

JANUAR 2023
TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

ALSETBRUA PUNKTUTBEDRING

MULIGHETSSTUDIE



COWI

JANUAR 2023
TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE

ALSETBRUA PUNKTUTBEDRING

MULIGHETSSTUDIE

| | | | | | |
|------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------|----------|
| OPPDAGSNR. | DOKUMENTNR. | | | | |
| A249488 | NOT-PLA-ALS-02 | | | | |
| VERSJON | UTGIVELSES DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET | KONTROLLERT | GODKJENT |
| 2 | 06.06.2023 | Mulighetsstudie Alsetbrua - notat | EEL, FRIS, ADRI, IBLÉ, DLSG | LPLO | TSRO |

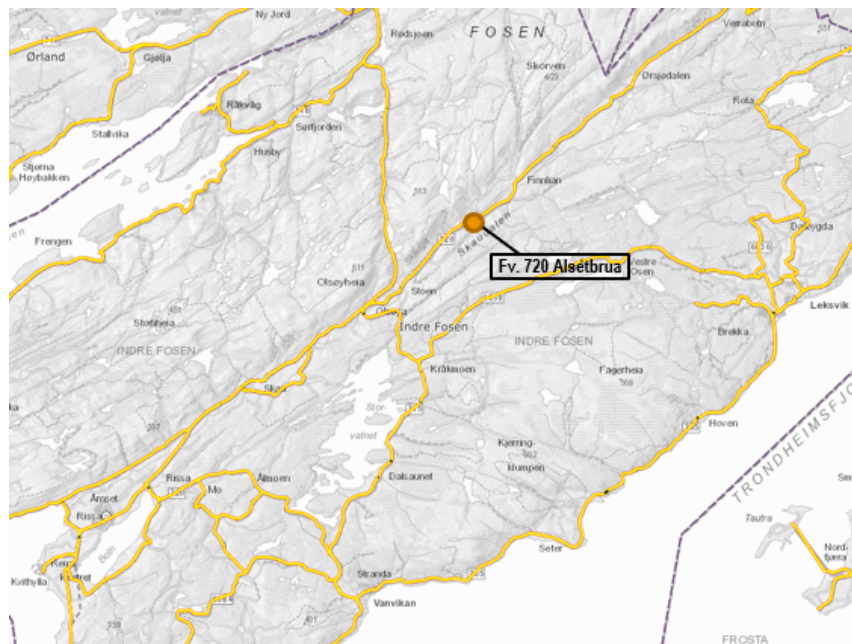
INNHOOLD

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Innledning | 4 |
| 1.1 | Bakgrunn | 4 |
| 1.2 | Mål | 5 |
| 1.3 | Eksisterende situasjon | 5 |
| 2 | Arbeidsmetode | 6 |
| 3 | Beskrivelse av alternative løsninger | 7 |
| 4 | Kostnadsoverslag | 12 |
| 5 | Virkninger mht. samfunnssikkerhet og «ikke prissatte tema» | 13 |
| 5.1 | Naturmangfold | 13 |
| 5.2 | Ytre miljø | 16 |
| 6 | Alternativsvurdering | 19 |
| 6.1 | Oppsummering | 21 |
| 7 | Kilder | 22 |
| 8 | Vedlegg | 23 |

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Trøndelag fylkeskommune har engasjert COWI via rammeavtale for prosjektet med detaljreguleringsplan og byggeplan for fv. 720 Alsetbrua i Indre Fosen ved Skaugdalen der fv. 720 krysser Sørrelva ved Alset. Det er registrert bevegelse i landkaret på brua og det må derfor bygges ny bru.



Figur 1-1 Beliggenhet av Alsetbrua i Indre Fosen

Tiltaket havner under punktutbedring (håndbok N100 Veg- og gateutforming og N400 Bruprosjektering) og har derfor ingen definerbar standard. Det blir sannsynligvis 7,5 m føringsbredde over brua (to felt) og 6,5 m bredde på tilhørende veg.

1.2 Mål

Målet for mulighetsstudiet for Alsetbrua er:

- > Utrede to ulike traseer for bygging av ny Alsetbrua: en øst og en vest for dagens bru.
- > Utarbeide et forenklet kostnadsoverslag.
- > Vurdere negative og positive konsekvenser mht. samfunnssikkerhet og "ikke prissatte tema".
- > Det er ikke relevant å vurdere alternativene i forhold til et nullalternativ da det er vurdert at tiltak er nødvendig grunnet bruas tilstand.
- > Arbeidet har ikke mål om å være en fullverdig konsekvensutredning av alternativene. Det er fokusert på beslutningsrelevante temaer som gjenspeiler områdene som nevnes i bestillingen.

1.3 Eksisterende situasjon

Eksisterende Alsetbrua er smal, med kun ett kjørefelt. Brua er i dårlig forfatning og eventuelle forsterkningstiltak er vanskelig og trolig kostbart. Eksisterende landkar opplever trolig noe rotasjon og hviler mot overbygning. Eventuelle tiltak i overbygning kan forårsake ustabil landkar. Dermed vurderes det at eksisterende bru ikke kan inngå i byggefase av ny bru om ny bru bygges på samme sted. Ny bru må bygges ved siden av eksisterende bru. Eventuelt kan eksisterende bru rives og ny bru bygges på samme sted. Dette vil bety stenging av fylkesveg under hele byggeperiode som, pga lang alternativ omkjøringsveg, ville ha medført omlegging med bruk av midlertidig bru.

Det er holdeplasser ved fylkesvegen i planområdet formet som busslommer per i dag. I området er det jorder/eng og noen boliger i nærhet til bru på flere sider. Det er også en skogsbilveg i nærhet av bru på sørsiden.

Det finnes ikke VA-ledninger i området, men det er noen stikkledninger med kummer like ved dagens bru. Det går en høyspentrasé parallelt like vest for dagens bru.

Elva har på begge sider en del kantvegetasjon med trær.

2 Arbeidsmetode

For hvert alternativ er det foretatt en evaluering av følgende faktorer som er vurdert som relevante vurderingskriterier:

- > Konsekvenser for trafikk, trafikkavvikling og trafikksikkerhet
 - > Trafikksikkerhet
 - > Framkommelighet for buss og vogntog
 - > Drift
- > Kostnader
 - > Utbyggingskostnader
 - > Risiko for geotekniske tiltak
- > Konsekvenser for naturmangfold og ytre miljø
 - > Naturmangfold
 - > Beslag dyrket mark
 - > Klima og massehåndtering
 - > Massebalanse

De utvalgte kriteriene er vurdert på ulike måter. Noen faktorer er målbare og kan vurderes kvantitativt (som utbyggingskostnader og arealbeslag av dyrkamark), mens andre er basert på en kvalitativ, faglig vurdering. Vurderingen er gjort på et overordnet nivå, basert på data og kunnskapsnivå som forelå i prosjektfasen. For eksempel, for geoteknikk har man basert vurderingen på preliminnære indikasjoner i påvente av endelig rapport fra grunnundersøkelser.

Resultatene fra alternativsvurderingen er presentert i Tabell 3, hvor alternativene er rangert fra 1 for beste alternativ til 2 for alternativet som er rangert lavest. Der alternativene er likestilte får begge score 1.

3 Beskrivelse av alternative løsninger

Det er i planprosessen landet på 2 alternative løsninger. Det er i hovedsak en løsning med bru på vestsiden av dagens bru og en bru på østsiden, med tilhørende veg og tilpasning til eksisterende fylkesveg.

Likt for begge alternativene:

Kost-/nytte for midlertidig bru har vært vurdert i prosessen, men er ansett som ikke relevant her da det er vanskelig å finne andre omkjøringsmuligheter. Det må prosjekteres og vurderes konsekvenser for elva ved etablering av en midlertidig bru også. Det er det i prosjektet valgt å gå bort fra.

Det er benyttet VT 22 meter og B 15 meter som grunnlag for sparringsanalyse for dette området.

Bruene for begge alternativene er vist som prefabrikerte brubjelkebruer. Det er benyttet høye landkar og store vinger (5-6 m lange) for å minimere nødvendig bruspen. Fylling- og graveskråninger er vist med helning 1:1.5. Det er utarbeidet eget mulighetsstudie for konstruksjon, se Vedlegg 1.

For begge alternativene vil avkjørsel ligge nært ny Alsetbru, slik at siktkrav må fravikssøkes.

Alternativ vest



Figur 3-1 Skisse veglinje, alternativ vest

Veglinje: alternativ vest

I alternativ vest (Figur 3-1) er veg og ny bru lagt på vestsiden av dagens bru. Det er gjort vurderinger av adkomst til eiendom med hensyn på vogntog med 22

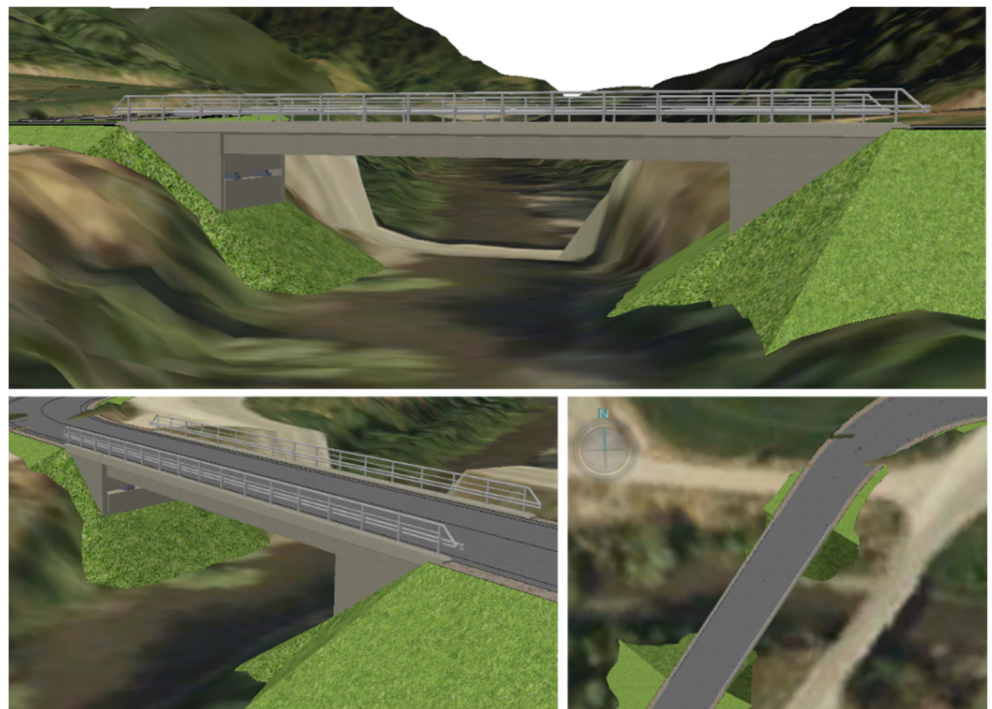
meters lengde. Dette på grunn av lokal næringsdrivende som driver med transport med nevnte kjøretøy. Kjøremåte C er benyttet inn- og ut av både kommunal veg og fylkesveg da trafikkmengden i området er såpass lav. Videre er det prosjektert inn busslommer på begge siden av fylkesvegen, lik dagens situasjon, for å legge til rette for skolebuss som ferdes morgen og ettermiddag. Utover skolebussen er det ellers lite bussaktivitet langs strekningen.

Kurven på nordsiden av brua har radius 35 meter. Kjørebanebredde 7.5 meter + rekkverksrom, uten breddeutvidelse i kurvene. Dette innebærer at ved møtende trafikk med store kjøretøy må ett kjøretøy vente da det er ikke plass til to møtende kjøretøy i denne kurven. Kurven er ca. av samme størrelse som for dagens veg, men med bredere kjørebane, også over bru, så det vil uansett bli en forbedring i forhold til dagens situasjon. Linjeføringen er også lik dagens trasé, da løsningen i all hovedsak er en parallellforskjøvet linje slik at bru får lik føring over elv som den har i dag.

Alternativ vest vil komme i konflikt med eksisterende høyspenttrasé og vil derfor medføre en omlegging. Dette er det tatt høyde for i kostnadsberegningene.

Konstruksjon:
alternativ vest

Alternativ vest forutsetter bygging av en bru med lengde ca. 22 m, konstruksjonshøyde ca. 1 m og skjevhet 20°, som vist i Figur 3-2.



Figur 3-2 Illustrasjon bru, alternativ vest

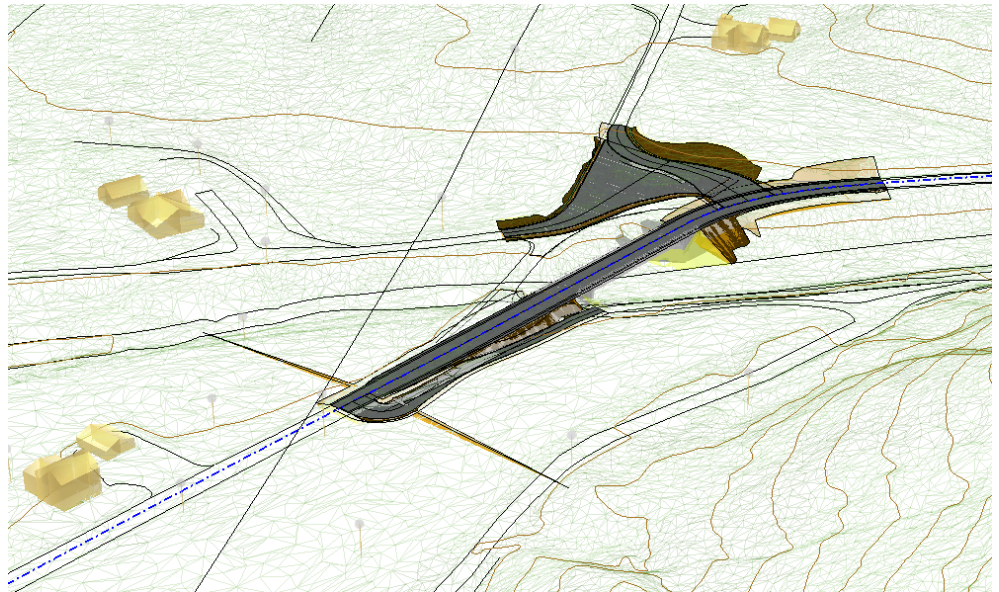
Geoteknikk:
Alternativ vest

Det er utført grunnundersøkelser i løpet av januar 2023. Resultatene fra det geotekniske laboratoriet er på nåværende tidspunkt ikke ferdigstilt. Utførte sonderinger indikerer at det i området for alternativ vest kan forventes et øvre lag av friksjonsmasser, herunder et innslag av bløte masser, antakelig leire med en varierende mektighet mellom 2-5. Under leiren treffes det friksjonsmasser og

eller morenemasser inntil berg. Sonderingene indikerer at dybden til berg forventes mellom 13-17 meter under terreng.

Resultatet fra de utførte sonderinger medfører at bruene skal fundamenteres på peler. Formentlig stålkjernepeler til berg. I tillegg kan det bli nødvendig med lettemasser i vegfyllingen på sørlig side av bruene for sikre tilstrekkelig sikkerhet mot et stabilitetsbrudd samt at deformasjonene av vegene ikke blir for store.

Alternativ øst



Figur 3-3 Skisse veglinje, alternativ øst

Veglinje: alternativ øst

Alternativet øst (Figur 3-3) viser løsning med bru på østsiden for dagens bru. Dette alternativet gir en noe lengre brukonstruksjon, men har til gjengjeld en kortere tilpassing til eksisterende fylkesveg. Alternativ øst gir en god linjeføring uten kontrakurve, samt en større radius på nordsiden av bruene ($R=55$) i forhold til dagens situasjon og alternativ vest.

Kjørebanebredden er lik i alle alternativer vi har vurdert. Med større radius kan det medføre en økt gjennomsnittshastighet i området for alternativ øst, noe som kan være uheldig med tanke på fravær av breddeutvidelse i kurver for større kjøretøy. Det vil heller ikke i dette alternativet være rom for møtende kjøretøy i kurven slik at ett kjøretøy i slike situasjoner vil måtte vente på tur.

Vegen blir koblet inn på dagens veg noe lengre øst, forbi dagens busslommer, slik at det blir vanskelig å etablere nytt kollektivområde. Skal det legges kollektiv langs veg her så må det skje ved bruk av kantstopp. Nye lommer eller toveglommer som i forrige alternativ vil medføre både fylling ned mot elv samt større inngrep i skjæring.

Som et forslag er det prosjektert en løsning med snuplass inne i avkjørselen. Det er kjørt sporing med buss 15 meter inne på dette området, samt vogntog 22 meters lengde med hensyn på næringsdrivende også omtalt i forrige alternativ.

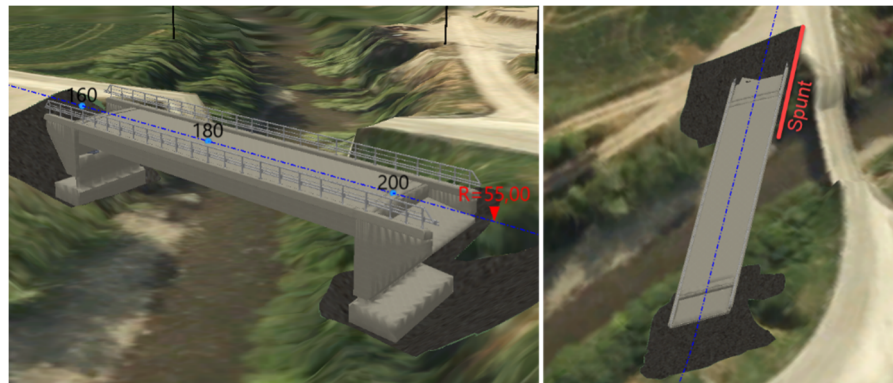
Konstruksjon:
alternativ øst

Alternativ vest forutsetter bygging av en bru med lengde ca. 35 m, konstruksjonshøyde ca. 1,4 m og skjevhet 30° (maksimalt - sannsynlig bør man ha mindre skjevhet, må vurderes i detaljfasen), som vist i Figur 3-3.



Figur 3-4 Illustrasjon bru, alternativ øst

Landkar i sør ligger relativt nærme eksisterende bru. Det blir dermed nødvendig med en midlertidig spuntvegg i byggefase for å kunne etablere byggegrop, se Figur 3-5. Dette er tatt med i kostnadsestimat.



Figur 3-5: Antatt byggegrop og behov for midlertidig spunting

Geoteknikk:
alternativ øst

Det er utført grunnundersøkelser i løpet av januar 2023. Resultatene fra det geotekniske laboratoriet er på nåværende tidspunkt ikke ferdigstilt. Utførte sonderinger indikerer at det i området for alternativ øst kan forventes friksjonsmasser med varierende lagringstetthet. Det kan være innslag av silt og leire. Sondringene indikerer at det over berget treffes morenemasser. Sondringene indikerer at dybden til berg forventes mellom 13-17 meter under terreng.

Resultatet fra de utførte sonderinger medfører at bruene antakelig skal fundamenteres på peler. Antakelig stålkjernepeler til berg. Fyllingene for vegen forventes å kunne etableres uten noen spesielle geotekniske tiltak.

4 Kostnadsoverslag

I forbindelse med mulighetsstudiet er det utført et forenklet kostnadsoverslag for de to alternativene. Mengder er hentet fra skisserte løsninger i Novapoint.

Kostnadsoverslaget viser at utbyggingskostnader er svært like mellom de to alternativene. Alternativ vest har kortere bru, men større inngrep langs eksisterende veg. Alternativ vest forutsetter også en omlegging av høyspent. Totalkostnad for alternativ vest er derfor høyere enn for alternativ øst.

5 Virkninger mht. samfunnssikkerhet og «ikke prissatte tema»

5.1 Naturmangfold

5.1.1 Kunnskapsgrunnlag

Kunnskap om naturmangfold i tiltaksområdet kommer fra naturmangfoldrapport for prosjektet, og er innhentet ved befaring i november 2022, samt fra offentlige databaser, som Naturbase (Miljødirektoratet, 2023), Artskart (Artsdatabanken, 2023), Økologisk grunnkart (Artsdatabanken, 2023) med flere. Kunnskap om tiltaket kommer fra prosjektet og er beskrevet i denne rapporten.

5.1.2 Metode

Vurdering av verdi og påvirkning er gjort i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø, M1941, for fagtema naturmangfold (Miljødirektoratet, 2021).

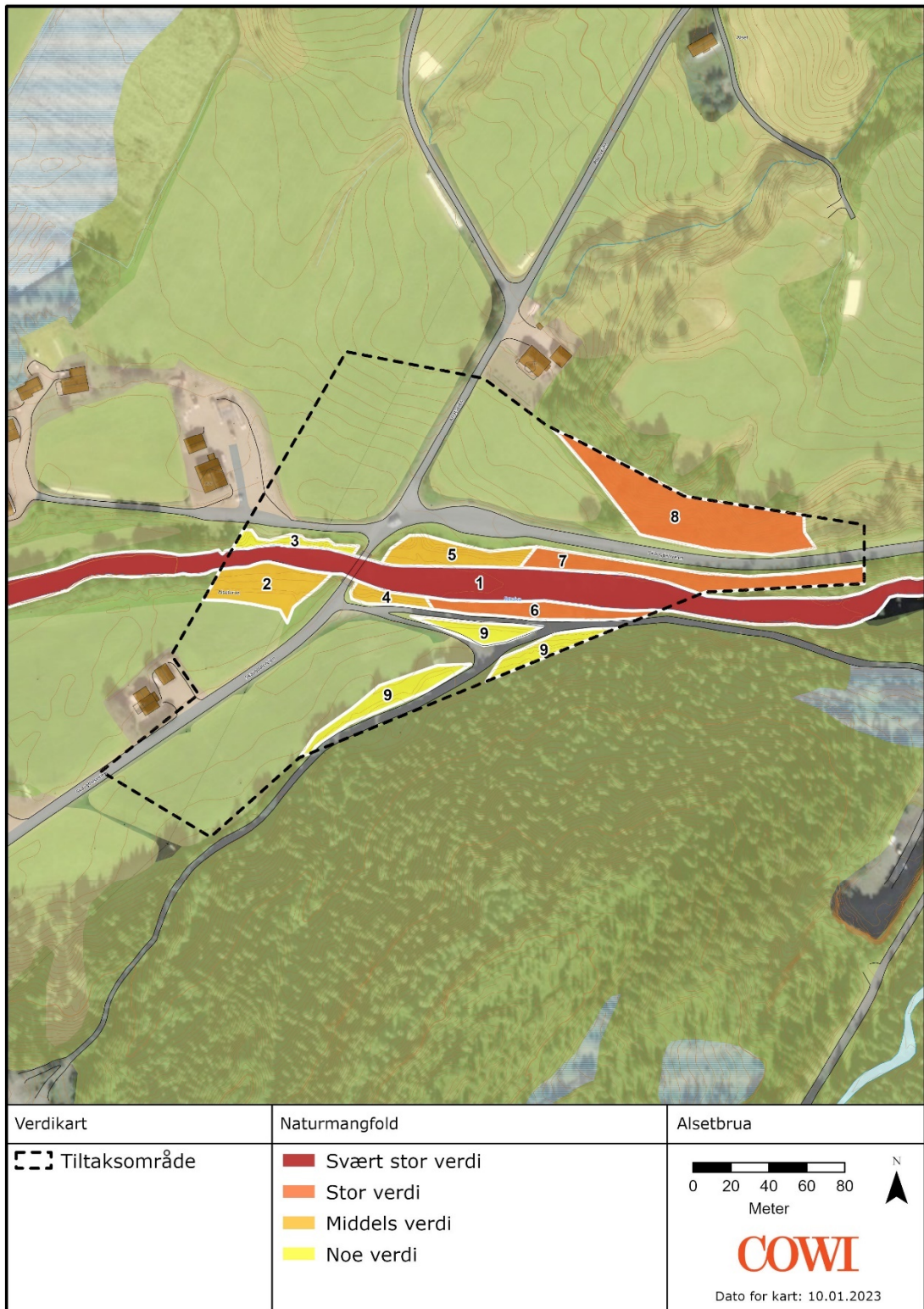
5.1.3 Dagens situasjon

Utredningsområdet utgjøres i hovedsak av skog og limniske naturtyper knyttet til elven. Ved befaring ble det registrert gammel høgstaudegråorskog langs med elven, en naturtype med sentral økosystemfunksjon (delområde 7). Det ble også registrert et lite område med flommarksskog langs med elven (delområde 6). Flommarksskog er rødlistet som sårbar (VU). I den nordre delen av utredningsområdet, ovenfor Fv720, ligger en ravine med skog bestående av gråor. Ravinen kategoriseres som leirravine, en landform rødlistet som sårbar (VU) (delområde 8).

Sørelva i utredningsområdet anses som potensielt leveområde for elvemusling, men arten vurderes ikke forekomme i området per i dag. Hele Sørelva (delområde 1) anses også som økologisk funksjonsområde for laks og ørret, men det er uklart om artene gyter i utredningsområdet.

Utredningsområdet anses som landskapsøkologisk funksjonsområde for arter, både terrestriske og limniske, som forflytter seg over området og langs med elva. Utredningsområdet anses som viktigere for arter som forflytter seg i elven, som laks og ørret, da de mangler alternative vandringsveier.

Tiltaksområdet er delt opp i delområder, se Tabell 1 og Figur 5-1.



Figur 5-1. Verdikart over tiltaksområdet med delområder.

Tabell 1 Delområder med beskrivelse og verdivurdering.

| Delområde | Beskrivelse | Verdivurdering | Verdi |
|-----------|---|--|------------|
| 1 | Sørelva med kantsoner | Elven i delområdet er økologisk og landskapsøkologisk funksjonsområde for anadrom fisk, deriblant laks (NT). Delområdet er også potensielt leveområde for elvemusling. | Svært stor |
| 2 | Øvre del av kantsone, ung gråorskog | Delområdet er kantsone til elva og er økologisk og landskapsøkologisk funksjonsområde for vanlige arter og vurderes å ha middels verdi. Grunnet at deler av området er sterkt endret, ligger verdien i den nedre delen av middels. | Middels |
| 3 | Øvre del av kantsone, gråorskog, sterkt endret av menneskelig påvirkning. | Delområdet er kantsone til elva og er økologisk og landskapsøkologisk funksjonsområde for vanlige arter og vurderes å ha middels verdi. Grunnet at deler av området er sterkt endret, ligger verdien i den nedre delen av middels. | Middels |
| 4 | Øvre del av kantsone, oppslag av trær, påvirket av menneskelig aktivitet. | Delområdet er kantsone til elva og er økologisk og landskapsøkologisk funksjonsområde for vanlige arter. Grunnet at deler av området er ryddet for vegetasjon og har forekomster av fremmede arter, ligger verdien i den nedre delen av middels. | Middels |
| 5 | Øvre del av kantsone, ung gråorskog delvis hogd. | Delområdet er kantsone til elva, og skogen er delvis intakt. Delområdet er økologisk og landskapsøkologisk funksjonsområde for vanlige arter. | Middels |
| 6 | Øvre del av kantsone, Flomskogsmark (VU). | Delområdet utgjøres av en sårbar (VU) naturtype og vurderes å ha høy til moderat lokalitetskvalitet. | Stor |
| 7 | Øvre del av kantsone, gammel høgstaudegråorskog | Delområdet består av en naturtype med sentral økosystemfunksjon og høy lokalitetskvalitet. | Stor |
| 8 | Leirravine (VU), gråorskog. | Delområdet består av en sårbar (VU) landform/naturtype. | Stor |
| 9 | Skogområder, blandingskog | Delområdet anses som økologisk funksjonsområde for vanlige arter. | Noe |

5.2 Ytre miljø

I det følgende vurderes det om et av brualternativene, henholdsvis alternativ øst og alternativ vest, kan anbefales over det andre mtp. hensyn for det ytre miljøet. Vurderingen er basert på mål og strategier fra Fylkeskommunens vegstrategidokument for 2023-2032 (Trøndelag fylkeskommune, 2022). Følgende miljøtema er vurdert:

- Klimagassutslipp og massehåndtering
- Beslag dyrket mark

5.2.1 Klimagassutslipp og massehåndtering

Temaene klimagassutslipp og massehåndtering er trukket frem med bakgrunn i strategidokumentet, og strategier markert i rødt er spesielt gjeldende for prosjektet, se Figur 5-2.

| | |
|---|---|
| Delmål 1 Samlet klimagassutslipp innenfor tjenesteområde "fylkesveg" skal kuttes med 55 % innen 2030 | Strategi 1 Det skal innen 2023 være etablert et system til bruk i styring og rapportering mot fylkeskommunens overordnede mål om kutt i klimagassutslipp. Systemet må inneholde klimabudsjett og registrering av klimagassutslipp som følge av virksomheten innenfor vegområdet |
| | Strategi 2 Reduksjon av klimagassutslipp skal vektlegges mer i planlegging av konkrete prosjekter og tiltak |
| | Strategi 3 Reduksjon av klimagassutslipp skal tillegges stor vekt i beslutninger som har et mer langsiktig tidsperspektiv |
| | Strategi 4 Det skal aktivt søkes å benytte nye og mer klimavennlige teknologier, materialer og prosesser. |

Figur 5-2 Relevante strategier for klima og miljø innenfor delmål 1 i Trøndelag fylkeskommunes vegstrategi 2023-2032 er markert med rødt (Trøndelag fylkeskommune, 2022).

De største driverne i prosjektet med tanke på klimagassutslipp er knyttet til materialforbruk til bru (mengde og type) og behov for tilpasninger av vei og infrastruktur på hver side, dvs. massetransport.

Bru på østsiden av eksisterende bru gir ca. 13 m lengre brukonstruksjon enn alternativet vest for eksisterende bru, se Tabell 2. Alternativet har en kortere tilpasning til eksisterende fylkesveg enn alternativ vest. Isolert sett vil en lengre bru medføre et høyere materialforbruk til etablering av selve brua, samt gi økte klimautslipp mtp. transport, men siden alternativ øst har en betydelig kortere tilpasning til eksisterende vei er det vanskelig å konkludere med hvilket alternativ som er å foretrekke.

Tabell 2 Tabellen viser tre drivere for klimagassutslipp og hvilket brualternativ som isolert sett kommer best ut. Mengder er hentet fra kostnadsoverslaget i kap. 4 samt beskrivelse av konsept i kap. 3.

| | Alternativ vest | Alternativ øst | Differanse |
|----------------------------|-----------------|----------------|------------|
| Brulengde (m) | 23,5 | 36,5 | 13 |
| Veg (m ²) | 3970 | 2416 | 1554 |
| Massebalanse | 5611 | 5860 | 249 |
| *massetransport til deponi | | | |

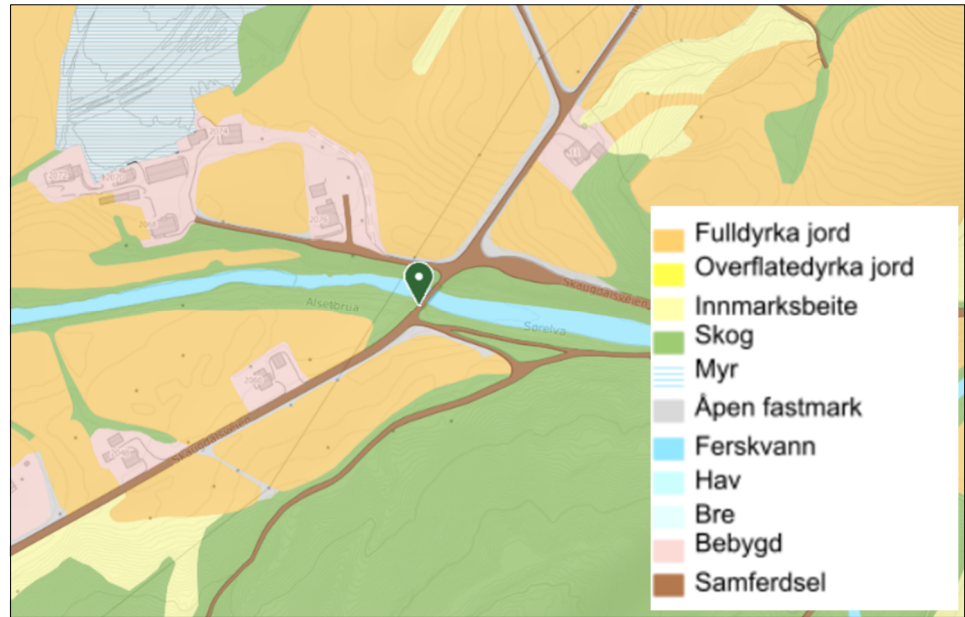
5.2.2 Beslag dyrket mark

Bevaring av dyrket mark er omtalt under delmål 4 i strategidokumentet, se Figur 5-3.



Figur 5-3 Beslag av dyrket mark omtales under delmål 4 i Trøndelag fylkeskommunes vegstrategi 2023-2032 (Trøndelag fylkeskommune, 2022).

Området består av fulldyrket jord, skog og noe bebyggelse (NIBIO, 2023), se Figur 5-4. Dyrket mark er en viktig naturressurs, og jordloven §§ 1 og 9 slår fast at dyrket mark kun skal benyttes til jordbruksformål, og ikke skal gjøres uegnet til fremtidig jordbruksproduksjon.



Figur 5-4. Området består av fulldyrket jord, skog og noe bebyggelse (NIBIO, 2023)

Begge brualternativene medfører nedbygging av dyrket mark. Alternativet med bru på vestsiden av dagens løsning medfører et beslag foreløpig beregnet til ca. 2200 m², mens alternativet med bru på østsiden er beregnet til ca. 600 m².

Basert på at arealbeslaget for alternativ vest medfører nesten 3,7 ganger større beslag av dyrket mark enn alternativ øst trekkes sistnevnte frem som beste alternativ.

6 Alternativsvurdering

Tabellen nedenfor sammenstiller resultatet for alternativsvurdering, i samarbeid med ulike faggrupper i COWI. Alternativene er rangert fra 1 for beste alternativ til 2 for alternativet som er rangert lavest.

Tabell 3 Alternativsvurdering

| Sammenligning | | Vest | Øst |
|---|--|------|-----|
| Konsekvenser for trafikk, trafikkavvikling og trafikksikkerhet | | | |
| Trafikksikkerhet | Alternativ vest med tosidig bussløsning forutsetter at reisende krysser fylkesveg for å nå bussholdeplass for nordgående bussrute. Boligene ligger på samme side som ensidig løsning i alternativ øst, slik at man slipper kryssing av fylkesvegen ved reise nordover. Alternativet medfører mer kryssing av kjørende i fbm inn- utkjøring for buss, etter kjøremåte C, noe vestalternativet med tosidige busslommer unngår. | 2 | 1 |
| Framkommelighet for buss | For alternativ vest er det lagt inn tosidig bussløsning med busslommer på hver side av Fv 720. Alternativ øst forutsetter bygging av en sideliggende snuplass for buss på vestsiden av fylkesvegen. I møter med AtB er begge løsningene vurdert som tilfredsstillende. For framkommelighet for buss er begge alternativene vurdert som likestilte. | 1 | 1 |
| Drift | Alternativ øst medfører bygging av en større åpen plass for buss. Alternativene er likevel likestilt etter tilbakemelding fra fylkeskommunens driftsavdeling. | 1 | 1 |
| Kostnader og risiko | | | |
| Utbyggingskostnader | Et forenklet kostnadsoverslag viser at utbyggingskostnader er svært like mellom de to alternativene. Alternativ vest har kortere bru, men større inngrep langs eksisterende veg. Alternativ vest forutsetter også en omlegging av høyspent. Totalkostnad for alternativ vest er derfor høyere enn for alternativ øst. | 2 | 1 |
| Risiko - grunnforhold | Utførte grunnundersøkelser indikerer at grunnforholdene er dårligere for det vestlige alternativ enn for det østlige alternativ. For det | 2 | 1 |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|---|
| | vestlige alternativ må det forventes geotekniske tiltak i form av lettemasser i vegfyllingen. | | |
| Naturmangfold og ytre miljø | | | |
| Naturmangfold | <p>Østre alternativ gir større negativ påvirkning på elven, delområde 1, og forringer delområde 4 og 5. Det forutsettes at det erosjonssikres ved landkarene og at dette blir mer omfattende for det østre alternativet. Påvirkning kan reduseres hvis fylling for landkar blir trukket lenger bort fra elven.</p> <p>Vestre alternativ forringer delområde 2 og gir noe forringelse for delområde 3, men gir ubetydelig påvirkning på elven, delområde 1.</p> <p>I og med negativ påvirkning på elven, og større negativ påvirkning på naturtyper langs elven, vurderes østre alternativ som noe dårligere for naturmangfoldet. Hvis negativ påvirkning på elven unngås, vurderes den samlede negative påvirkningen på naturmangfoldet som liten for begge alternativene.</p> | 1 | 2 |
| Beslag dyrket mark | Alternativ vest tar større beslag av dyrket mark enn alternativ øst, foreløpig målt til ca. 2200 m ² for vestlig linje mot ca. 600 m ² for østlig linje. | 2 | 1 |
| Klima og massehåndtering | Bru: alternativ vest gir en 13 meter kortere bru enn alt. øst. | 1 | 2 |
| | Vei: alternativ øst har kortere tilpasning til eksisterende veg. | 2 | 1 |
| Massebalanse | <p>For alternativ øst sendes det ca. 250 m³ mer masser til deponi enn for alternativ vest.</p> <p>Merk: Det er likevel uavklart om massene er eget for gjenbruk, og dette besvares først når geoteknisk rapport foreligger.</p> | 1 | 2 |

6.1 Oppsummering

Etter en samlet vurdering anbefales alternativ Øst for videre arbeid. Alternativ Øst scorer høyere på de fleste vurderingskriterier og ivaretar det helhetlige hensynet til samfunnssikkerhet og "ikke-prissatte tema" på den beste måten samlet sett. I videre arbeid fram mot reguleringsplan vil det jobbes med å redusere de negative konsekvensene av det valgte alternativet.

7 Kilder

Artsdatabanken. (2023). (D. f. grunnkart, Redaktør) Hentet fra Økologisk grunnkart:

<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?favorites=false>

Artsdatabanken. (2023). *Artskart*. Hentet fra

<https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/topo2/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>

Mattilsynet. (2023). *Floghavreregister Indre Fosen*.

Miljødirektoratet. (2021). *Vurdere miljøkonsekvensene av planen eller tiltaket, Naturmangfold*. Hentet 2021 fra Veileder M-1941

Konsekvensutredninger for klima og miljø:

<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/naturmangfold/>

Miljødirektoratet. (2023). Hentet fra Naturbase:

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

NIBIO. (2023). *Kilden - Arealinformasjon*. Hentet fra

https://kilden.nibio.no/?lang=nb&X=7073307.07&Y=268722.96&zoom=11.712523117192177&topic=arealinformasjon&bgLayer=graa_tone_cache&catalogNodes=325,102,2&layers=norgebilder_2,ar5_arealtype&layers_opacity=0.2,0.75&layers_visibility=false,true

Trøndelag fylkeskommune. (2022). *Vegstrategi 2023-2032*.

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Mulighetsstudie Alsetbrua Konstruksjon (NOT-KON-ALS-01)