bru bygges uten midtpilar. Dette gir en mulighet til å etablere flere tilsvarende terskler som ellers på strekningen, samt evt. samle vannføringen i et mer konsentrert elveløp hvis ønskelig.

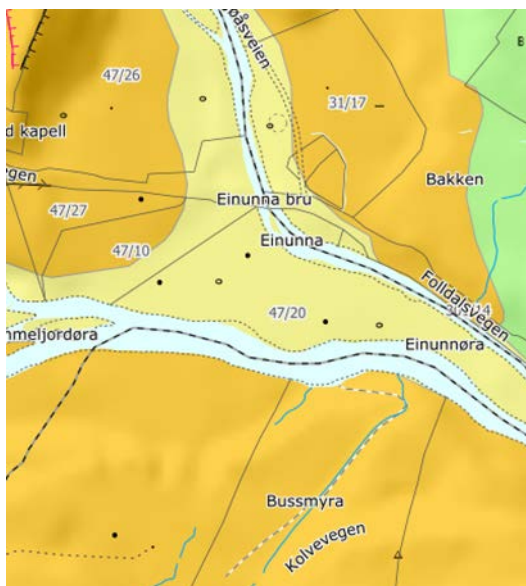
Som en konsekvens av byggingen av dagens bru er det naturlig etablert en oppsamling med masser i form av grus og stein i skyggesonen av dagens brusøyle i elva. Denne øya vil trolig bli erodert bort når dagens bru rives og erstattes med et fritt spenn. For å ha kontroll på disse massene planlegges disse fjernet slik at original elvebunn fra før dagens bru ble bygd i størst mulig grad reetableres

Berørt område i elveløpet skal istandsettes med elvestein etter anleggsperioden.

3.11 Grunnundersøkelser

Eksisterende forhold

Langs Einunna viser geologisk kart elve- og bekkeavsetninger, det vil si materialer som er transportert og avsatt av elver og bekker der sand og grus dominerer. På begge sider av elva er det breelvvavsetninger som har mer varierende kornsammensetning, fra fin sand og silt til stein og blokk. Øst for planområdet er det også morenematerialer. Disse ligger også under de vanntransporterte materialene.



Kartutsnitt: NGU

Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)
Materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. Sand og grus dominerer, og materialet er sortert og rundet.

Breelvvavsetning (Glasifluvial avsetning)
Materiale transportert og avsatt av breelver. Sedimentet består av sorterte, ofte skråstilte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk.

Morenemateriale Materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreer, vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk.

Det er utført grunnundersøkelser for prosjektet der resultatene er gjengitt i rapport 10174-GEOT-1 datert 2018-10-31.

Boringene viser nokså ensartede forhold i hele planområdet med silt, sand og grus med mektighet 1–6 m over morene. Morenelaget ligger over berget som ligger minst 10 m under terreng i borpunktene. Ved brua der det er boret til berg og 2–3 m i berg, ligger det mellom 13 og 19 m under terreng.

Konsekvenser av planforslaget

Prosjektet tar hensyn til grunnundersøkelsene i prosjektering- og byggefasen. Tiltakene medfører ingen endringer for disse forholdene og det forventes ikke setnings- eller stabilitetsproblemer for brua eller tilstøtende veger som i stor grad vil ligge på fylling.

3.12 Støy

Eksisterende forhold

Vegtrafikkstøy

Som mål for vegtrafikkstøy benyttes L_{den} . Måleenheten for dette er desibel A, forkortet dB(A). L_{den} er et uttrykk for gjennomsnittlig lydnivå for tre forskjellige perioder av døgnet: dag, kveld og natt, der kveld og natt gis et tillegg på henholdsvis 5 og 10 dB. L_{den} beregnes som årsmiddelverdi (gjennomsnittlig støybelastning over et år).

Støynivået langs en veg er avhengig av bl.a. trafikkbelastningen oppgitt i antall kjøretøyer lette og tunge (over 3,5 tonn) pr døgn, hastighetsnivå, stigningsforhold og hvordan vegen er plassert i terrenget i forhold til bygningene.

En økning i støynivået på 8 – 10 dB(A) oppfattes som en fordobling av nivået, mens endringer på mindre enn 3 dB(A) er vanskelig å oppfatte.

En grov oversikt over hva slags støynivå forskjellige støykilder gir, er vist på figuren nedenfor.



Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er gitt i T-1442/2016.

Det deles inn i 2 støysoner:

RØD SONE: Støynivå over 65 dB(A) angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål. Hovedregel at støyfølsom bebyggelse skal unngås.

GUL SONE Støynivå mellom 55 dB(A) og 65 dB(A) angir en vurderingsområde hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Ved etablering av nye veger er anbefalte støygrenser tilsvarende nedre grense for gul sone, mens det for Miljø-, TS-, G/S- og kollektiv-tiltak ikke utløser krav om støytiltak hvis bebyggelse i gul og rød sone får mindre enn 3 dB(A) økning i støynivået.

Trafikkdata

Trafikkdata for fremtidig situasjon (prognoseår = anleggsåpning + 20 år) i år 2038

Parsell	ÅDT [kjt/24t]	Timetrafikk [Kjt/t]			Andel tunge [%]				Hastighet [km/t]
		Dag	Kveld	Natt	Døgn	Dag	Kveld	Natt	
Fv29 pr. 15150 – 16050	1200	900	180	120	19	19	19	19	80
Fv29 pr. 16050 – 16890	800	600	120	80	19	19	19	19	80
Pv2003 pr. 0 – 315	400	300	60	40	10	10	10	10	60

Beregnet støynivå

Oversikt over beregnet lydnivå L_{den} ved boligfasader (frittfelt)

Alternativ 0: Eks. forhold for prognoseåret.

Alternativ 1: Med ny gs-veg for prognoseåret.

Hus Nr.	Veg/Profil	Gnr	Bnr (feste)		Etg.	Alt 0	Alt 1	Merknader
H014	Pr. 15975 hs	31	2		1	47,7	45,9	
H009	Pr. 16100 hs	31	18		1	61,9	57,6	
H013	Pr. 16120 hs	31	22		1	54,5	52,3	

Bygging av ny bru med omlegging av fv29 fører til ca. 2 dBA reduksjon av støynivået for 2 boliger, samt ca. 4 dBA reduksjon for boligen nærmest fv29. Denne ligger i gul støysonen (mellom 55 – 65 dBA).

Alle støyverdier er beregnet for prognoseåret 2038, dvs. antatt året for anlegget er ferdig + 20 år.

Konsekvenser av planforslaget

Siden støynivået reduseres noe for boligene som følge av ny bru og omlegging av fv29, foreslås det ikke noe støytiltak, sjøl om den ene boligen ligger i gul støysonen.



Figur: Støykart for planforslaget

3.13 Risiko, sårbarhet og sikkerhets analyse (ROS)

3.13.1 Sammendrag

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for fv. 29 Einunna bru, med tilstøtende veg. Planområdet ligger i Alvdal og Folldal kommuner.

Det er ikke avdekket forhold med kritisk risiko verken for anleggs- eller driftsfasen.

Følgende forhold har blitt vurdert som sårbare innenfor planområdet:

- Ulykke ved anleggsgjennomføring

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse til et akseptabelt nivå.

3.13.2 Innledning

Bakgrunn

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhets analyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og evt. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Hensikten med prosjektet er fjerne flaskehalser for tungtransport på vegnettet og fv. 29 sin funksjon som omkjøringsveg for rv. 3 og E6.

Følgende samfunns- og effektmål gjelder for tiltaket:

Samfunnsmål

Tiltaket skal tilrettelegge for fv. 29 sin funksjon som omkjøringsveg for E6 og rv. 3. Det er et mål å fjerne flaskehalser som hindrer vegnettet i å stå i bruklasse Bk 10/60.

Effektmål

Det er omfattende skader på hovedelementer på eksisterende bru. Ny bru og normert geometri på tilstøtende veg vil bedre trafikksikkerhet og fremkommelighet. Tiltaket vil bidra til at hele fylkesveg 29 etter hvert kan skrives opp til bruklasse Bk 10/60. Prosjektet skal også vurdere behovet for spesialtransport utover bruklassene 12/100 og 12/65.

Ytterligere redegjørelse for planforslaget og overordnede planer framgår av planbeskrivelsen

3.13.3 Metode

Sannsynlighet og konsekvens

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser og skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader som følge av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

Risikoanalysen er begrenset til vurdering av konsekvenser relatert til trafikant/ personsikkerhet, samfunnssikkerhet og ytre miljø i både anleggsfasen og i driftsfasen. Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon.

Tabell 1 Sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

Begrep	Frekvens
Lite sannsynlig (1)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn én gang hvert 100. år
Mindre sannsynlig (2)	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 100. år

Sannsynlig (3)	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år
Meget sannsynlig (4)	Oftere enn én gang per år

Tabell 2 Forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

Begrep	Konsekvens
Lite alvorlig (1)	Liv & helse: Lettere skadd Ytre miljø: Liten, selvopprettelig miljøskade
Mindre alvorlig (2)	Liv & helse: Hardt skadd Ytre miljø: Liten miljøskade som krever opprydding
Alvorlig (3)	Liv & helse: 1–4 drepte Ytre miljø: Betydelig miljøskade som krever opprydding
Svært alvorlig (4)	Liv & helse: 5 eller flere drepte Ytre miljø: Uopprettelig miljøskade

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatriksen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Tabell 3 Samlet risikovurdering

Konsekvens Sannsynlighet	1. Lite alvorlig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Meget sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

Risikomatrisen er delt inn 3 risikonivåer:

Rød – hendelser som havner i det røde området har kritisk risiko. Dette er risikoer som må ha høyest prioritet i forhold til å iverksette risikoreduserende tiltak.

Gul – hendelser som havner i det gule området har betydelig risiko.

Grønn – hendelser som havner i det grønne området har ubetydelig risiko. Dette er risikoer som vil ha lavest prioritet i forhold til å iverksette risikoreduserende tiltak.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder, samt planbeskrivelse.

Forutsetninger for ROS-analysen

ROS-analysen legger vekt på temaer som representerer en spesiell risiko i forbindelse med planforslaget. Fokus er rettet mot det som er spesielt ved prosjektet, og ikke generelle trekk ved prosjektet som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker, miljø og samfunn.

Vi forutsetter at planlegging og prosjektering av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningslovgivningen. ROS-analysen vurderer derfor ikke temaer som er sikret gjennom annet regelverk med krav til utredning, eller inngår i planbeskrivelsen. Eksempler på dette er brannsikkerhet i bygg, som forutsettes ivaretatt iht. byggeteknisk forskrift (TEK 10). Sårbare naturområder omtales heller ikke, da dette er et utredningskrav i planbeskrivelsen, jf. naturmangfoldloven. Fornminner (automatisk fredete kulturminner) ivaretas gjennom kulturminneloven, og belyses i planbeskrivelsen. Forurensset grunn ivaretas gjennom forurensningsforskriften, og inngår derfor heller ikke i ROS-analysen.

3.13.4 Risikoanalyse

Identifisering av mulige uønskede hendelser og vurdering av risiko og sårbarhet

Tabell 4 Identifisering av uønskede hendelser, sannsynlighet og risiko.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sann- synlighet	Konse- -kvens	Risiko	Kommentar
Natur-, klima-, kultur og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flom/kulturmiljø/grunnforhold. Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/skred	Nei				
2. Snø- / isras	Nei				
3. Jord og flomskred	Nei				

4. Elveflom/ isgang	Ja	3	2		Elva er regulert, og det er stor fare for isgang. Må påregne økt vannføring i flomperioder.
5. Tidevannsflom/stormflo	Nei				
6. Skog-/lyngbrann	Ja	1	2		Tørr furuvegetasjon
7. Radongass	Nei				
8. Vind	Ja	1	1		Vegen ligger hovedsakelig på fylling og det er få faktorer som kan medvirke til f eks fokking av snø på veggen. Det er også få trær langs strekningen som er vindutsatt, det er dermed liten fare for trefall over veg som følge av vind.
9. Nedbør	Ja	1	1		Det er ingen kjente klimatiske problemer med eksisterende veg. Viser for øvrig til pkt. 4.
10. Sårbar flora	Nei				Det er ikke registrert rødlistede arter, artsrike vegkanter eller viktige naturtyper som blir berørt av tiltaket.
11. Sårbar fauna	Nei				
12. Verneområde	Nei				
13. Vassdragsområde	Ja	3	2		Einunna og Folla kan bli påvirket av anleggsarbeidet ved jobbing i og nær elv.
14. Kulturminne/miljø	Nei				Det er ikke gjort funn av automatisk freda kulturminner langs planstrekningen.
15. Område for idrett og leik	Nei				Ingen endring av risiko
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
16. Veg, bru, tunnel, knutepunkt, viktige kommunikasjonsårer	Nei				Eksisterende bru erstattes.
17. Havn, kaianlegg	Nei				
18. Sykehus, omsorgsinstitusjon, skole/ barnehage andre viktige offentlige bygg/anlegg	Nei				

19. Brann/politi/ambulanse / sivilforsvaret	Ja	1	3		Fv. 29 blir ikke stengt under anleggsperioden
20. Forsyning kraft/vann/brønner/avl øp	Ja	3	1		Ikke registrerte eller innmeldte brønner. Luftstrek/ lavspent krysser planområdet, og må følges opp videre.
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
21. Risikofylt industri (f.eks. kjemikalier/ eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
22. Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp etc.	Ja	2	2		Risiko i forbindelse med anleggsarbeid. Søl av drivstoff/ kjemikalier. Akutt utslipp fra mobilt utstyr.
23. Støv og støy fra anleggsområde eller trafikk.	Ja	3	2		Det er gjennomført støyberegninger for hele strekningen. Støv og støy under anleggsarbeidet vil oppstå. Ingen endring av risiko i forhold til støy fra Fv. 29 da tiltaket ikke genererer økt trafikk.
24. Forurensning i grunn	Nei				Det er ingen kjente forekomster i databasen for grunnforurensning. Det er heller ikke bebyggelse som tilsier fare for forurensning i grunn.
25. Avfallsbehandling	Ja	4	1		Rivingsavfall fra låve, samt eksisterende bru.
<i>Transport og trafikksikkerhet. Er det risiko for:</i>					
26. Ulykke med farlig gods	Ja	2	3		Risiko ved kryssing av vassdrag. Gjennomgående trafikk i anleggsområdet under anleggsperioden.
27. Ulykke i kryss/ avkjørselspunkt	Ja	2	3		Avkjørsel bygges om mot Strålsjøåsen, noe som vil medføre økt risiko under anleggsperioden. Anleggsmaskiner kan utgjøre en risiko i anleggsperioden, spesielt ved kryssende trafikk.

28. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3		Busslomme med skolebarn i kryssområde. Rasteplassen stenges under anleggsperioden. Privatpersoner som kommer inn i anleggsområdet.
29. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Tatt inn under andre punkt. Begrenset anleggsområde.
30. Andre ulykker – Påkjørsel av dyr	Nei				Ingen endring av risiko
31. Andre ulykker – Utforkjøring	Ja	2	2		Anleggsarbeidet kan medføre uoversiktlig trafikkbilde og uoppmerksomme trafikanter.
<i>Andre forhold</i>					
32. Naturlige terrengformasjoner som utgjør fallfare (stup etc.)	Ja	2	2		Maskinvelt sør eller øst i anleggsområde.
33. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Ja	3	2		Det forutsettes at det går trafikk på vegen under hele anleggsperioden. Fare for fallskader ved bygging av bru. Arbeide med kreosotholdige materialer.
34. Høyspentlinje	Nei				

Risikomatrise:

Hendelser i rødt felt: Tiltak nødvendig

Hendelser i gult felt: Tiltak skal vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte

Hendelser i grønt felt: Rimelige tiltak bør gjennomføres

Tabell 5 Risikomatrise

Konsekvens Sannsynlighet	1. Lite alvorlig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Meget sannsynlig	25			
3. Sannsynlig	20	4, 13, 23, 33		
2. Mindre sannsynlig		22, 31, 32	28, 26, 27	
1. Lite sannsynlig	8, 9,	6, 32	19	

Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Hendelser som i tabell 4 er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser (gul og rød risikokategori), krever tiltak. Nærmere angitte hendelser kommenteres nedenfor. For hendelser i grønn sone, se kommentarer i skjemaet.

Tabell 6 Tiltak og restrisiko

Nr.	Risikoforhold	Risiko	Avbøtende tiltak	Risiko inkl. avbøtende tiltak
4	Elveflom/ isgang		Gjennomføring av arbeid i elv utenom flomperioder. Løpende kontakt med regulant med gode varslingsrutiner. Kontroll av is oppstrøms bru.	
13	Vassdragsområde		Krav om lagring og påfylling av drivstoff og kjemikalier i tilstrekkelig avstand fra vassdrag. Krav til absorbent i alle maskiner. EN må ha en beredskapsplan for uhell ved arbeid i og nær vassdrag, med prosedyrer skal utarbeides og gjennomgås med alle maskinførere og annet personell på anlegget.	
19	Brann/ politi/ ambulanse/ sivilforsvaret		Beredskapsplan. Permanent omkjøring. Vegen forventes å være åpen og kjørbær under hele anleggsperioden, med kun korte stopp. EN må ha plan for utrykningskjøretøy ved stenging av veg.	
20	Forsyning kraft/ vann/ brønner/ avløp		Omlegging av ledningsnett.	
22	Fare for akutt forurensing på land eller i sjø, oljeutslipp etc.		Beredskapsplan. Vurdere å etablere demning nedstrøms for oppsamling av forurensing ved uhell. Krav til absorbent i alle maskiner. Krav om lagring og påfylling av drivstoff og kjemikalier i tilstrekkelig avstand fra vassdrag. Betongtype og bruk. Byggegrep. (Detaljerer i YM-plan)	
23	Støv og støy fra anleggsområdet eller trafikk		Arbeidstidsrestriksjoner på anlegget. Kun arbeid på dag- og kveldstid. Eventuelt nattarbeid må avklares med kommunelege. Rutiner for støvdempende	

			tiltak på vegnett som benyttes til massetransport mm.	
25	Avfallsbehandling		Alt avfall må sorteres ut og leveres til godkjent mottak (låve). Alle masser forventes gjenbrukt i anlegget. Behandling av betong fra rivning av eksisterende bru omtales i YM-plan i konkurransegrunnlaget. Statens vegvesen utarbeider miljøsaneringsplan i forbindelse med konkurransegrunnlaget og revningsavfall håndteres i denne planen.	
26	Ulykke med farlig gods		Nedsatt hastighet gjennom anleggsområdet. Tydelig skilting og arbeidsvarsling. Beredskapsplan.	
27	Ulykke i kryss/avkjørsel		Nedsatt hastighet gjennom anleggsområdet. Tydelig skilting og arbeidsvarsling.	
28	Ulykke med gående/ syklende		Nedsatt hastighet gjennom anleggsområdet. Etablere trafiksikre avkjørselslommer for myke trafikanter/skolebarn under anleggsperioden. Vurdere belysning.	
31	Andre ulykker- Utforkjøringer		Nedsatt hastighet gjennom anleggsområdet. Tydelig skilting og arbeidsvarsling.	
32	Naturlige terrengformasjoner som utgjør fallfare (stup etc.)		SHA-plan, SJA. Gjelder bratt skråning ned mot elv.	
33	Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring		SHA-plan, SJA (spesielt ved arbeid på bru)	

3.13.5 Usikkerhet ved analysen

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Dette skyldes flere forhold. For mange typer hendelser finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Selv om dette er gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen det fagområdet som er aktuelt, vil det være usikkerhet knyttet til dette. Det samme gjelder for vurdering av virkningene av risikoreduserende tiltak.

Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.

Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

4 Gjennomføring av forslag til plan

4.1 Framdrift og finansiering

Reguleringsplanen er planlagt godkjent ettersommeren/ tidlig høst 2019, deretter starter byggeplanlegging og utarbeidelse av konkurransegrunnlag for å anskaffe en entreprenør som kan bygge anlegget. Planen er at utbyggingen skal starte i 2020. Hvor lang tid utbyggingen tar er avhengig av mange faktorer, men vi regner med en byggetid på ca. 1,5 år for dette anlegget.

Byggingen skal finansieres med fylkeskommunale midler. Fylkestinget har gjennom vedtak i Handlingsprogram for fylkesveger 2018–2021(23) foreslått midler til gjennomføring av prosjektet i 2021. Hedmark fylkeskommune skal i 2019 utarbeide budsjettet for 2020, det er i dette budsjettet det blir klart om og hvor mye midler som blir satt av til bygging.

4.2 Trafikkavvikling i anleggsperioden

Det legges opp til at det i store deler av anleggsperioden vil være god fremkommelighet på strekningen. Trafikken vil gå på eksisterende bru i byggeperioden.

Det kan i perioder bli behov for omkjøring og lysregulering.

4.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)– og Ytre miljøplan (YM) for byggefasen

Aktuelle problemstillinger omkring ytre miljø skal risikovurderes av prosjektgruppa. Risikovurderingen er grunnlaget for ytre miljø–planen (YM–plan) og må gjennomføres før YM–planen utarbeides. Det er krav om utarbeidelse av YM–plan i byggeplanfasen, jf. Håndbok R760 Styring av vegprosjekter. I dette prosjektet skal den utarbeides i reguleringsfase. Alle tiltak i YM–planen til prosjektet og som gjelder utbyggingsentreprenør skal innarbeides i entreprisen til g/s–tiltaket. Så langt som mulig skal de legges til prisbærende poster i kontrakten fremfor C3–kapittelet.

5 Sammendrag av innspill til planoppstart

18/21471–30: Fylkesmannen i Hedmark:

Dyrka mark

Fylkesmannen forutsetter at jordvernet tillegges stor vekt i arbeidet med reguleringsplanen og det forventes at det velges løsninger som medfører minst mulig beslag av jordbruksareal. Fylkesmannen forutsetter også at det tas inn i bestemmelser som sikrer at matjordlaget tas vare på og tilbakeføres til landbruksareal.

Fylkesmannen ber om at det lages et arealregnskap som viser omfanget av omdisponering.

Støy

Fylkesmannen forutsetter at det gjøres en kartlegging og sikring mot støy, jf. T-1442/2016.

Samfunnssikkerhet

Samfunnssikkerhets- og beredskapsmessige forhold skal ivaretas i reguleringsplanen på grunnlag av vurdering og analyse av risiko og sårbarhet, jfr. plan- og bygningsloven § 3–1 pkt. h og § 4–3. Dette skal også omfatte klimatilpasning og konsekvenser av klimaendringer.

Det kreves at slike vurderinger og analyser synliggjøres i plandokumentet. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har utarbeidet ny veileder om Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

Naturmiljø

Vurderinger av virkninger for naturmangfold, jf. §§ 8–12 i naturmangfoldsloven skal gjøres i utredning og vedtak. Der Fylkesmannen er myndighet stilles det vanligvis krav om at arbeid i vassdrag gjennomføres på låg sommervassføring i juli–august eller vinterstid november – mars. Fortrinnsvis bør slike mindre bruere kunne bygges i et spenn og med landfester uten inngrep i vassdraget.

Kommentar fra Statens vegvesen:

Vi tar innspillene til etterretning. Det vises til egne avsnitt om naturmangfold, støy og ROS i denne planbeskrivelsen.

Planbeskrivelsen vil inneholde en omtale av naturmangfold og naturressurser i planområdet. Der vil kjent kunnskap om området og virkninger av inngrepet bli omtalt. Einunna er et sterkt regulert vassdrag uten krav om minstevannsføring og har mistet mye av sin naturlige funksjon. Men vi vil også ta hensyn til Folla rett nedstrøms.

I byggeplanfasen vil vi sende en søknad om godkjenning etter lakse- og innlandsfiskeloven og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Da vil mer detaljer om bygging av brua være kjent. Det kan ikke forutsettes at det ikke er behov for inngrep i vassdraget under byggefasen for denne type bru slik Fylkesmannen skriver. Men slike inngrep vil bli gjort så skånsomt som mulig og det vil foreligge vannlinjeberegninger som sikrer vanngjennomløp.

Statens vegvesen utarbeider en ytre miljøplan der mulige påvirkninger og tiltak oppsummeres. Den vil foreligge som grunnlag for konkurransegrunnlaget og kontrakten med entreprenør.

18/21471–31 Hedmark fylkeskommune:

Planfaglige forhold

Fylkesdirektøren har ingen vesentlige merknader til oppstart av planarbeidet.

Kulturvern faglige forhold

Ingen opplysninger om konflikt med nyere tids kulturminner.

Ifølge fylkeskommunens arkivopplysninger er det ikke kjente automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet i Alvdal og Folldal kommuner, og det vurderes som lite sannsynlig at planen vil kunne komme i konflikt med slike. Fylkesdirektøren har derved ingen merknader til planlagte tiltak, men tar forbehold om eventuelle ikke registrerte kulturminner, derav kulturminner under markoverflaten eller uregistrerte fornminner.

Følgende tekst bes tatt inn i reguleringsplanens fellesbestemmelser; *«Dersom det i forbindelse med tiltak i marken oppdages automatisk fredete kulturminner som tidligere ikke er kjent, skal arbeidet stanses i den utstrekning det berører kulturminnene eller deres sikringssoner på fem meter. Det er viktig at også de som utfører arbeidet i marken gjøres kjent med denne bestemmelse. Melding om funn skal straks sendes Hedmark fylkeskommune v/ Kulturminneavdelingen, jf. lov om kulturminner § 8, annet ledd.»*

Kommentar fra Statens vegvesen:

Tas til etterretning. Tekst med kursiv er tatt inn i reguleringsplanens fellesbestemmelser, men samstemmes med Sametingets forslag til tekst.

18/21471–32 Sametinget:

Sametinget kjenner ikke til at det er registret automatisk freda samiske kulturminner i det omsøkte området. Sametinget har derfor ingen spesielle kulturminnefaglige merknader til planforslaget på det nåværende tidspunktet, men minner om aktsomhetsansvaret.

Sametinget ber om at følgende tekst tas inn i reguleringsplanens fellesbestemmelser;

«Kulturminner og aktsomhetsansvaret.

Skulle det under bygge- og anleggsarbeid i marken komme fram gjenstander eller andre spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget og fylkeskommunen omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Kulturminnemyndighetene forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.»

Sametinget minner for øvrig om at alle samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk freda ifølge lov 9 juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) §4 annet ledd.

Kommentar fra Statens vegvesen:

Tas til etterretning. Tekst med kursiv er tatt inn i reguleringsplanens fellesbestemmelser, men samstemmes med Hedmark fylkeskommunes forslag til tekst.

18/21471–33 NVE:

Generelle innspill ved varsel om planoppstart.

«Flom, erosjon og skred

God arealplanlegging er det viktigste virkemiddelet for å forebygge skader fra flom– erosjon og skred. Plan– og bygningsloven og byggt teknisk forskrift (TEK17) setter tydelige krav til sikkerhet mot flom, erosjon og skred ved planlegging og utbygging. På reguleringsplannivå vil det ofte være behov for en detaljert fagkyndig utredning av faren. Hensyn til klimaendringer skal også vurderes.

Vassdrag– og grunnvannstiltak

Det er store allmenne interesser knyttet til vassdrag og grunnvann. Tiltak som kan medføre skader eller ulemper for allmenne interesser, kan utløse konsesjonsplikt etter vannressursloven. NVE kan avgjøre at reguleringsplan kan erstatte konsesjon, dersom vassdragsinteressene er godt nok ivaretatt i planen.

Energianlegg

Et velfungerende system for produksjon og overføring av energi er avgjørende for samfunnet. Planen må derfor ta hensyn til anlegg som har konsesjon etter energi– og vassdragslovgivningen.

Dersom planen berører NVEs saksområder, skal NVE ha tilsendt planen ved offentlig ettersyn. NVE legger til grunn at kommunen vurderer om planen ivaretar nasjonale og vesentlige regionale interesser. I plandokumentene må det gå tydelig fram hvordan de ulike interessene er vurdert og innarbeidet i planen. Vi ber derfor om at det skrives tydelig i oversendelsesbrevet til NVE hva en ønsker bistand til i den enkelte saken»

Kommentar fra Statens vegvesen:

Vi tar innspillene til etterretning. I planen er det særs fokus på håndtering av isgang og flom i Einunna. Klima– og miljømessige konsekvenser av tiltaket vil bli vurdert og beskrevet i planen, samt at det vil være et fokus til byggeperioden.

18/21471–35 Hedmark Trafikk:

Hedmark trafikk har ingen innvendinger mot oppstart av reguleringsarbeidet.

Ønsker å beholde de to avkjøringslommene som ligger øst for brua. Ble i 2017 benyttet av 374 påstigende reisende.

Kommentar fra Statens vegvesen:

Muligheten for av– og påstigning opprettholdes i planen. Blir utformet som en enkel avkjøringslomme.

