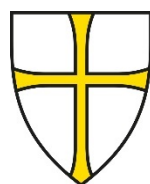


# Fv. 717 Sund - Bradden

## Detaljreguleringsplan

Planbeskrivelse



**Trøndelag  
fylkeskommune**

# Rapport

---

## Planbeskrivelse

---

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Prosjekteier:</b>            | Trøndelag fylkeskommune   |
| <b>Prosjekteiers referanse:</b> | Tone Hammer <a href="mailto:tonham@trondelagfylke.no">tonham@trondelagfylke.no</a><br>Trøndelag fylkeskommune<br>Fylkets hus Trondheim<br>Pb.2560<br>7735 Steinkjer<br>Telefon: 74 17 69 43         |
| <b>Prosjektnr./navn</b>         | 2019063 Fv. 717 Sund - Bradden  |
| <b>Dokumenttype:</b>            | Oppdragsrapport   |
| <b>Dokumentnr./ navn</b>        | N-PL-01 Planbeskrivelse   |
| <b>Versjon/ dato:</b>           | 01/ 2020.06.22  |
| <b>Versjonsbeskrivelse:</b>     | Planbeskrivelse til offentlig ettersyn  |
| <b>Utarbeidet av:</b>           | Johan Ivarsson, Nina Gjesdahl Bache, Astrid Hanssen, Hege Bjerka Pedersen, Neil van Est, Troels Øgaard Madsen, Magnus Johnsen, Emil Cederström, Stein Tore Wien, Stein Erik Hovin, Aslaug T. Nastad |
| <b>Kontrollert av:</b>          | Astrid Hanssen og Hege Bjerka Pedersen  |
| <b>Oppdragsansvarlig:</b>       | Hege Bjerka Pedersen  |
| <b>Oppdragsgruppe:</b>          | ViaNova Trondheim AS, Selberg Arkitekter AS, Norconsult AS, Brekke & Strand Akustikk AS, Sweco AS   |

## Historikk

---

|                   |            |                          |
|-------------------|------------|--------------------------|
| <b>Versjon 2:</b> | Dato       |                          |
| <b>Versjon 1:</b> | 22.06.2020 | Etter offentlig ettersyn |
| <b>Versjon 0:</b> | 15.04.2020 | Til offentlig ettersyn   |

---

---

## Sammendrag

---

Trøndelag fylkeskommune har utarbeidet forslag til reguleringsplan for ny fylkesveg 717 fra Sund til Bradden i Indre Fosen kommune. Total lengde på ny veg er ca. 6,4 km.

Dette planforslaget følger stort sett den samme vegtraséen som ble vedtatt i reguleringsplanen fra 2008. Formålet med planen er bedre trafiksikkerhet og framkommelighet, samtidig som områdestabiliteten sikres. Bakgrunnen for å lage ny reguleringsplan er blant annet for å sikre areal til å utføre geotekniske stabiliseringstiltak som terrengavlastning og motfyllinger.

Stabiliseringstiltakene som må gjennomføres vil medføre at sikkerheten for området øker fra et anstrengt til et akseptabelt nivå etter at vegen er ferdig bygd.

Det er gjennomført nødvendige grunnundersøkelser, ingeniørgeologiske undersøkelser, vurderinger av skredfare, kulturminner og naturmangfold, støykartlegging og hydrologiske beregninger. Temaene er omtalt i planbeskrivelsen.

Store deler av planområdet er preget av jordbruk og stabiliseringstiltakene medfører behov for beslaglegning av jordbruksareal. Det er lagt stor vekt på at det berørte arealet i størst mulig grad skal tilbakeføres til dyrket mark.

De automatisk fredede kulturminnene «Områdefredning – randsone, parkanlegg» og «Reins kloster allé» er direkte berørt av planene. Trøndelag fylkeskommune har fattet vedtak om dispensasjon med hjemmel i kulturminnelovens § 19, til å gjennomføre tiltaket i det fredede området.

Dagens veg i nord krysser Strømmen fuglefredningsområde. Berøringen med det fredede området vil bli marginal og det er vurdert at naturforekomsten vil opprettholde sin verdi.

Den nytten veganlegget gir mht. trafiksikkerhet og spesielt områdestabilitet ansees som større enn de ulempene som inngrep i kulturminner, kulturlandskap og naturmiljø gir.

Støyberegninger viser at antall støyutsatte boliger langs fylkesveien reduseres fra 51 til 28. Boliger som er støyutsatte skal i videre arbeid kartlegges med hensyn til tilfredsstillende støyforhold på uteplass.

Arealene i planen er delt i to hovedkategorier. Arealer som blir permanent omdisponert til kjørebane og annen veggrunn, og midlertidig omdisponering til rigg og anleggsområder.

Planen består av plankart og bestemmelser som er juridisk bindende. Planbeskrivelsen og ROS-analysen er veiledende. Planbeskrivelsen er inndelt på følgende måte:

- Kapittel 1-6 beskriver bakgrunn, prosess, status, formål og forutsetninger
- Kapittel 7 omtaler planområdet med følgende underkapittel: Trafikkforhold, teknisk infrastruktur, grunnforhold, naturressurser og arealbruk.
- Kapittel 8 beskriver øvrige tema som berøres av planforslaget.
- Kapittel 9 beskriver gjennomføringen av planen.

I kapittel 7 er følgende prinsipper i hovedsak benyttet for hvert underkapittel:

- Dagens situasjon
- Beskrivelse av tiltaket
- Virkninger av tiltak/avbøtende tiltak

Inndelinger og prinsipper for oppbygging er vurdert som hensiktsmessig med hensyn på å lage en sammenhengende og tydelig beskrivelse. Hensikt og krav i plan- og bygningsloven er ivaretatt. Ingeiørgeologisk rapport, ROS-analyse og støysonekart følger som vedlegg. Geotekniske rapporter er meget omfattende og kan fremlegges på forespørsel.

---

## Innhold

---

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Innledning.....   | 6  |
| 2     | Bakgrunn.....   | 7  |
| 2.1   | Planområdet.....  | 7  |
| 2.2   | Hvorfor utarbeides planforslaget?.....                                  | 8  |
| 2.3   | Alternativer og handlingsrom i reguleringsplanen.....                   | 8  |
| 2.4   | Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning.....             | 8  |
| 3     | Planprosess og medvirkning.....   | 9  |
| 3.1   | Planprosess.....  | 9  |
| 3.2   | Medvirkning.....  | 9  |
| 4     | Planstatus og rammebetingelser for planarbeidet.....                    | 10 |
| 4.1   | Kommuneplaner.....  | 10 |
| 4.2   | Reguleringsplaner.....  | 11 |
| 4.3   | Verneplaner og inngrepsfrie områder.....                                | 11 |
| 5     | Reguleringsformål.....  | 12 |
| 5.1   | Forutsetninger.....   | 12 |
| 6     | Tekniske forutsetninger.....  | 13 |
| 7     | Planområdet.....  | 15 |
| 7.1   | Trafikkforhold.....   | 15 |
| 7.1.1 | Dagens situasjon.....   | 15 |
| 7.1.2 | Beskrivelse av ny fv. 717.....  | 18 |
| 7.1.3 | Vegetasjonsbehandling.....  | 23 |
| 7.2   | Teknisk infrastruktur.....  | 24 |
| 7.2.1 | Elektro.....  | 24 |
| 7.2.2 | Kryssing av bekker.....   | 24 |
| 7.2.3 | Vann- og avløpsledninger.....   | 25 |
| 7.2.4 | Utslipp til lokale resipienter.....                                     | 26 |
| 7.3   | Grunnforhold.....   | 27 |
| 7.3.1 | Løsmasser.....  | 27 |
| 7.3.2 | Ingeniørgeologi.....  | 29 |
| 7.3.3 | Skredfare fra bratt terreng.....  | 30 |
| 7.3.4 | Tiltak.....   | 30 |
| 7.4   | Naturressurser og arealbruk.....  | 31 |
| 7.4.1 | Skog.....   | 31 |
| 7.4.2 | Jordbruk.....   | 32 |
| 7.5   | Virkninger etter utført tiltak.....                                     | 33 |
| 8     | Øvrige tema som berøres av planforslaget.....                           | 34 |
| 8.1   | Naturmiljø og vilt.....   | 34 |
| 8.1.1 | Dagens status for naturmiljø.....                                       | 34 |
| 8.1.2 | Virkninger av tiltaket.....   | 37 |
| 8.1.3 | Drøfting av Naturmangfoldlovens alminnelige bestemmelser §§ 8 - 12..... | 37 |
| 8.2   | Kulturminner og kulturmiljø.....  | 38 |
| 8.2.1 | Kulturminner.....   | 38 |
| 8.2.2 | Kulturmiljø.....  | 42 |
| 8.3   | Landskapsbildet og landskapstilpasning.....                             | 43 |
| 8.4   | Nærmiljø, friluftsliv og rekreasjon.....                                | 46 |
| 8.5   | Barns interesser.....   | 47 |
| 8.6   | Støy.....   | 49 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 8.6.1 | Støyberegninger .....                                | 49 |
| 8.6.2 | Støy i anleggsfasen .....                            | 50 |
| 8.7   | Forurenset grunn .....                               | 51 |
| 8.8   | Massehåndtering .....                                | 51 |
| 8.8.1 | Massebalanse .....                                   | 52 |
| 8.9   | Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse .....   | 53 |
| 9     | Gjennomføring av planen .....                        | 54 |
| 9.1   | Trafikkavvikling i anleggsfasen .....                | 54 |
| 9.2   | Massetransport og rekkefølge ved gjennomføring ..... | 55 |
| 9.3   | Dokumentasjon før anleggsgjennomføring .....         | 55 |
| 9.4   | Ytre miljøplan (YM-plan) for byggefasen .....        | 55 |
| 9.5   | Omklassifisering av dagens fylkesveg 717 .....       | 55 |
| 10    | Grunnerverv og berørte eiendommer .....              | 56 |
| 10.1  | Grunnerverv .....                                    | 56 |
| 10.2  | Berørte eiendommer .....                             | 56 |
| 11    | Vedlegg .....  | 57 |
| 12    | Referanser .....                                     | 57 |

## 1 Innledning

Med hjemmel i plan og bygningslovens § 3-7 har Trøndelag fylkeskommune utarbeidet detaljreguleringsplan for ny fv. 717 fra Sund til Bradden i Indre Fosen kommune

### Hva er en detaljregulering?

En detaljregulering er et detaljert plankart med planbestemmelser og planbeskrivelse.

Detaljregulering skal følge opp og konkretisere overordnet arealdisponering i kommuneplanens arealdel, kommunedelplan eller områderegulering. Formålet med en detaljregulering er derfor å fastsette mer i detalj hvordan arealet innenfor planområdet skal utnyttes eller vernes. Detaljreguleringen er også i mange tilfeller nødvendig rettsgrunnlag for gjennomføring av tiltak og utbygging, blant annet ved eventuell ekspropriasjon av grunn.

Planforslaget består av følgende deler:

- Plankart RP01-RP16
- Planbestemmelser
- Planbeskrivelse
- ROS-analyse

Plankart og bestemmelser er juridisk bindende, mens planbeskrivelsen og ROS-analysen er orienterende og beskriver ulike forhold knyttet til planen.

I tillegg er følgende kart og profiler vedlegg til planen:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| • Oversiktstegning                               | B001 – B004       |
| • Plan- og profiltegninger                       | C001 – C014       |
| • Lengdeprofiler avkjørsler og gang-/sykkelveger | D001 – D004       |
| • Normalprofil, overbygning                      | F101 – F104, F110 |
| • Plantegninger for VA                           | GH001 – GH011     |
| • Støykart                                       | X001 – X003       |

Planforslaget sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn i tiden 16.04.20 – 29.05.20 på følgende steder:

- <https://www.trondelagfylke.no/vare-tjenester/veg/horinger/>
- [www.indrefosen.kommune.no](http://www.indrefosen.kommune.no)

Varsel om offentlig ettersyn blir kunngjort i Fosna-Folket. Grunneiere og rettighetshavere vil få skriftlig melding om dette. Planforslaget blir samtidig sendt ut på høring til offentlige instanser.

Eventuelle merknader til planforslaget må innen 29.05.2020 sendes skriftlig til:

Trøndelag fylkeskommune, Fylkets hus, PB 2560, 7735 Steinkjer  
Epostadresse: [postmottak@trondelagfylke.no](mailto:postmottak@trondelagfylke.no)

Kontaktperson i Trøndelag fylkeskommune: Tone Hammer, tlf. 94144683  
Epost: [tonham@trondelagfylke.no](mailto:tonham@trondelagfylke.no)

Trøndelag fylkeskommune lager en oppsummering av innkomne merknader og foretar en eventuell justering av planforslaget før dette sendes kommunen for politisk behandling.

Kommunens vedtak kan påklages til Miljøverndepartementet iht. Plan- og bygningslovens § 12-12. Avgjørelsesretten i klagesaker er delegert til Fylkesmannen.

Planforslaget er utarbeidet av ViaNova Trondheim AS i samarbeid med Norconsult AS, Selberg Arkitekter AS og Brekke & Strand Akustikk på vegne av tiltakshaver Trøndelag fylkeskommune.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Planområdet

Planområdet ligger i Indre Fosen kommune i Trøndelag fylke. Beliggenheten er vist i Figur 1.

Den nordligste avgrensingen av planområdet er ved dagens rundkjøring ved Rissa sentrum (rundkjøring mellom fv. 717 og fv. 718). Ny fv. 717 er planlagt i dagens trasé fra Rissa sentrum og sørover til Reins kloster. Fra Reins kloster til området noe sør for Reinsgrenda planlegges vegen i ny trasé øst for dagens fylkesveg. Fra Kjellsliia og til Bradden benyttes dagens fylkesvegtrasé. Det er planlagt ny parallelført gang- og sykkelveg fra Sund til Kvithyllkrysset og fra Reinsgrenda til Vikanvegen. Den siste delen av strekningen fra Vikanvegen til Bradden planlegges som utvidet skulder på begge sider av vegen.

Planområdet er på ca. 663 DAA.



Figur 1: Planområdet er avmerket med svart strek

## 2.2 Hvorfor utarbeides planforslaget?

Formålet med planen er å lage et formelt grunnlag for å kunne bygge en mer trafiksikker og framkommelig veg på strekningen, samtidig som områdestabiliteten sikres.

Reguleringsplan skal kunne gi grunnlag for ekspropriasjon for gjennomføring av tiltaket.

## 2.3 Alternativer og handlingsrom i reguleringsplanen

Reguleringsplan for Sund – Bradden ble vedtatt den 11.11.08 av Rissa Kommunestyre i sak 75/08. Nytt planforslag følger stort sett den samme traséen som i reguleringsplanen vedtatt i 2008.

I 2015 ble det fremmet et planforslag for fv. 717 som bare innbar ny veg i området fra Reinsgrenda til Bradden. Bakgrunnen for dette planforslaget var å utbedre stigninga i Skardet som i dag har en stigning på ca. 12-14 %. Løsningen i dette planforslaget skulle redusere stigningen til 10 %. Planforslaget hadde som mål å forbedre framkommeligheten og trafiksikkerheten på vegstrekningen for alle trafikantgrupper. Planforslaget ble (med 12 stemmer for og 11 imot) vedtatt av Rissa kommunestyre den 16.04.2015.

Indre Fosen kommunestyre vedtok i juni 2018 å gi fylkeskommunen v/Fosenvegene i oppdrag å gjenoppta arbeidet med en revidering av reguleringsplanen for «Fv. 717 Sund – Bradden» (K-sak 54/2018). Første steg var å avklare gjennomførbarheten av prosjektet mht. de geotekniske forholdene. Klarsignal fra fagområdet geoteknikk ble gitt sommeren 2019.

Bakgrunnen for at tidligere vedtatt plan (2008) må revideres er som følgende:

- Ved behov for ekspropriasjon, kan ikke en plan være eldre enn 10 år
- Ny kunnskap. Enkelte elementer i planen mangler, både med tanke på geotekniske utfordringer, og areal som er nødvendig for gjennomføring av anlegget. Dette må innarbeides i en ny plan.
- Planens avgrensing vil måtte endres noe av hensyn til terrengtiltak.

Under optimalisering av den veglinjen/planforslaget som ble utarbeidet i 2008 er følgende vurdert:

- Hvordan kan veglinja plasseres i de områdene som er mest utsatt for dårlige grunnforhold (kvikkleire)?
- Hvordan kan man tilpasse vegens sideterreng slik at man beslaglegger minst mulig dyrkamark?
- Hvordan skal veglinja justeres for å gi minst mulig inngrep i det sårbare området rundt Reinsklostret?
- Hvor skal veglinja plasseres ved stigninga i Skardet slik at den gir minst mulig fare for steinsprang, snøskred og flomskred samtidig som signinga holdes under 8 %?
- Hvordan skal kryssområdene utformes for å gi minst mulig inngrep (f.eks. i dyrka mark) og samtidig ivareta gode og trafiksikre løsninger?

## 2.4 Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

Forespørsel om oppstart av arbeid med reguleringsplan for fv. 717 Sund – Bradden ble behandlet i arealutvalget i Indre Fosen kommune den 29.10.2019 (sak 59/19).

Kommunedirektørens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt:

*Indre Fosen kommune gir tillatelse til at Statens vegvesen/Trøndelag fylkeskommune utformer og fremmer et nytt planforslag for reguleringsplan for Fv. 717 Sund – Bradden fram til oversendelse for vedtak.*

*Hjemmel for vedtaket er plan- og bygningsloven § 3-7 og Delegasjonsreglementet for Indre Fosen kommune.*



Følgelig ble det i samme behandling gjort en vurdering av om tiltakets burde konsekvensutredes:

*Et planprogram brukes til å avklare overordnede rammer for arbeidet, og eventuelt hvilke alternative løsninger som finnes for reguleringsplanen. Ettersom at veglinja stort sett er bestemt gjennom eksisterende reguleringsplan fra 2008, er det etter kommunens formening ikke nødvendig å utforme et nytt planprogram.*

*Strekningen har tidligere blitt konsekvensutredet. I 1993 ble det gjennomført en konsekvensutredning ved utarbeidelse av kommuneplan. Denne lå til grunn for reguleringsplanarbeidet i 2008. I vedlegg til oversendelsesbrevet begrunner Vegvesenet hvordan den fremtidige planen forholder seg til dagens krav til konsekvensutredning.*

*Ifølge Forskrift om konsekvensutredning § 8 b (og vedlegg II punkt 10 bokstav e) skal planen konsekvensutredes dersom den kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn. Statens vegvesen vurderer at tiltaket får negative konsekvenser for landbruk og kultur, og positive konsekvenser for kulturmiljø og områdestabiliteten. Ettersom at de samfunnsmessige positive konsekvensene er større enn de negative inntreer ikke utredningsplikten.*

---

## 3 Planprosess og medvirkning

---

### 3.1 Planprosess

- Planprosessen følger kravene i plan- og bygningsloven.
- Oppstart av planarbeidet ble i henhold til Plan og bygningslovens § 12-8 annonsert i Fosna-Folket den 20.12.2019. Varsel ble sendt ut til offentlige instanser samt grunneiere med frist til 24.01.2020 for å komme med innspill. Varslingsbrev er vist i vedlegg nr. 01
- Informasjonsmøte med grunneiere/interessere ble holdt den 14.01.2020. Presentasjoner fra dette møtet finnes på følgende lenke:  
<https://www.trondelagfylke.no/vare-tjenester/veg/nyheter-fylkesveg/nyheter-fylkesveg/fv.-717-sund--bradden-apent-informasjonsmote/>
- Åpen kontordag ble gjennomført 16.01.2020 i Indre Fosen Rådhus. Innspill er oppsummert i vedlegg nr. 2.
- Det ble gjennomført oppstartsmøte med Indre Fosen kommune den 15.10.2019, referat er vist i vedlegg 10.
- Planforslaget ble lagt ut til høring og sendt til offentlig ettersyn i perioden 16.04.20 – 29.05.20.

### 3.2 Medvirkning

Sammendrag av innspill og merknader til planen er vist i vedlegg nr. 2. Trøndelag fylkeskommune sine faglige kommentarer til disse er vist i samme vedlegg.

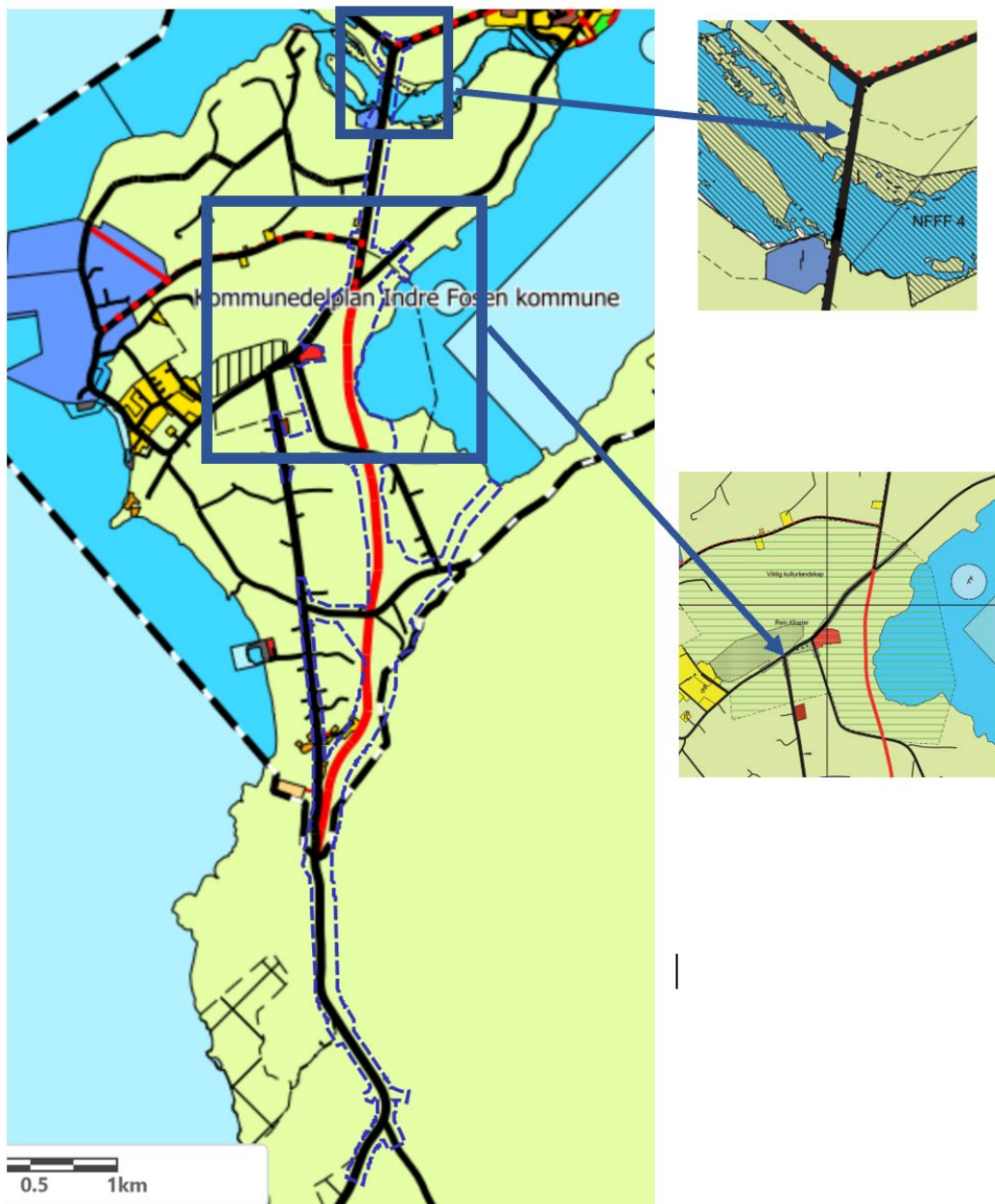
Det er i tillegg gjennomført et eget møte med fylkeskommunen sine arkeologer for å avklare forholdet til kulturminner i planområdet, dette møtet ble gjennomført den 08.01.2020.

## 4 Planstatus og rammebetingelser for planarbeidet

### 4.1 Kommuneplaner

I Indre Fosen ble kommuneplanens arealdel, delplan Rissa for perioden 2010 – 2021 vedtatt i kommunestyret den 23.09.2010 i sak 49/10. Planområdet ligger som vist i figur 2, stort sett innenfor areal som er avsatt til landbruk-, natur- og fritidsformål (LNFR). Dette gjelder bortsett fra to områder ved Sundsbrua (som går over Strømmen) som er det avsatt areal til byggeområde til erverv (nord for brua) og industri (sør for brua).

Fv. 717 i ny trasé fra Reins kloster til Reinsgrenda er vist med tykk rød strek i kommuneplanen. Planforslaget følger i all hovedsak den traséen som er avsatt i kommunedelplanen.



Figur 2. Utsnitt av kommunedelplan for Rissa 2010 – 2021. Øverst til høyre utsnitt ved Strømmen (byggeområde for erverv nord for Strømmen og næringsområde sør for Strømmen). Utsnitt nederst til høyre båndleggingssone etter lov om kulturminner for området ved Reins kloster. Kilde. Indre Fosen kommune.

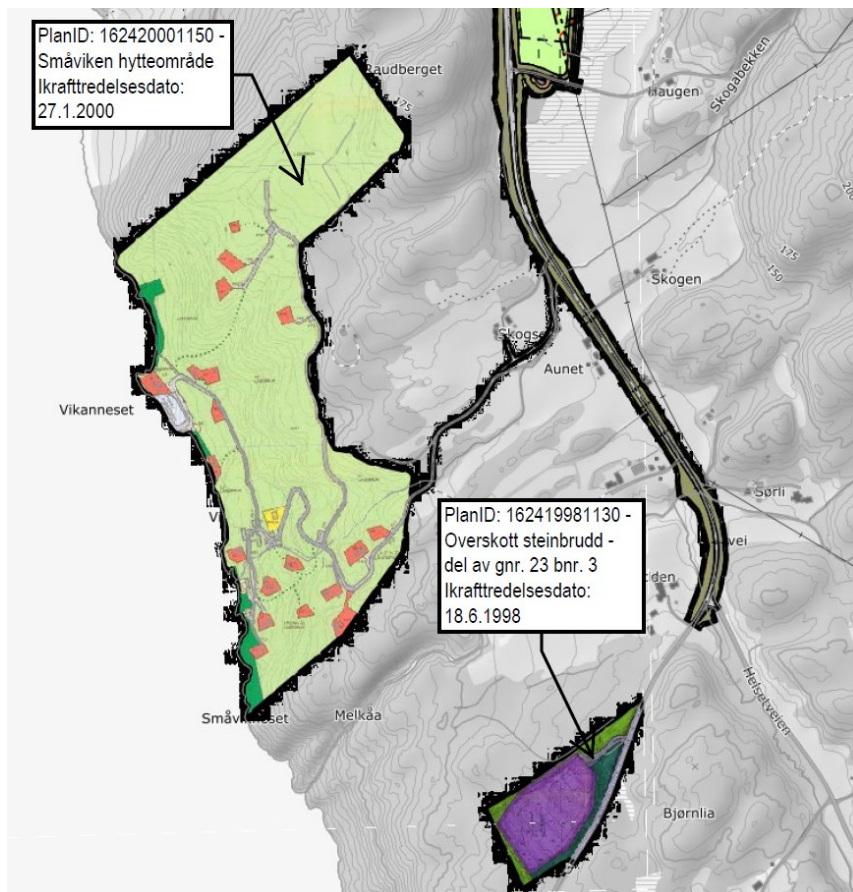
## 4.2 Reguleringsplaner

Reguleringsplaner for fv. 717:

- PlanID 16242014003 - Ny fv. 717 Reinsgrenda – Bradden. Ikrafttredelsesdato: 16.4.2015
- PlanID 162420082410 - Riksveg 717 Sund - Bradden, Hp 01 Sund x718 - Stadsbygd kirke  
Ikrafttredelsesdato: 11.11.2008

Viser til kap. 3.3. der reguleringsplanene for fv. 717 er beskrevet mer detaljert.

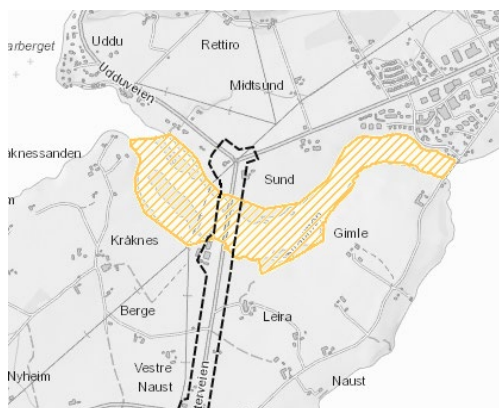
Øvrige reguleringsplaner ligger sør i planområdet (ved Bradden) og er vist i Figur 3.



Figur 3: Vedtatte reguleringsplaner ved planområdet for ny fv. 717. Oversikten viser også vedtatt plan for fv. 717 fra 2008 (PlanID 16242014003)

## 4.3 Verneplaner og inngrepsfrie områder

Det er registrert verneområder innenfor planområdet, dette gjelder Strømmen fuglefredningsområde vist i Figur 4.



Området ble vernet 23.12.1983, som fuglefredningsområde i forbindelse med verneplan for våtmark. Formålet med å verne område: "Å bevare et spesielt våtmarksområde med rike strandenger, og verne et viktig område for vannfugler og dyreliv". Området er omtalt mer detaljert i kap. 8.1. «Naturmiljø og vilt».

Figur 4: Strømmen fuglefredningsområde er vist med oransje skravur. Planavgrensning med svart stipla linje.

I tillegg er området ved Reins kloster og Reins kirke fredet iht. kulturminneloven, dette området er vist i kommunedelplan for Rissa som «båndleggingssone etter lov om kulturminner» og omtalt mer detaljert i kap. 8.2. Kap. 8.2 omtaler også fredede enkeltminner i og ved planområdet.

Planområdene berører ikke områder som er definert som inngrepsfrie naturområder i Norge. Tiltaket vil heller ikke på annen måte påvirke inngrepsfrie naturområder.

## 5 Reguleringsformål

Planområdene er iht. plan og bygningslovens § 12-5, § 12-6 og § 12-7 regulert til følgende formål:

### Reguleringsplan PBL 2008

#### §12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg

**BN** Næringsbebyggelse

#### §12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

**SV** Veg

**SF** Fortau

**SGS** Gang-/sykkelveg

**SVG** Annen veggrunn - grøntareal

**SH** Holdeplass/plattform

**SPA** Parkering

#### §12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift

**L** LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag

#### §12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

**V** Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

#### §12-6 - Hensynssoner

**H140** Frisikt

**H310** Ras- og skredfare

**H370** Høyspenningsanlegg (inkl høyspentkabler)

**H560** Bevaring naturmiljø

**H570** Bevaring kulturmiljø

**H720** Båndlegging etter lov om naturvern

**H730** Båndlegging etter lov om kulturminner

#### §12-7 - Bestemmelsesområder

**(#A) (#R)** Midlertidige anleggsområder (#A) og riggområder (#R)

Figur 5: Tegnforklaring viser formål, hensynssoner og bestemmelsesområder i plankartet

### 5.1 Forutsetninger

Rigg- og anleggsområdene i planen er forutsatt brukt til nødvendige tiltak for å få gjennomført anlegget. Det reguleres et midlertidig rigg- og anleggsområde på ca. 20 meter på hver side av ny fylkesveg. Rigg- og anleggsområdene tilpasses etter behov, og det tas også hensyn til eiendomsgrenser, terreng og bygninger der det er mulig.

Fyllinger og skjæringer reguleres som annen veggrunn. Grensen for annen veggrunn settes i hovedsak til 2 meter utenfor fyllingsfot/skjæringsstopp.

Nye eiendomsgrenser vil i hovedsak følge grensen for annen veggrunn, og vil bli målt inn etter at veganlegget er ferdig bygd. Grunnverv omtales nærmere i kapittel 10.

## 6 Tekniske forutsetninger

Vegnormalene, Statens vegvesens håndbøker, er utarbeidet med hjemmel i Samferdselsdepartementets forskrifter etter vegloven § 13. Forskriftene gir generelle rammer for vegens utforming og standard, og gjelder alle offentlige vegger.

Vegstandard for ny fv. 717 er fastsatt ut fra prognoser for framtidig trafikkmengde på vegnettet og Statens vegvesen sin håndbok N100 Veg- og gateutforming (2019).

Det er valgt dimensjoneringsklasse (vegstandard) «**Hø1 Øvrige hovedveger**» for ny fv. 717. Øvrige hovedveger har som primær oppgave å dekke behovet for transport mellom distrikter, områder, byer og bydelar.

Denne standarden samsvarer med fylkeskommunen sin vegstrategi, der fv. 717 er gitt funksjonsklasse C (se kap. 7.1.1).

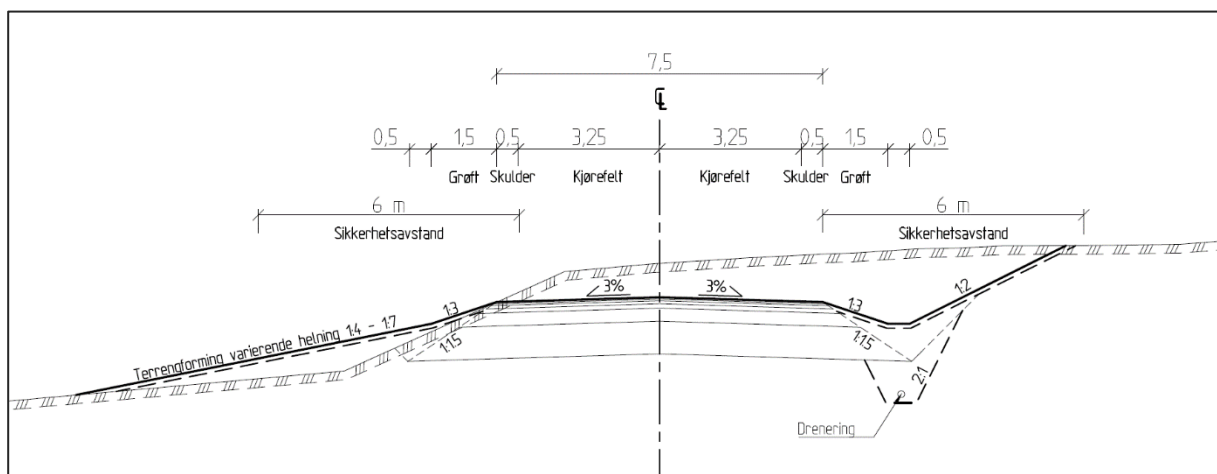
En **Hø1 veg** har trafikkmengde under 4000 kjt/d og dimensjonerende fartsgrense på 80 km/t. Dette gir følgende utformingskrav:

- Total vegbredde 7,5 meter, inkludert 0,5 m asfalterte vegskuldre
- Minimum horisontalkurveradius 225 m
- Maksimal stigning 8 %
- Antall avkjørsler skal begrenses

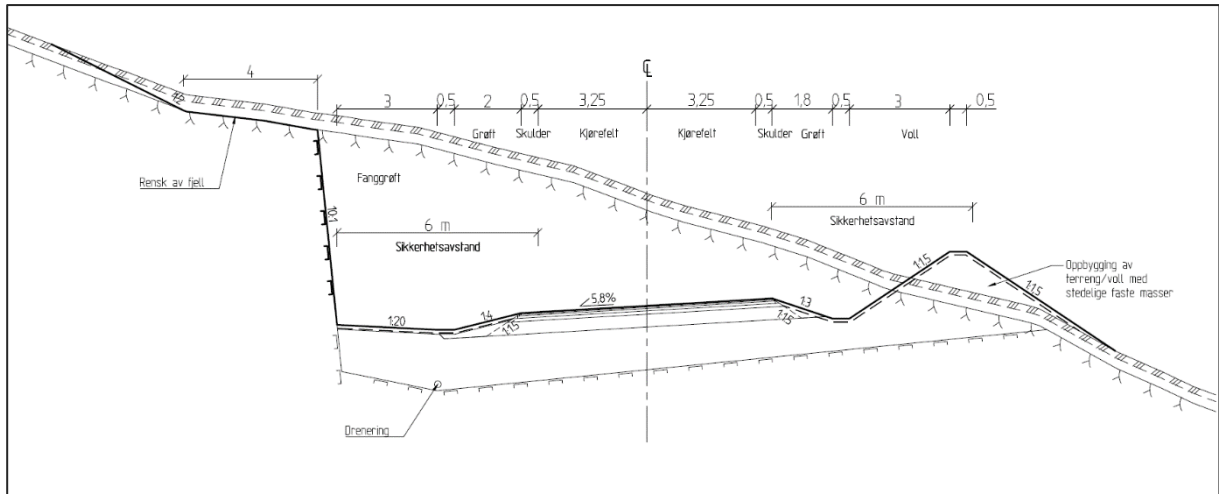
Vegens sideterreng er formet med utgangspunkt i N101 «Rekkverk og vegens sideterreng» og N200 «Vegbygging» og gir bl.a. følgende utformingskrav:

- Grøft utformes i samsvar med krav til oppfylt sikkerhetsavstand, 6 meter.
- Det tilstrebes at rekkverksbehov unngås ved bruk av utforming av sideterreng og utslaking av fyllingsskråninger.

Normalprofil for veg i løsmasseskjæring er vist i Figur 6, tilsvarende for fjellskjæring i Figur 7.



Figur 6: Normalprofil for veg med løsmasseskjæring og utslaking av sideterreng



Figur 7: Normalprofil for veg med fjellskjæring og voll

### Fravik fra vegnormaler:

Fylkeskommune kan fravike vegnormalene for fylkesveger.

Med bakgrunn i valgt dimensjoneringsklasse for veg og tilpassing til dagens veg er det behov for følgende fravik:

- Fravik for skulderbredde iht. dimensjoneringsklasse.

Generelt fravik for Fosenvegene mht. skulderbredde er lagt til grunn for ny reguleringsplan for fv. 717 Sund – Bradden.

## 7 Planområdet

### 7.1 Trafikkforhold

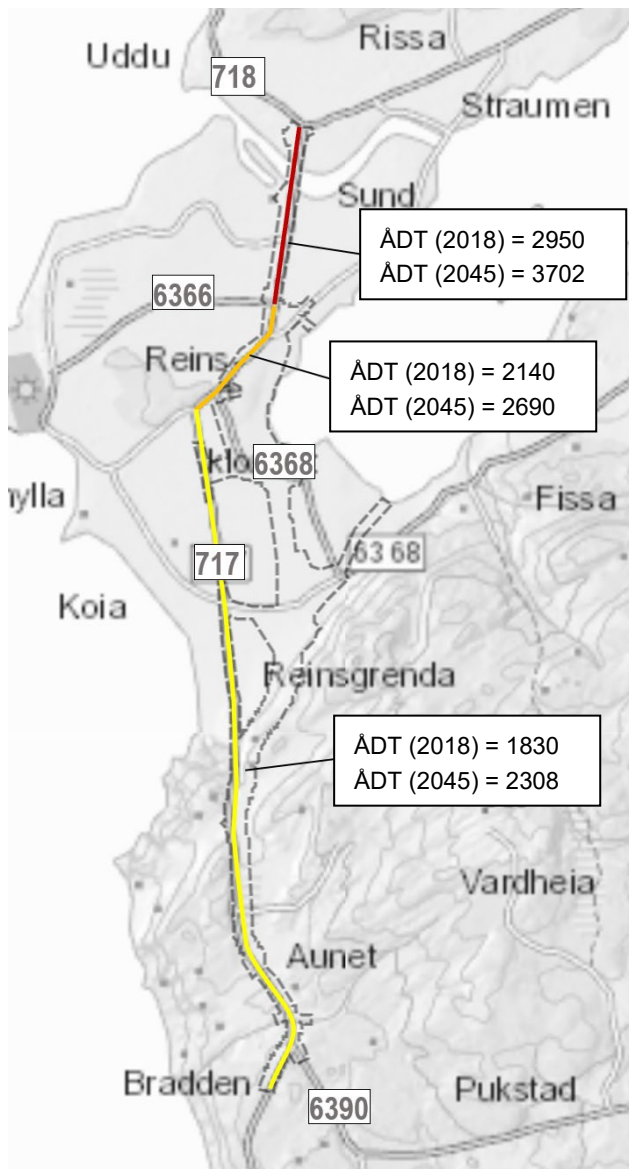
#### 7.1.1 Dagens situasjon

I Delstrategi veg 2019 – 2030 for Trøndelag er fv. 717 gitt funksjonsklasse C. Funksjons-inndelinga baseres på flere kriterier som til sammen synliggjør hvilken rolle vegen spiller i sin del av fylket. Funksjonsklasse C gjelder veger mellom kommunesenter og veger som har regional funksjon (næringstrafikk og/eller felles bo- og arbeidsmarked). Prioriterings av investeringstiltak, valg av standard på veg og akseptert nivå på forfall forankres i funksjons-klassene.

Fv. 717 fra Sund til Bradden har i dag en lengde på ca. 6600 m.

#### Trafikkmengde:

Figur 9 viser at trafikkmengden på fv. 717. Størst trafikkmengde er det inn mot Rissa sentrum. Figuren viser også beregnet framskrevet trafikk for år 2045. Ref. vedlegg 5.



Andre fylkesveger (basert på registreringer fra 2018, kilde: NVDB) som påvirker planområdet er:

- Fv. 6366 til Kvithyll har en ÅDT på 150 kjt/d
- Fv. 718 vest for Strømmen har en ÅDT på 1620 kjt/d
- Fv. 718 øst for Strømmen har en ÅDT på 3130 kjt/d
- Fv. 6638 har en ÅDT på 250 kjt/d
- Fv. 6390 har en ÅDT på 640 kjt/d

Figur 8: Antall kjøretøy i døgnet (ÅDT) for år 2018 og 2045  
Kilde: NVDB

## Ulykker:



Det har ikke vært noen dødsulykker på denne strekningen de siste 10 årene, men en ulykke med alvorlig skadd ved Reins kloster (se Figur 9).

Trafikkulykker de siste 30 årene viser at det er svært mange ulykker med personskaade knyttet til strekningen mellom krysset ved Naustvegen (se bilde under) i nord og Reins kloster. I dette området er det smal vegbane, krevende kurvatur og dårlig sikt langs fylkesvegen.

Figur 9: Ulykker med personskaade (år 2008 til 2020) på fv. 717. Lettere skadd er vist med rosa farge, alvorlig skadd med grønn farge. Utsnittet ved Reinskloster viser ulykker 30 år tilbake i tid.

Bildet viser krysset mellom Naustvegen og fv. 717 Kilde: NVDB og google



### Fartsgrense:



Fartsgrensen i planområdet ligger under 80 km/t i sin helhet fra Sund til Reinsgrenda. Fra Reinsgrenda og sørover er fartsgrensa 80 km/t. Gjennom Reinsallèen er fartsgrensa satt til 50 km/t.

Variasjonen av fartsgrensa i planområdet er vist i Figur 10. Rød farge viser strekninger med fartsgrense på 80 km/t.

Figur 10: Fartsgrense for fv. 717 og tilhørende vegnett i planområdet. Kilde: NVDB/Gislink

### Kurvatur og stigning:

Fv. 717 har krevende horisontal-kurvatur (krappe svinger) ved Reins kloster som følge av at vegen følger Reinsallèen.

Når det gjelder stigning er det krevende i Reinsskardet med en stigning på hele 12 – 14 % på en strekning på ca. 700 m. Dette er spesielt krevende for tungtrafikken på vinterføre.

### Vegbredde:

For å få gul midtlinje på vegen bør dekkebredden være min. 6,5 m. Ca. 89 % av fv. 717 (i planområdet) har en dekkebredde på under 6,5 m.

### Avkjørsler:

Det er svært mange avkjørsler på strekningen. Dette er uheldig mht. trafikksikkerheten. Ved denne typen veg skal antall avkjørsler begrenses (Vegnormalen N100). Størst konsentrasjon av avkjørsler på dagens fv. 717 finnes mellom Reins kloster og Skardet med 26-30 direkte avkjørsler fra gårdstun og driftsveger.

### Kollektivtrafikk:



Holdeplassen ved Kvithyllkrysset heter Hopla (se Figur 11). AtB sin rute nr. 450 har 8 avganger på hverdager mellom Rissa og Trondheim. Rute nr. 350 har 3 avganger på hverdager mellom Osen – Åfjord, Trondheim og Rissa (en vei).

I tillegg benytter følgende skoleruter holdeplassene ved Hopla;

5502 (Rissa - Skogen - Grønningsmarka - Stadsbygd)

5504 (Stadsbygd - Hermstad - Åsly skole)

5505 (Vanvikan - Stadsbygd - Åsly skole).

Totalt sett medfører dette at 10-14 avganger daglig (hverdag) kan benytte holdeplassgruppen ved Hopla (en retning)

Holdeplassgruppe «Torvet» ved fv. 717 betjener rute 350, 450, 5501, 5502, og 5505 (4-sifret rute er skoleskyss).

Figur 11: Kollektivholdeplasser langs fv. 717 i planområdet. Kilde: AtB

### 7.1.2 Beskrivelse av ny fv. 717

Ny veg fra Sund til Bradden blir ca. 6624 m lang.

#### Kryssing av Strømmen (profil 0 – 500):

Dagens veg breddeutvides med 1 m på denne strekningen. Samtidig planlegges det parallelført gang- og sykkelveg (se Figur 12) på vestsiden av dagens veg.



På Sundsbrua er det mulig benytte dagens konstruksjon til å «hekte på» en gangveg (fortau) med en bredde på ca. 1.5 m på hver side av brua..

Siden gang- og sykkelvegen er planlagt på vestsiden av vegen blir gangvegen over brua også planlagt på denne siden (ensidig). Bruas tilløpsfylling må utvides noe fram mot gangvegen noe som medfører et mindre inngrep i Strømmen

Figur 12: Kryssing av Strømmen.

Fra Strømmen fram til Kvithyllkrysset (profil 500 – 1200):

Dagens veg utvides med 1 meter i bredden på strekningen fra Strømmen til Kvithyllkrysset. Figur 13 viser Kvithyllkrysset. Krysset er planlagt som et forskjøvet T-kryss. Gang- og sykkelvegen er trukket inn i fv. 6366 Kvithyllvegen slik at det blir sikrere å krysse for myke trafikanter. Det planlegges kollektivholdeplasser ved krysset.



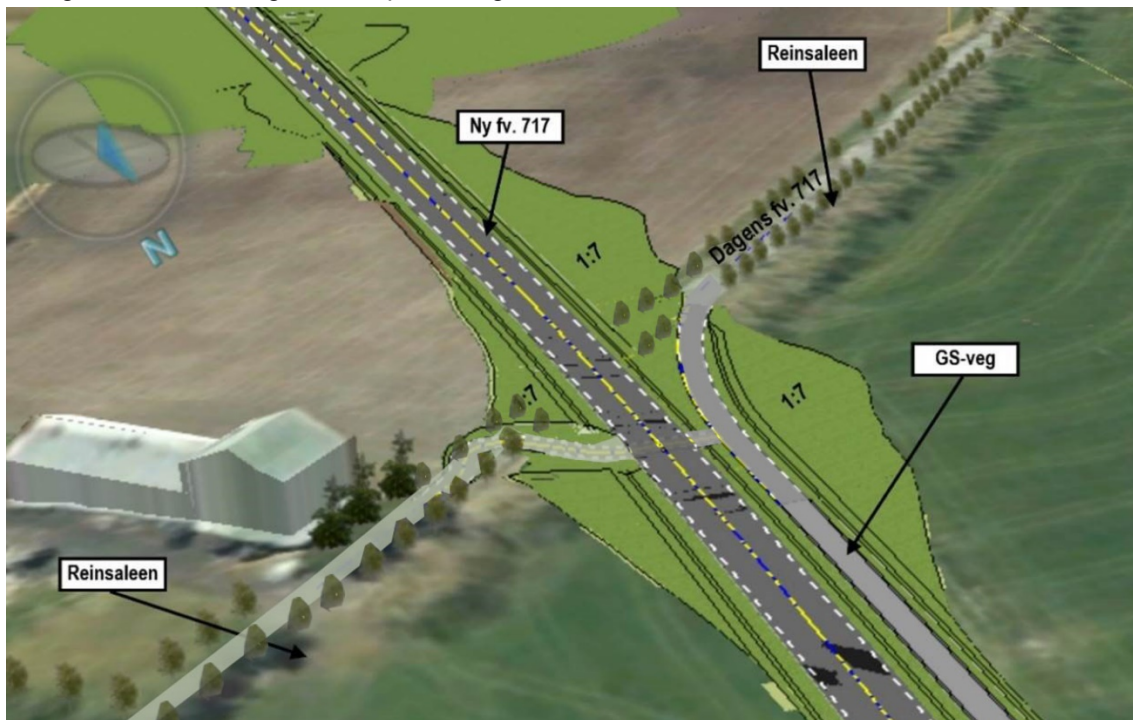
Figur 13: Kvithyllkrysset mellom fv. 717, fv. 6366 og kv. 5054. Det er lagt inn kollektivholdeplasser i tilknytning til krysset.

Gjennom Reinsalleéen (profil 1200 – 1500):

Vegen legges i skjæring gjennom Reinsalleéen som vist i Figur 14. Skjæringa er planlagt med helning 1:7 for å tilpasse vegen til det slake jordbrukslandskapet. Endelig utforming av skjæringa avhenger av godkjent dispensasjonssøknad for inngrep i kulturminnet (se kap. 8.2).

Gang- og sykkelvegen fra Kvithyllkrysset kobles mot Reinsalleéen som blir en «blindveg».

Se også beskrivelse og snitt i kap. 8.2, Figur 38

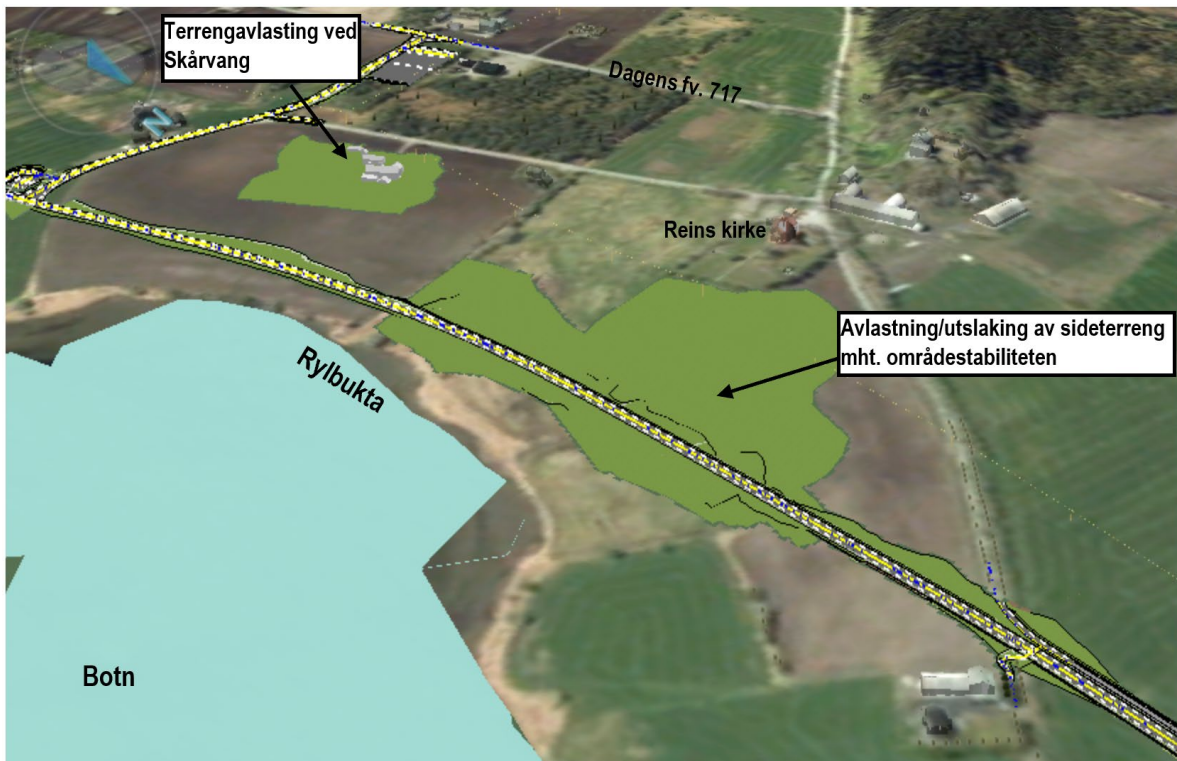


Figur 14: Kryssing av Reinsalleéen. Nyplanting av trær (ask) i skjæringa er kun vist illustrativt.

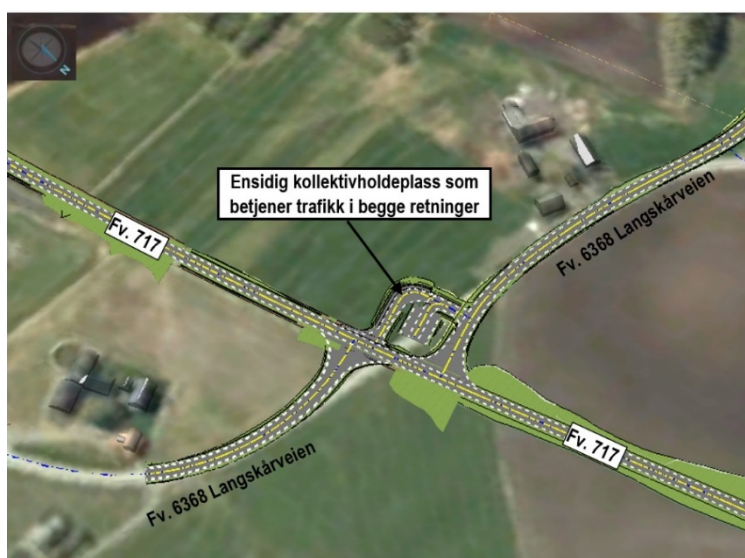
Fra Reinsalléen gjennom Rylbukta og til Åsan (profil 1500 – 3800):

I dette området bygges fv. 717 i ny trasé. Det er svært krevende grunnforhold i området (kvikkleire). Plassering av veglinja, kurvatur og høyde på veglinja gjennom dette området er gjort mht. områdestabiliteten. Viser til kap. 7.3 «Grunnforhold».

Gjennom Rylbukta er det nødvendig med omfattende geotekniske stabiliseringstiltak. Dette gjelder området mellom ny fv. 717 og Reins kirke og ved Skårvang som vist i Figur 15. Husene på Skårvang skal rives eller flyttes før terrengavlastningen.



Figur 15: Ny fv. 717 gjennom Rylbukta



Krysset ved fv. 6368 «Langskårvegen» er planlagt et forskjøvet T-kryss. Ensidig (toveis) kollektivholdeplass med tilhørende p-plasser er vist i Figur 16.

Figur 16: Krysset mellom ny fv. 717 og fv. 6368 "Langskårvegen"



Figur 17: Ny fv. 717 mot Åsan. Det lille utsnittet viser krysningspunkt for gående- og syklende, og driftskjøretøy mellom Åsan og Trøa.

Fra kryssområdet og sørover til Åsan ligger vegen stort sett på terreng (se Figur 17). Det er planlagt en mindre motfylling på vestsiden av vegen ved Åsan. Figur 17 viser også at det mellom Åsan og Trøa er planlagt et krysningspunkt (i plan) for mange trafikanter og driftskjøretøy.

#### Fra Åsan til Øverskardet (profil 3800 - 4550):

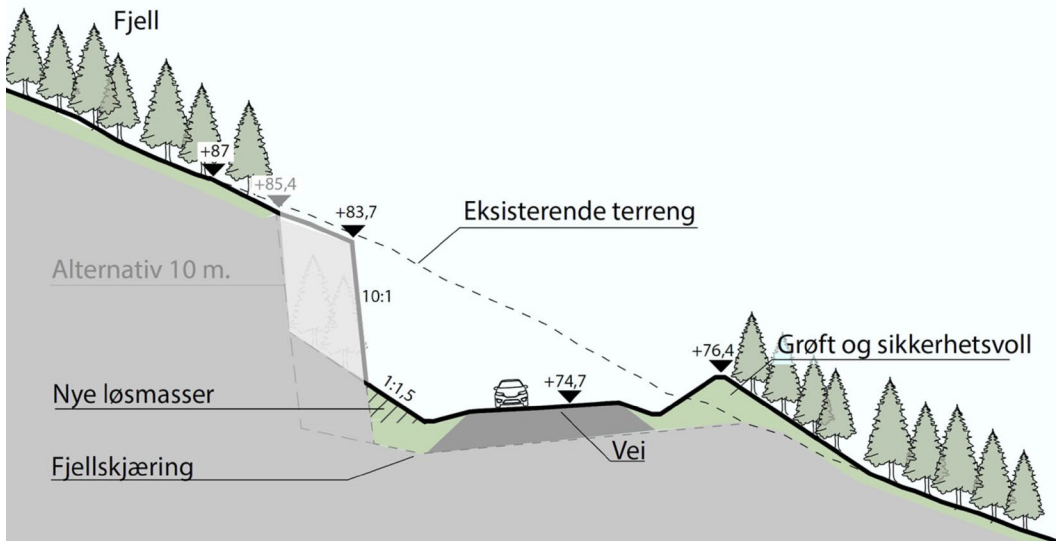


Figur 18: Fjellskjæringen i Skardet

Vegen ligger i fjellskjæring øst for Skardet. Fjellskjæringen er på sitt høyeste ca. 12 m. I modellen er fjellskjæringa planlagt ca. 6 m fra vegkant (vegens sikkerhetssone).

Ved underskudd av fjellmasser i anlegget kan det være aktuelt å ta ut mer masser enn det modellen i Figur 18 viser. Derfor er det, som illustrert i Figur 19, lagt opp til en fjellskjæring som flyttes ytterligere 4 meter fra vegkant, dvs. totalt 10 meter fra vegkant til fjellskjæringen.

Det er tatt høyde for det ekstra uttaket av fjell i plankartet (satt av nok areal).



Figur 19: Snitt i bergskjæringa. Løsningen med uttak av fjell 10 m fra vegkant er også vist (svak grå linje).

Fra Øverskardet til Bradden (profil 4550 - 6624):

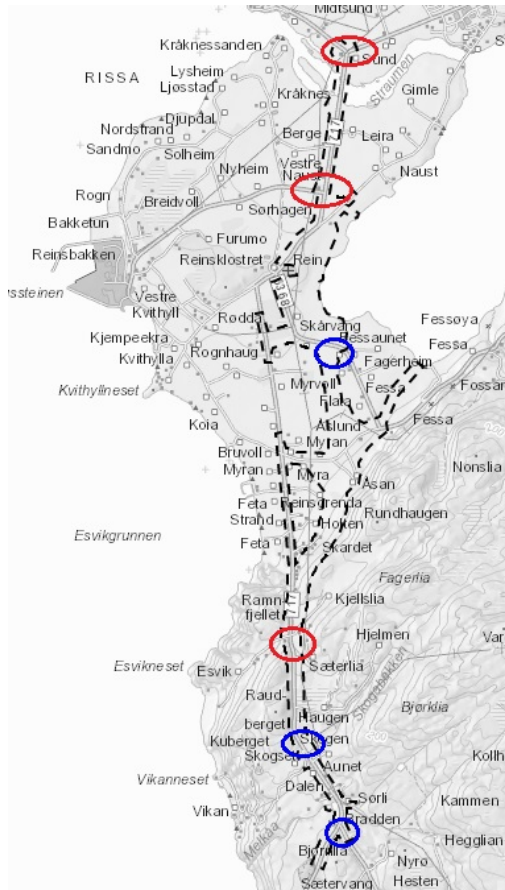
Dagens fv. 717 opprettholdes som adkomstveg til boliger og fritidseiendommer langs vegen, som gang- og sykkelveg og som mulig trasé for skolebuss (Figur 20).



Fra Øverskardet til Bradden ligger ny fv. 717 i dagens trasé, men flyttes noen meter østover for å gi plass til gang- og sykkelveg på vestsiden. Dette opprettholdes fram til Vikanvegen (profil 5720).

Fra Vikanvegen og sørover til Bradden er fv. 717 planlagt i dagens trasé med utvidet skulder (for gående- og syklende) på 1,5 meter på hver side av vegen.

Figur 20: Dagens fv. 717 opp Skardet blir gang- og sykkelveg og kan brukes som busstrasé.



### Kollektivtilbud:

Figur 21 viser hvilke holdeplasser som opprettholdes og hvilke nye holdeplasser som anlegges. Det er nye holdeplasser mellom Reins kloster og Øverskardet, og ved Bradden.

Det er forutsatt at skolerutene skal benytte dagen fv. 717 (der folk bor). Ved Reinsgrenda blir det etablert ny sнопlass ved kollektivholdeplassen, siden vegen videre opp Skardet blir gang- og sykkelveg).

Holdeplassene ved Esvik, Vikanvegen og Bradden skal betjene trafikk i begge retninger.

Figur 21:  
Holdeplasser som opprettholdes er vist med rød sirkel.  
Holdeplasser som er nye er vist med blå sirkel.

### 7.1.3 Vegetasjonsbehandling

Eksisterende matjord og vegetasjonsjord, samt leir- og torvmasser skal tas av og gjenbrukes i anlegget. Intensjonen med dette er at det berørte sideterrenget skal kunne revegeteres og tilbakeføres som en del av det eksisterende vegetasjonssamfunnet. På sidearealer benyttes stedegen toppjord, som tilsås med frø tilpasset stedets klima og naturlige flora.

Innenfor vegens sikkerhetsområde brukes magre jordmasser som tilsås. Overskytende matjord skal også i framtiden kunne brukes til matproduksjon. Matjord skal mellomlagres slik at strukturen ikke blir ødelagt eller utsettes for smitte av skadegjørere.

Dreneringsgrøfter og erosjonssikring med pukkl skal dekkes med fiberduk og løsmasser. Langs bekker skal kantvegetasjon søkes reetablert.

Ved registrering av floghavre i området ble dette kun registrert ved Sund mellom bensinstasjon og Strømmen, og kun på østsiden av veien, hvor det i utgangspunktet ikke skal gjøres tiltak.

## 7.2 Teknisk infrastruktur

Alle forhold der veganlegget kommer i direkte konflikt med kabler, linjer og ledninger vil bli ivaretatt i byggeplanlegging og gjennomføring.

### 7.2.1 Elektro

På følgende steder krysser ny fv. 717 kabler:

- I profil 830, 1080, 1400, 2380, 3275, 3325, 4800, 5855, 5985, 6245 og 6470 vil eksisterende telekabler krysse ny veg.
- Profil 0-1400 og 4650-5685 vil eksisterende telekabler gå langs ny veg. Eksisterende telekabler vil komme i konflikt med ny veg.
- I profil 870, 1150, 4910, 5985, 6118 og 6218 vil eksisterende lavspentkabler krysse ny veg. Eksisterende lavspentkabler/stolper vil/kan komme i konflikt med ny veg.
- I profil 4200 vil eksisterende høyspentstolpe være i nærheten av sprengning av ny veg. Etter samtale med det lokale e-verket (Nettselskapet AS) kan utkobling av høyspentlinjen være ett alternativ.
- I profil 692 kan høyspentkabler/stolpe komme i konflikt med ny veg.

Hensynssoner for høyspent (fareområder) legges inn i plankartet. Evt. omlegginger av kabler og ledninger håndteres videre i byggeplan.

### 7.2.2 Kryssing av bekker

I planområdet er det flere bekker og vassdrag som krysses. ViaNova har utført «Beregning dimensjonerende vannføring i bekker og overvannssystemer», (se vedlegg 7).

I beregningene er det lagt til grunn 50% klimapåslag (*klimafaktor for Sør-Trøndelag – rapport fra Norsk klimaservicesenter (5/2019) har oppdaterte anbefalinger gjort gjeldende fra januar 2020*). Gjentakintervall er satt til 200 år. For vegen er det forutsatt en sikkerhetsklasse V1 og at det finnes omkjøringsmuligheter. For bebyggelse nedstrøms aktuelle bekker er det vurdert en sikkerhetsklasse F1. Dimensjonerende gjentakintervall for stikkrenner og overvannssystem er da 50 år iht. Statens vegvesens HB N200. I byggeplanfasen vil det vurderes om stikkrenner for mindre områder er tilstrekkelig ved dimensjonering iht. N200. Flomveger skal allikevel kunne håndtere flom med gjentakintervall 200 år (NVE).

Generelt skal tiltaket vurderes i henhold til regional vannforvaltningsplan for vannregion Trøndelag 2016-2021 og vannforskriftens §§4 – 7. Se nærmere omtale i kapittel 8.1.1 Dagens status for naturmiljø, eget avsnitt om vannmiljø.

Her nevnes de 3 viktigste og/eller største bekkene. Nedslagsfelt for bekkene er beregnet fra krysningpunkt med ny veglinje. For mer informasjon om feltene, samt alle beregningene, vises til vedlegg 7.

#### Skardebekken

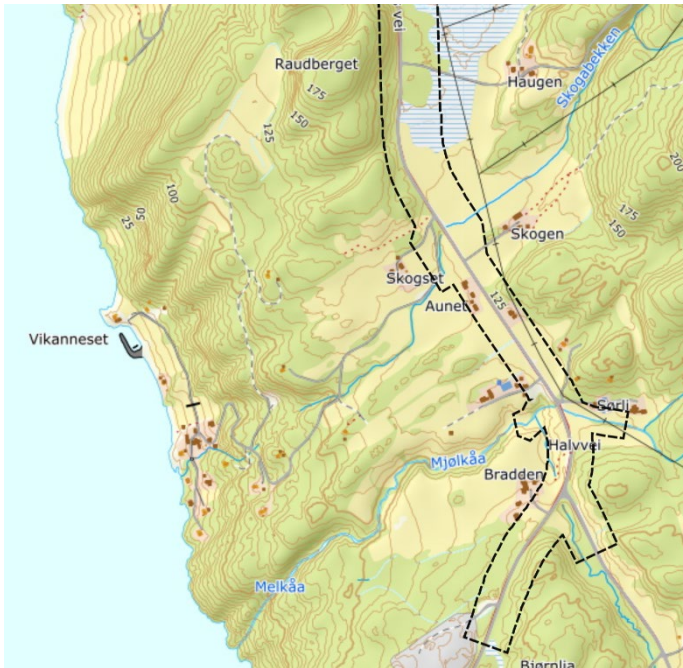
For Skardebekken er det utført beregning på to krysningpunkt, Skardebekken oppstrøms ny fylkesveg (1) og Skardebekken oppstrøms eksisterende fylkesveg (2). Skardebekken (1) har et nedslagsfelt på 0,73 km<sup>2</sup>. Feltet består hovedsakelig av skog samt noe dyrket mark.





200-årsflom med klimapåslag på 50 % er beregnet til 3,7 m<sup>3</sup>/s. Skardsbekken (2) har et nedslagsfelt på 1,11 km<sup>2</sup>. Feltet består hovedsakelig av skog samt noe dyrket mark. 200-årsflom med klimapåslag på 50 % er beregnet til 4,7 m<sup>3</sup>/s.

Figur 22: Skardsbekken



Skogabekken:

Skogabekken har et nedslagsfelt på 1,01 km<sup>2</sup>. Feltet består hovedsakelig av skog samt noe dyrket mark. 200-årsflom med klimapåslag på 50 % er beregnet til 4,8 m<sup>3</sup>/s.

Mjølkaa:

Mjølkaa har et nedslagsfelt på 1,5 km<sup>2</sup>. Feltet består hovedsakelig av skog samt noe åpent fast mark. 200-årsflom med klimapåslag på 50 % er beregnet til 6,1 m<sup>3</sup>/s.

Figur 23: Skogabekken og Mjølkaa

Der vegtrasé legges i fjellskjæring blir det et nedslagsfelt som samles i en overvannsledning som føres til Trondheimsfjorden. Nedslagsfeltet er på 0,23 km<sup>2</sup>. Feltet består hovedsakelig av skog samt noe dyrket mark. 200-årsflom med klimapåslag på 50 % er beregnet til 2,7 m<sup>3</sup>/s.

Generelt anbefales det at minimumsdimensjonen for alle nye stikkrenner økes med en størrelse i forhold til dimensjoneringskrav i Statens vegvesens håndbøker.

### 7.2.3 Vann- og avløpsledninger

#### Vannledninger

Vannledninger i området eies og driftes av Rissa vannverk.

I områder hvor eksisterende vannledning ligger i konflikt med ny vegtrasé, må den legges om slik at den ivaretas. Dette gjelder blant annet ved pr. 750-1420, pr. 5140-5380 og pr. 5940-6000. I pr. 1500-1800 og pr. 2050-2250 ligger den eksisterende vannledningen i området for terrengavlastning. Vannledningen legges om, utenfor området for terrengavlastning i samråd med geotekniker. Det kan være aktuelt med styrt boring i forbindelse med omlegging av vannledninger. I tillegg er det 8 kjente kryssinger med private stikkledninger, og 2 eksisterende kryssinger med hovedvannledning.

Rissa vannverk har planer om utvidelse av sitt hovedvannledningsnett, legges derfor til rette for kryssing med varerør i området pr. 3290-3325. Langsgående vannledninger skal ligge utenfor vegkroppen. Dialog med Rissa vannverk er opprettet, og vil være nødvendig med videre dialog i byggeplanperioden for å ivareta nødvendige tiltak.

### Avløp

Bebyggelsen i planområdet har private slamavskillere/septiktanker. Overløp fra disse føres i overvannsledninger til nærliggende resipient, enten Botn eller Trondheimsfjorden. Indre Fosen kommune har igangsatt utarbeidelse av «Hovedplan avløp og vannmiljø». I byggeplanleggingen og gjennomføringen vil tiltak fra hovedplanen hensyntas med innspill fra Indre Fosen kommune.

### Overvann

I planområdet er det et sammensatt overvannssystem med overløp fra septiktanker/slamavskillere, overflatevann fra vegger/bebyggelse samt jordbruksdrens. Kartgrunnlag med registrerte ledninger var mangelfullt, men med god hjelp av gamle kart, lokal kunnskap og befaringer, er kartgrunnlaget oppdatert etter beste evne.

Overvannshåndteringen skal ivareta konfliktpunkter, samt etablere nye uttrekk til både Botn og Trondheimsfjorden.

### Jordbruksdrenering

Ny fv. 717 vil avskjære dyrket mark. For å sikre grunneiernes behov for driftsledninger mellom jorder mht. fremtidig drift, vil det for de som melder sin interesse kunne etableres varerør under ny fylkesveg.

### Drenering av veg

Grøfter langs ny vegtrasé etableres i hovedsak med lukket drenering. I områder hvor det er anbefalt å begrense graving på grunn av geotekniske forhold, skal sandfang dimensjoneres slik at de tilfredsstillende krav, og samtidig ligger grunnest mulig. Åpne grøfter og vannveier vil etableres der det er hensiktsmessig og i samråd med geotekniker.

## **7.2.4 Utslipp til lokale resipienter**

Overvann fra vegger kan være forurenset og skal i slike tilfeller renses før utslipp eller infiltrasjon. Håndbok N200 «Vegbygging» skal benyttes i vurderingen av behov for rensesiltak, og angir ÅDT-grenser med hensyn til risiko for biologisk skade i vannforekomst. Ved ÅDT under 3000 kj/d er det (ifølge N200) lav sannsynlighet for biologiske effekter i vannforekomsten. I år 2045 vil ny fv. 717 stort sett ha en ÅDT på under 3000 (bortsett fra siste strekningen lengst i nord mot Rissa). Det skal dermed ikke være behov for annet rensesiltak enn avrenning av vegskulder og infiltrasjon i grunnen.

Vegtiltaket skal imidlertid ikke medføre økt forurensning i/forringe vannkvaliteten verken i Stømmen eller i Botn. Forurensning fra overvann fra veg vil hovedsakelig være sink og kobber. Lav ÅDT, samt innholdet av forurensende partikler i overvann fra vegen vil gi lite utslag på vannkvaliteten i Botn. Fastsatt miljømål for Stømmen og Botn er omtalt i kap. 8.1.1. For å begrense mengden av overvann som kommer fra ny fylkesveg, til Botn, vil det etableres et uttrekk til Trondheimsfjorden fra Åsan. Alt overvann fra ny vegtrasé sør for Åsan vil derfor ledes til Trondheimsfjorden. Åpne grøfter og sandfang vil også bidra til å begrense tilføring av sink og kobber til Botn.

Indre Fosen kommune kan legge til rette for en ny trasé til kommunalt avløp i deres «Hovedplan avløp og vannmiljø» og evt. samkjøre tiltaket med bygging av ny fv. 717.

## 7.3 Grunnforhold

I forbindelse med planarbeidet er det gjennomført befaring, grunnundersøkelser og kartlegging av løsmasser og berg langs vegstrekningen.

### 7.3.1 Løsmasser



Hele planområdet ligger under marin grense. Det er i hovedsak marine avsetninger langs traséen. Det er to kartlagte kvikkleiresoner i planområdet. Disse er ved Reins kirke og Åsan (se Figur 24).

Det er foretatt grunnundersøkelser i planområdet i flere runder (se kap. 13 «Referanser»). Undersøkelsene viser at der terrenghelningene er størst ved Reins kirke og ved Skårvang er stabiliteten anstrengt.

I tillegg er det påvist en mindre kvikkleireforekomst ved Sundsbrua, hvor det ikke er forhold som tilsier at det skal opprettes en kvikkleirefarezone.

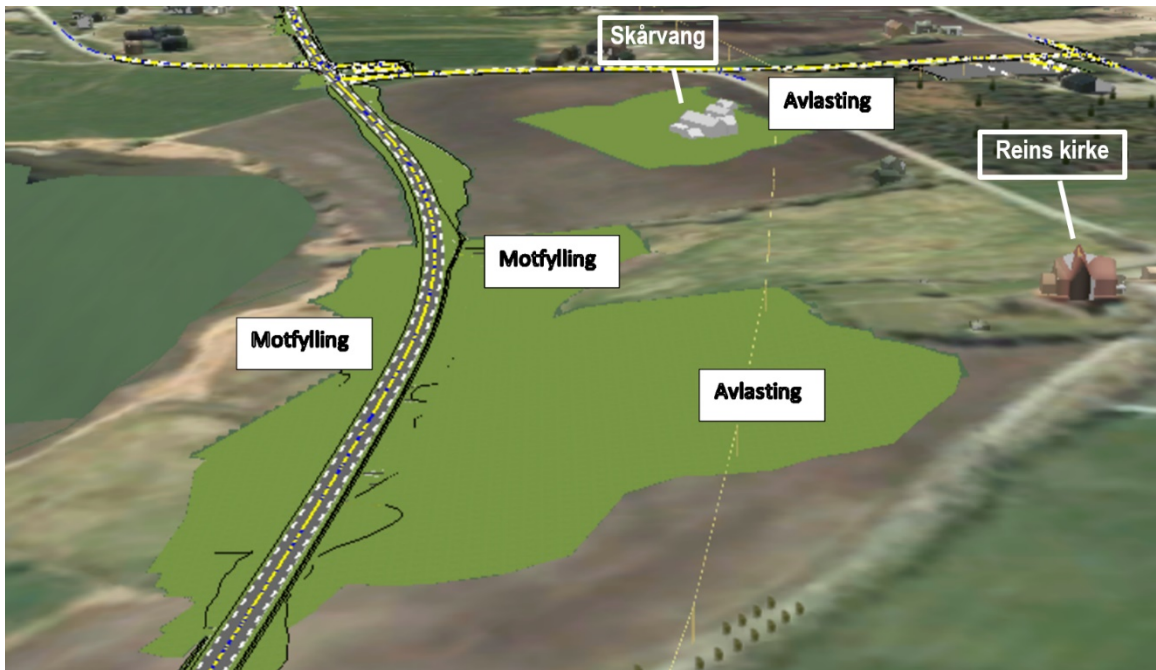
Ved de supplerende grunnundersøkelsene for reguleringsplanen som ble utført i 2018 og 2019 ble det også utført grunnundersøkelser på sjøbunnen i Botn.

Figur 24: Kvikkleireområdene i og ved planavgrensningen.  
Kilde: NVE/Gislink

#### Avbøtende tiltak

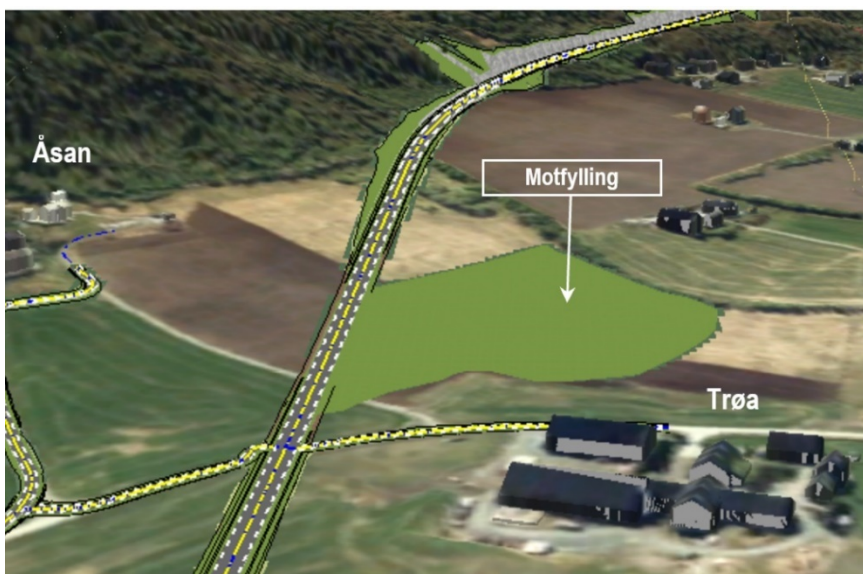
Det er behov for stabiliseringstiltak på flere delstrekninger langs prosjektet. Hvordan disse inngrepene påvirker vegen og dens sideterreng er også beskrevet i kap. 8.1 (profil 1500 – 3800).

Stabiliteten for eksisterende skråning ved Reins kirke (Figur 25) er anstrengt. For å kunne gjennomføre vegprosjektet, er det nødvendig med stabiliseringstiltak for å oppnå krav til sikkerhet iht. regelverk. Der det er planlagt terrengavlastninger ved skråningstoppen og motfyllinger i skråningsfoten ved Botn. Planlagte stabiliseringstiltak ved Reins kirke medfører at sikkerheten i området øker fra en anstrengt situasjon til et akseptabelt nivå etter at vegen er ferdig bygd.



Figur 25: Viser stabiliseringstiltak ved Reins kirke og Skårvang

Ved Skårvang (Figur 25) er det planlagt terrengavlastning på skråningstoppen. Ny veg skal etableres med lette fyllmasser fra bunnen av skråningen og opp til Langskårveien.



Det er planlagt motfylling på nedsiden av ny fv. 717 i skråningen ved Åsan. Motfyllingen er vist i Figur 26.

Figur 26: Motfylling Åsan

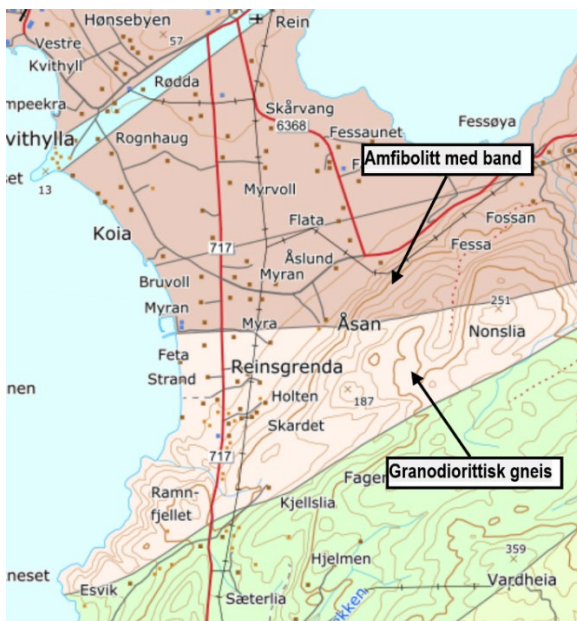
For å ikke få ukontrollerte setninger på ny vegfylling skal myrmasse under vegen skiftes ut der vegen krysser et myrområde på strekningen Skardet til Bradden.

På delstrekninger vil det i forbindelse med byggeplanleggingen bli satt strenge krav til anleggsgjennomføring med førende rekkefølgebestemmelser for arbeider.

Ved Bradden viser NVE sine faresonekart et kvikkleireområde med faregrad høy. Kvikkleiresonen «939 Sørli» ved Bradden ble imidlertid fjernet i 2018, med bakgrunn i supplerende grunnundersøkelser. Undersøkelsene viste at det ikke finnes sammenhengende sprøbruddslag og beliggenhet på sprøbruddsmateriale (ref. 20170367-04-R<sup>1</sup>).

De geotekniske undersøkelsene som er gjort i området er dokumentert i rapporter listet opp under kap. 12 «Referanser».

### 7.3.2 Ingeniørgeologi



Ved Skardet er det en lite oppsprukket gneisbergart med stor hardhet (se Figur 27). Berget har en systematisk oppsprekking, med en lagdeling med bratt fall mot nordvest som mest iøynefallende sprekkesett.

Den planlagte vegen innebærer uttak av en omtrent 650 m lang bergskjæring øst for Skardet. I tillegg er det planlagt utvidelse av en mindre bergskjæring ved Bradden. Dette er beskrevet i kap. 8.1.

Figur 27: Utsnitt av bergrunnskart fra NGU.

Bergskjæringen er hovedsakelig ensidig, på østsiden av vegen, profilnummer 3840-4480. Høyde på planlagt bergskjæring er primært under 10 m, og maksimalt opp mot 11 m (se Figur 19). På vestsiden er det en kort strekning på 100 m med skjæring på vestsiden, profilnummer 4300-4400. Skjæringshøyde er her begrenset til maksimalt 4 m.

Retning av vegen og oppsprekkingsmønster, samt bergets kompetanse vurderes som gunstig med tanke på stabiliteten til skjæringen. Det planlegges derfor en skjæringshelning på 10:1. På grunn av begrenset høyde er det ikke planlagt noen hyller/paller i bergskjæringen.

Sikring mot mindre steinnedfall blir ivarettatt av fanggrøfter med tilstrekkelig bredde. Større blokker sikres med spredt bruk av sikringsbolter. Det må tas spesielle hensyn ved uttak og sikring av berg ved et fundament til høyspentledning, som kommer nær toppkant omtrent midt i strekningen det blir bergskjæring. Ut over dette er det ingen bygg/infrastruktur på overside av bergskjæringen som krever spesielle hensyn.

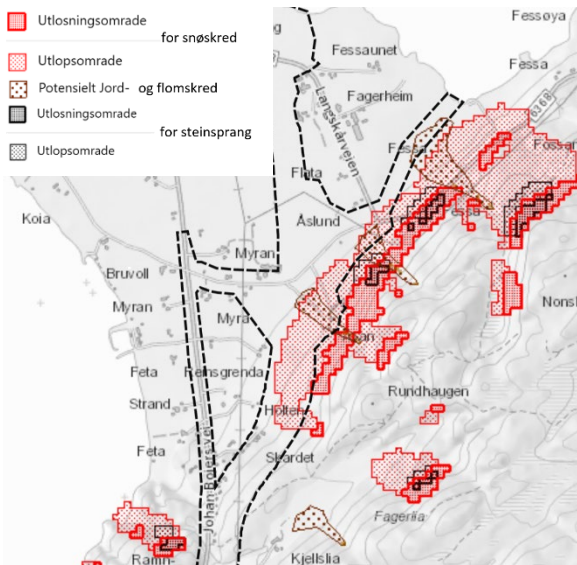
Det er moderat bratt bak skjæringen, og lite løsmasser. Berget langs skjæringen ved Skardet er generelt av god kvalitet, og resultater fra tilslagstester viser tilstrekkelige egenskaper for bruk som fyllmasser og vegoppbygging. For uttak av ekstra steinmasser til prosjektet vurderes muligheten for å øke grøftebredden noe i bergskjæringen (se Figur 19). Det kan da være aktuelt med tilbakefylling av løsmasser i grøften, noe som kan gi en liten reduksjon i endelig skjæringshøyde.

<sup>1</sup> Ref. NGU (2018) Rapport 20170367-04-R Kvikkleiresoneutredning «light» Trøndelag Faresoner i Rissa

Sikringsomfang må vurderes spesielt ved en eventuell tilbakefylling, da dette vil kunne påvirke sikkerhet mot nedfall av mindre steinblokker.

I området ved Bradden er det en mer skifrig bergmasse. For å gi en god tilpasning til landskapet er bergskjæringen planlagt med en slak helning på 1:1,5. Skjæringen er opptil 10 m høy og omtrent 85 m lang, profilnummer 6335-6420. Orientering av oppsprekking i forhold til vegens retning og lav helning, er gunstig for sikkerhet mot nedfall. Sikringstiltak vil være rensk og planlagt fanggrøft. Bruk av bergsikringsbolter kan være aktuelt hvis skjæringen utformes med en brattere helning.

### 7.3.3 Skredfare fra bratt terreng



For vurderinger relatert til kvikkleire og områdestabilitet henvises det til avsnittet om geoteknikk (løsmasser).

Som Figur 28 viser er traséen for ny fv. 717 innenfor NVE sine aktsomhetsområder for snø-, jord- og flomskred i bergskjæringen ved Skardet (profilnummer 3380-3930). Det er gjort en vurdering av skredfare fra bratt terreng i disse områdene. Det er ikke identifisert andre mulige skredområder langs vegtraséen. Det er ikke registrert noen skredhendelser fra bratt terreng på NVE sin Skrednett-database for området.

Figur 28: Viser aktsomhetsområder for snø- jord- og flomskred i planområdet. Kartet viser også aktsomhetsområde for steinsprang

ÅDT for planlagt veg er beregnet til 2308 kjt/d (på denne delen av strekningen i år 2045). I henhold til Statens Vegvesen sin håndbok N200 er grenseverdi for største akseptable skredsannsynlighet (per år) 1/50 for en enhetssteking på 1 km. Skredsannsynligheten gjelder total sannsynlighet fra alle skredtyper og skredløp.

Tiltaksområdet som er vurdert er lavtliggende, og generelt er terrenghelningen lav. Det er ikke identifisert forhold som tilsier stor snøskredfare fra dette området, og det er ikke observert tegn til skredaktivitet fra eventuelle løsne- eller utløpsområder. Det er ikke indentifisert større berghamre med fare for steinsprang ned mot veg. Generelt er det liten tykkelse av løsmasser, og det er ingen tegn til erosjon eller utglidninger i mulige løsneområder for jordskred. Dreneringsområdene mot veg fra bakenforliggende terreng er små, og det er ingen spor etter flom- eller sørpeskredhendelser.

### 7.3.4 Tiltak

En samlet vurdering er at total skredsannsynlighet fra bratt terreng mot veg er innenfor gjeldende akseptverdier. Det vurderes ikke å være behov for skredsikringstiltak mht. steinsprang, snøskred og jord- og flomskred.

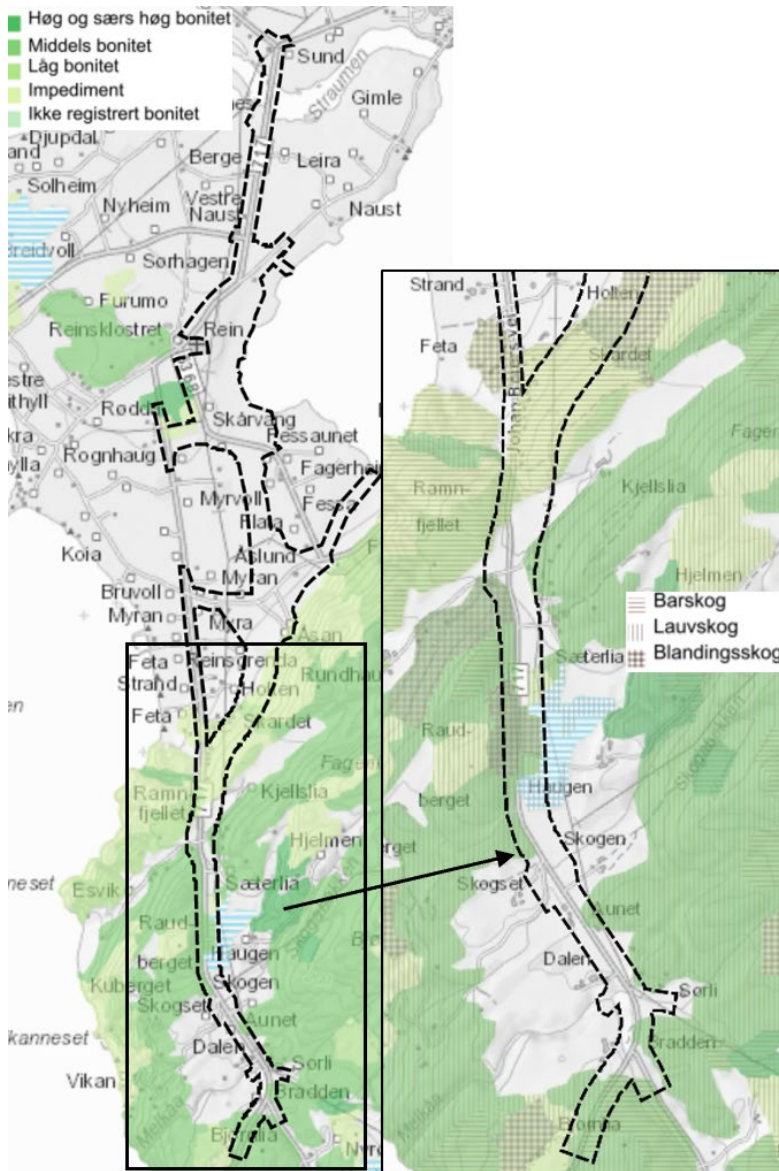
I områder hvor det må utføres stabiliseringstiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred, må det vises forsiktighet etter at vegen er åpnet. Disse områdene er lagt inn som hensynssoner H310 «Ras og skredfare» i plankartet, med tilhørende bestemmelser, for å sikre at det ikke utføres tiltak som kan påvirke stabiliteten i området.

## 7.4 Naturressurser og arealbruk

Planområdet dekker et areal på ca. 665 dekar på vertikalnivå 2 (på grunnen). Av dette disponeres ca. 210 dekar permanent til veganlegg og ca. 425 dekar øvrig areal omdisponeres midlertidig til rigg og anleggsområde og terrengtiltak som avlastning og motfyllinger.

Nødvendige driftsavkjørsler skal sikres i planen.

### 7.4.1 Skog

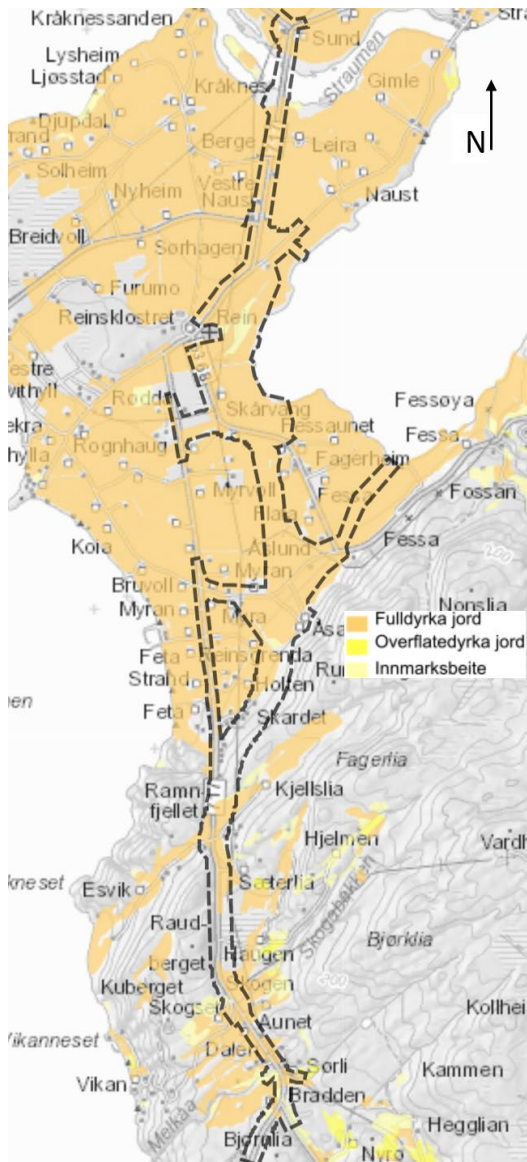


Som Figur 29 viser er det mest skog i planområdet fra Skardet og sørover. Skogen har middels til lav bonitet. Det er registrert både blandingskog, lauvskog og barskog i planområdet.

52 dekar skogsmark omdisponeres permanent til veganlegg. 63 dekar skogsmark omdisponeres midlertidig.

Figur 29: Bonitetskart for skog i og ved planområdet. Utsnittet til høyre viser treslag

### 7.4.2 Jordbruk



Landbruksjord består stort sett av overflatedyrket og fulldyrket jord som vist i Figur 30. Det er noe areal for innmarksbeite lengre sør i planområdet (Aunet).

Det er ikke foretatt verdikartlegging av arealene, men det antas at de har middels til stor verdi. Det som kan trekkes noe ned i verdi er det høye innholdet av leire.

94 dekar dyrket mark og innmarksbeite omdisponeres permanent. 328 dekar dyrket mark og innmarksbeite omdisponeres midlertidig.

Matjord fra dyrket mark som omdisponeres permanent og midlertidig skal tas vekk og mellomlagres på en forsvarlig måte.

Overskuddsmasser av matjord skal benyttes til fremtidig landbruksproduksjon. Det er viktig å ta hensyn til strukturen i undergrunnsjordlag ved tilbakeføring til landbruksareal.

Areal som omdisponeres midlertidig til rigg- og anleggsområde skal tildekkes med fiberduk under et lag med puk over undergrunnsjorda, før områdene tas i bruk av anleggsmaskiner.

«Ytre miljøplan» og «Rigg og marksikringsplan» som utarbeides i byggeplanfasen skal beskrive oppbygging av landbruksareal.

Figur 30: Dyrkbar jord i og ved planområdet

Terrengarrondering skal utføres slik at størst mulig areal kan tilbakeføres og benyttes til landbruk. Matjord fra areal som omdisponeres permanent skal fortrinnsvis benyttes til gjenoppbygging og etablering av nytt landbruksareal.

Areal som omdisponeres midlertidig skal tilbakeføres til opprinnelig formål ved ferdigstilling av anlegget.

Utslaking av skjæringer og fyllinger til 1:7 gjøres der det er hensiktsmessig. Dette medfører at det kan dyrkes helt inntil vegen.



## 7.5 Virkninger etter utført tiltak

Dagens fv. 717 har i dag følgende hovedutfordringer:

- Dårlig stabilitet mht. de geotekniske utfordringene som finnes i området
- Mange avkjørsler
- Vegbredde på under 6,5 m på hele strekningen mellom Sund og Bradden
- Krevende stigning på 12 - 14 % i Skardet, dette gir dårlig transportsikkerhet
- Mangle ulykker i forbindelse med Reinsalléen, her er det det aktiviteter på begge sider av vegen, krevende kurvatur, dårlig sikt og farlig sideterrang
- Fartsgrense på under 80 km/t på hele strekningen (gir dårligere framkommelighet)

Med ny veg vil følgende bli forbedret:

- Samfunnssikkerheten i området forbedres betydelig i sammenlikning med dagens situasjon (stabiliseringstiltak mht. kvikkleire). Planlagte stabiliseringstiltak ved Reins kirke medfører at sikkerheten i området øker fra en anstrengt situasjon til et akseptabelt nivå etter at vegen er ferdig bygd.
- Vegen blir nærmest avkjørselsfri, dette gir en betydelig forbedring av trafiksikkerheten.
- En veglinje som er tilpasset en hastighet på 80 km/t gir bedre sikt, øker framkommeligheten og bedrer trafiksikkerheten.
- Dekkebredden økes iht. krav i vegnormalene og hele vegen får gul midtstripe, dette øker framkommeligheten og trafiksikkerheten.
- Vegen legges utenom det krevende området ved Reinsalléen, dette vil bidra til å øke trafiksikkerheten.
- Framkommeligheten og transportsikkerheten, spesielt for tungtrafikken øker ved utbedring av stigningsforholdene i Skardet.
- Det planlegges parallelført gang- og sykkelveg/utvidet skulder på store deler av strekningen. Dette vil bedre forholdene for myke trafikanter og gir bedre økt følelse av trygghet og bedre trafiksikkerheten.
- De tre bekkene som er beskrevet vil i ny situasjon få tilfredsstillende størrelse på stikkrenner der de krysser ny fv. 717.
- Dersom det er forekomst av fisk i forbindelse med bekker og vassdrag i tilknytning til fv. 717 skal Statens vegvesens rapport 459 «Frie fiskeveier» og Direktoratet for naturforvaltning sin håndbok 2002/02 «Slipp fisken fram», legges til grunn for byggeplanlegging og utførelse.

## 8 Øvrige tema som berøres av planforslaget

### 8.1 Naturmiljø og vilt

#### 8.1.1 Dagens status for naturmiljø

I forbindelse med at det utarbeides reguleringsplan for strekningen Sund – Bradden på fv. 717 i Indre Fosen, har Sweco gjort en foreløpig vurdering av dagens situasjon og planens virkinger på naturmiljø. Det understrekes at vurderingen utelukkende er basert på informasjon innhentet fra databaser, samt flyfoto og google maps streetview. Det vil bli gjennomført nye feltregistreringer av biologiske verdier våren 2020.

#### Naturtyper

Store deler av planområdet er preget av jordbruk, og naturen ellers er forholdsvis ordinær. Det finnes imidlertid noen områder som skiller seg ut. Disse omtales under.

Ifølge Naturbase er det registrert to viktige naturtyper (jf. DN-håndbok 13) på strekningen som blir berørt av den nye veien (Figur 31). Lokaliteten *Reinsklosteret* er karakterisert som parklandskap, med verdi *svært viktig*. Lokaliteten omfatter ruinene av Reins kloster med omkringliggende kulturlandskap og alléene langs veiene og parken på sørvestsida av selve klosteret. Parken huser mange gamle asketrær som har en artsrik og spesiell lav- og moseflora, bl.a. med den sjeldne arten kystdoggnål.

Lokaliteten *Strømmen* er avgrenset og karakterisert som naturtypen strandeng og strandsump (Figur 31). Strømmen er en grunn tidevannsstrøm mellom Botn og Trondheimsfjorden. Området hadde, da den ble undersøkt på 90-tallet en variert og velutvikla strandeng- og strandsumpvegetasjon med artsrik flora. Området ble karakterisert som *svært viktig* fordi det inneholder varierte og typiske strandengtyper og dessuten mer sjeldne vegetasjonstyper og strandplanter.



Figur 31: Grønn skravur viser registrerte naturtypelokaliteter i planområdet (kilde: Naturbase)

Elva Mjølkaa, like nord for Bradden, ser ut til å gå gjennom en ravinedal nedstrøms fylkesvegen. Ravinedaler av en viss størrelse blir vurdert som verdifull naturtype. Tiltaket vil sannsynligvis ikke være i berøring med ravinedalen, dette vil bli undersøkt nærmere våren 2020. Nedre del av elva er imidlertid tidligere vurdert som naturtypen ravinedal med gråor-heggskog.

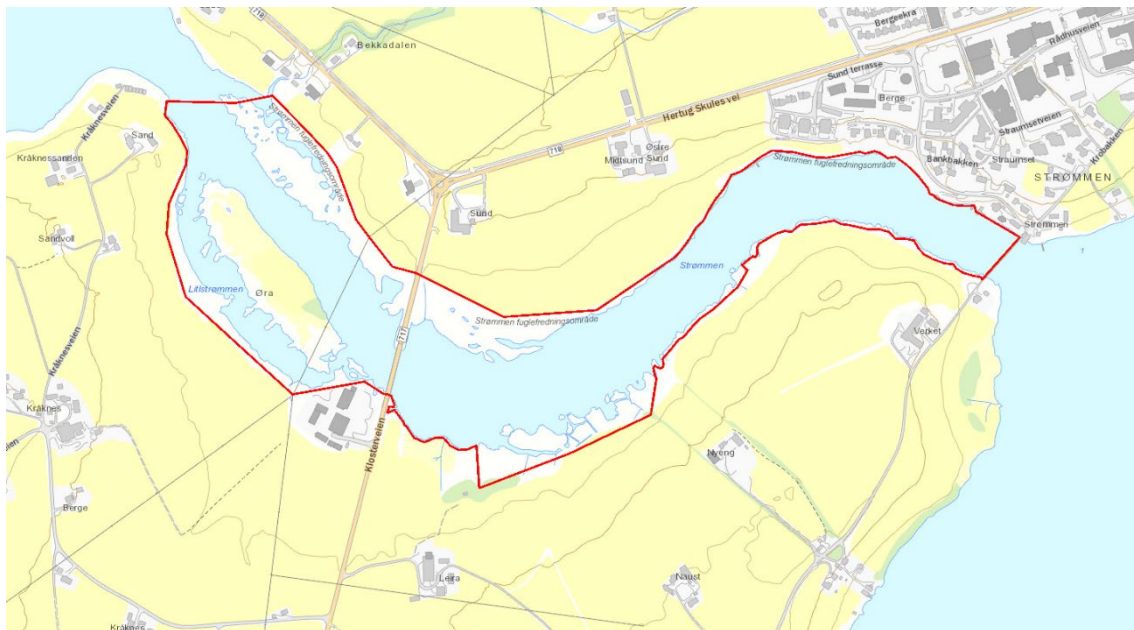
#### Fremmede arter:

Arter som står oppført på den norske fremmedartslista kan være en trussel for det naturlige biologiske mangfoldet og er derfor uønsket i den norske naturen. Den fremmede arten hagelupin er tidligere registrert langs fv. 717.

#### Vern:

Deler av den tidevannspåvirkede Strømmen er også vernet som fuglefredningsområde (Figur 32). Ifølge verneforskriften er formålet med vernet følgende: "Å bevare et spesielt våtmarksområde med rike strandenger, og verne et viktig område for vannfugler og dyreliv".

Strømmen er et spesielt viktig område for vanntilknyttet fugl. Store banker med blåskjell gjør blant annet området til en viktig raste- og beiteplass for ande- og vadefugler under trekket. Området er også et viktig oppholdssted vinters tid. Flere av fuglene som opptrer i området er rødlistet. Området er vurdert som *regionalt/nasjonalt verneverdig*.



Figur 32: Avgrensning av Strømmen fuglefredningsområde. Fv. 717 krysser verneområdet med bru (kartkilde: Naturbase).

#### Vannmiljø:

Strømmen er et spesielt verdifullt område for vannmiljø da dette er en brakkevannsstrøm med stor strømhastighet, noe som er en sjelden biotoptype. Strømmen er omtalt i vann-nettID 0320040500-6C. Den økologiske tilstand i Strømmen er definert som moderat på grunn av forekomster av planteplankton, nitrogen og fosfor. Miljømålet i vannforvaltningsplanen er å komme til nivå god for både økologisk og kjemisk forekomst; «minst god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021». Botn som ligger innenfor Strømmen er en stor brakkevannsforkomst, og strømrretningen skifter fire ganger i døgnet i takt med tidevannet. Strømmen er et viktig område for næringssøk for sjørret gjennom hele året.

Botn er omtalt i vann-nettID 0320040500-5C. Den økologiske tilstanden i Botn er definert som dårlig, på grunn av høyt innhold av planteplankton, dårlig turbiditet/siktedyp, samt moderat for innhold av

nitrat+nitritt og totalfosfor. Miljømålet i vannforvaltningsplanen er å komme til nivå god for både økologisk og kjemisk forekomst; «minst god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021».

Ved Rylbukta i Botn, får veien nærføring til vannforekomsten. Det er ikke gjort egne undersøkelser av dette området, men det vil bli gjennomført våren 2020. Resultatene av undersøkelsen og eventuelle avbøtende tiltak må vurderes opp mot vegprosjektet og den økte samfunnssikkerheten som stabiliseringstiltakene for området vil gi.

På strekningen mellom Rylbukta og Bradden, vil veien krysse tre små bekker. Det antas ikke at disse har nevneverdig verdi for vannmiljø. Skogabekken og Mjølkkåa, som er to av disse bekkene, er omtalt i vannforvaltningsplanen med vann-nettID 132-102-R. Miljømålet her er «minst god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021», og er per dags dato oppnådd, som følge av utførte tiltak. Forringelsesforbudet står sterkt, for å sikre at den økologiske og kjemiske tilstanden opprettholdes. Rett nord for Bradden, krysser veien elva Mjølkkåa. Denne har ikke anadrom fisk, men er av en slik størrelse at den etter all sannsynlighet har verdi for bunndyr og muligens også for innlandsørret i nedre del. Den siste bekken veien vil krysse er Skardebekken, som ikke er registrert som vannforekomst i vann-nett. Kravene som beskrives i vannforvaltningsplanen samt i vannforskriftens §§4-7 er likevel viktig dersom det viser seg at bekken har årssikker vannføring. Ved byggeplan vil dette vurderes, samt at ved fare for forringelse skal planleggingsprosedyrene som fastsatt i vannforskriftens §12 besvares.

#### Fugl og pattedyr:

Det er mye hjortevilt i området. Elg opptrer oftest i det kuperte og skogkledte terrenget i sør, mens rådyr helst oppholder seg i tilknytning til kulturlandskapet. Dette gjenspeiles i fallviltstatistikken fra Hjorteviltregisteret (Figur 33). Det er også registrert en god del påkjørsler av grevling i området.

Flere fuglearter er tilknyttet kulturlandskapet. Som nevnt over er Strømmen et spesielt verdifullt område for vanntilknyttet fugl.



Figur 33: Fallviltregistreringer fra 2010-2020 (påkjørslar) i planområdet. Rød sirkel=rådyr, blå sirkel=elg (kilde: Hjorteviltregisteret).

### 8.1.2 Virkninger av tiltaket

Tiltaket vil bl.a. komme i berøring med asketrealleen ved Reins kloster (se Figur 38). Dette medfører at 7-15 trær må fjernes, og alleen vil derfor få noe redusert verdi. Inngrepet i Reinsalleen er nærmere beskrevet i kap. 8.2.

Berøringen med Strømmen er vurdert som marginal. Denne naturforekomsten vil derfor opprettholde sin verdi.

Også andre lokaliteter med naturfaglige verdier kan bli berørt. Dette vil bli undersøkt nærmere våren 2020 og rapport fra kartlegging forventes å foreligge før 2. gangs behandling av reguleringsplanen. Dersom kartleggingen avdekker naturverdier av nasjonal eller regional interesse, skal bruken av områdene vurderes på nytt. I planleggingsfasen vil en benytte miljøfaglig kompetanse for at tiltaket skal kunne gjennomføres med minst mulig konsekvenser for miljøverdiene knyttet til disse lokalitetene.

I forbindelse med masseflytting, er det en risiko for at fremmede, uønskede plantearter spres til nye områder. Det er spesielt uheldig om slike arter spres til strandengene ved Strømmen og til strandsonen langs Rylbukta, og det vil derfor utarbeides tiltaksplaner for massehåndtering under anleggsarbeidet for å unngå at dette skjer.

Data fra Hjorteviltregisteret viser at det er en god del påkjørsler på dagens vei. Dette må også forventes på den nye veien. For å opprettholde gode trekkmuligheter for vilt anbefales det ikke viltgjerder på strekningen, men i stedet å sette søkelys på siktrydding og ev. skilting for å redusere faren for påkjørsler.

### 8.1.3 Drøfting av Naturmangfoldlovens alminnelige bestemmelser §§ 8 - 12

Kunnskapen er basert på kjente forekomster. Informasjon er innhentet fra Fylkesmannen i Trøndelag, Statens Naturoppsyn, relevante databaser, samt flyfoto og google maps streetview. Det foreligger en del kjent kunnskap om naturmangfoldet i planområdet, men det er ikke gjennomført kartlegging av hele området. Kravet i naturmangfoldloven § 8 om at saken skal baseres på eksisterende og tilgjengelig kunnskap ansees å være delvis oppfylt. Det vil bli gjennomført nye feltregistreringer av biologiske verdier våren 2020. Når feltregistreringene er gjennomført vil kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt.

§ 9 Føre-var prinsippet skal nyttes i tilfeller der det er tvil om konsekvensene av tiltaket for miljø. Kunnskapsgrunnlaget vil være godt nok etter feltregistreringene (våren 2020). Feltregistreringene skal gjennomføres før sluttbehandling av planen. I dette prosjektet er det vurdert som lite sannsynlig at det kan oppstå store, uforutsette skader på naturmiljø. Med dette som grunnlag kommer føre-var- prinsippet ikke til anvendelse.

Når det gjelder § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning må den samlede belastningen på berørte naturtyper i regionen vurderes spesielt. I denne sammenheng vil dette være:

- Strømmen – strandeng og strandsump
- Reinsallen – parklandskap
- Mulig ravinedal ved Melkåa

Strandeng og strandsump er en relativt utbredt naturtype i Indre Fosen kommune og i nabokommunene. Naturtypen ved Strømmen vil få en liten belastning i anleggsfasen, men det bygges ikke nye konstruksjoner over Strømmen. Dagens vei/bru utvides ved at det «hektes på» en gangveg på 1,5 meters bredde på vestsiden av brua. For å få plass til gang- og sykkelveg på nordvest-siden av brua må dagens fylling utvides (se teknisk plan i vedlegg nr. 4). Anleggsarbeidet vil i liten grad påvirke fuglelivet i Strømmen, og tiltaket kan derfor heller ikke sies å øke den samlede belastningen på viktige oppholdsområder for fugl.

Parklandskap finnes spredt rundt i kommunen. Denne naturtype er som regel knyttet til større gårder og kirker. I Indre Fosen er det registrert flere lokaliteter. Ved Reinsalléen blir det et inngrep, det er søkt om fjerning av opptil 15 trær (søkt om dispensasjon fra fredningsbestemmelsene gjort i medhold av kulturminneloven). Dette vil bidra til å øke den samlede belastningen på naturtypen parklandskap.

Ved Mjølkaa, sør i planområdet, er det en ravinedal i nedre del. Denne kan også strekke seg opp til prosjektområdet, men dette vil bli nærmere undersøkt våren 2020. Ravinedalene i Trøndelag er under sterkt press grunnet utfyllinger, bekkelukking, erosjons- og rassikring m.m. Veitvidelsen vil kunne medføre et mindre arealbeslag, men dette vil like fullt være med på å øke den samlede belastningen på naturtypen.

Eventuelle kostnader som skal gjøre at tiltaket gir minst mulig skade på natur er en del av vegprosjektet og skal dekkes av tiltakshaveren, jf. § 11. Det utarbeides en ytre miljøplan (med rigg- og marksikringsplan) som skal vise prinsipper for håndtering av overskuddsmasser, revegetering og istandsetting av terreng, samt ev. andre avbøtende tiltak i forhold til biologisk mangfold.

Ved valg av metode og teknikker for gjennomføring, skal det tas hensyn til miljø, jf. § 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Tiltak for å redusere inngrep er beskrevet under «miljø» i ROS-analysen. Metodene blir ytterligere beskrevet i ytre miljøplanen (utarbeides på byggeplan-nivå).

Spredning av fremmede skadelige arter utgjør en fare for naturlig forekommende arter og er en utfordring i forbindelse med bygging og drift av veganlegg. Det skal utføres en kartlegging av fremmede arter i forbindelse med byggeplanleggingen. Dersom det oppdages fremmede, skadelige arter i planområdet skal det gjennomføres tiltak som hindrer spredning. Rigg- og marksikringsplan skal vise hvordan dette skal håndteres i anleggsfasen. I Angell-Petersen og Misfjord (2018) er det beskrevet metoder for å hindre spredning av ulike fremmede arter. Disse vil bli benyttet.

Bestemmelsene i naturmangfoldloven §§ 8-12 er drøftet og det er vurdert at tiltaket kan ha mindre negative konsekvenser for naturmangfoldet. Gjennom feltregistreringer av området vil eventuelle negative konsekvenser for naturmangfold komme frem og avbøtende tiltak vurderes der det er konflikter.

## 8.2 Kulturminner og kulturmiljø

### 8.2.1 Kulturminner

Fornminner er kulturminner fra før 1537 eller samiske kulturminner som er fra år 1917 eller tidligere. Fornminner og eldre samiske kulturminner er automatisk fredet. Det følger av aktsomhetsplikt etter kulturminnelovens § 8 at dersom det gjøres funn av automatisk fredede kulturminner skal arbeidet stanses umiddelbart og melding skal sendes Trøndelag fylkeskommune og/eller Sametinget.

Innenfor planområdet har det historiske miljøet rundt Reins kloster svært stor verdi. Både Rein kloster med Klosteranlegg- og park (inkl. Reinsalléen) og Rein kirkegård er automatisk fredet. Formålet med fredingen er som følger (kilde: Askeladden):

*Formålet med fredningen er å bevare Reins Klosters om et tidlig kloster- og gårdsanlegg av høy kulturhistorisk og arkitektonisk betydning. Fredningen skal sikre enkeltbygningene, bygningenes innbyrdes sammenheng samt kulturhistoriske verdier knyttet til anlegget som helhet. Fredningen skal ivareta de kulturhistoriske verdiene knyttet til anleggets klosterhistorie, sporene fra 1700- tallsgården og til den eksperimentelle og storskala gårdsdriften på 1800-tallet.*

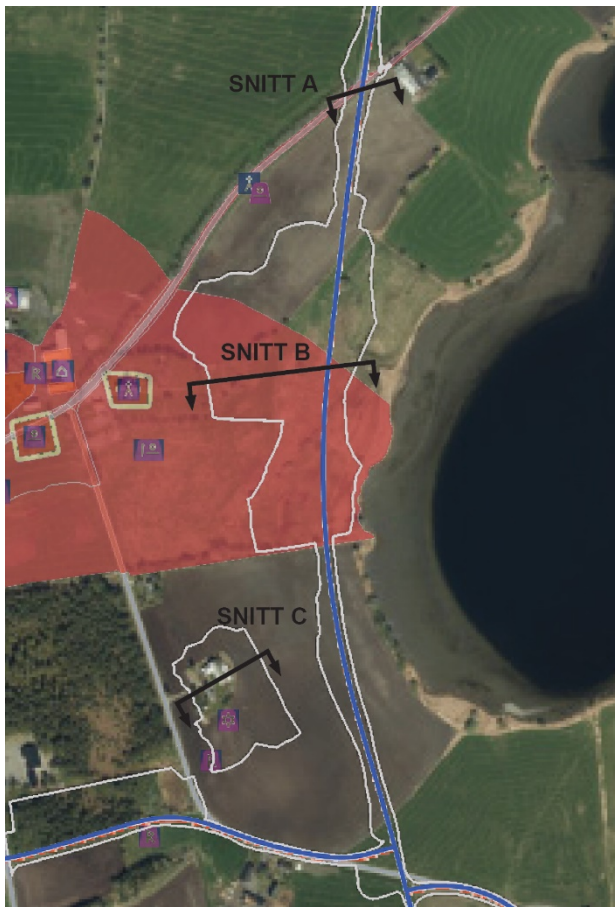
Rein kirke er ikke automatisk fredet, men en listeført kirke (Kirkerundskrivet T-3/2000). Rein kirkested (området rundt kirken) er derimot automatisk fredet (ID 85279-2 – se Figur 34).

Omfanget av fredede kulturminner i eller i nærheten av planområdet er vist i Figur 34. Lokaliteten som er markert som uavklart ved Skårvang gjelder ID 63913-1. Dette er et gravminne, en rundrøys, jordblandet med forsenkning i sentrum, som nå er fjernet.



Figur 34: Fredede kulturminner ved Reins kloster, Reins kirke, Skårvang og Eidem. Planavgrensning viser som stiplet linje.

| Enkeltminner i forbindelse med områdefredningen ved Reins kloster |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| ID  | Navn                                  | Navn/beskrivelse   |
| 16337-4   | Gamlehagen                            | Består av nesten kvadratisk plantering av svært gamle (sies å være 600 år) asketrær. Stubber indikerer at trærne opprinnelig har vært plantert med ca 4 m mellomrom. |
| 16337-7   | Rein kloster alle                     |  |
| 16337-9   | «Tårnhuset»                           | Hovedbygning   |
| 16337-14  | Områdefredning – randsone, parkanlegg | Fredningen etter kml § 19 sydøst for gården skal bidra til å opprettholde anleggets virkning i kulturlandskapet.   |
| Andre fredede kulturminner i området                              |                                       |  |
| ID  | Navn                                  | Navn/beskrivelse   |
| 85279-2   | Rein kirkested                        | Gammelt kirkested. Den eldste kjente kirken på Rein var en stavkirke. Den ble ifølge Schøning (1:280) revet rundt 1650.  |
| 111739-1  | Eidem, kavlebru                       | Sannsynlig del av kavlebru, lagt direkte på leire og siden gjenvokst med myr, i dag dyrka mark.  |



De automatisk fredede kulturminnene som er direkte berørt av planen er 16337-14 «Områdefredning – randsone, parkanlegg», 16337-7 og Rein kloster allé og 111739-1 Eidem Kavlebru.

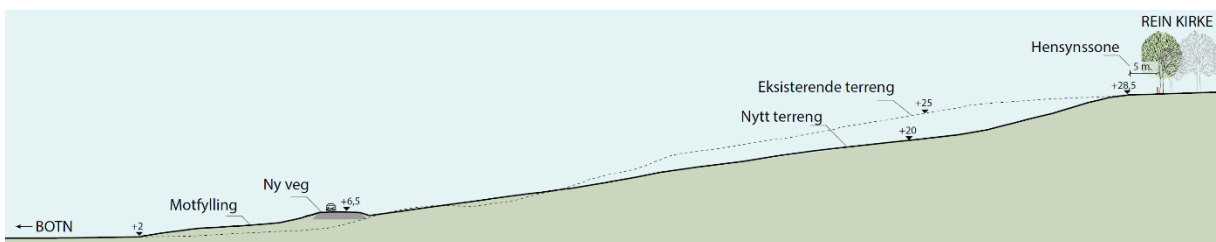
I tillegg vil bakkeplaneringstiltakene øst for Reins kirke kommer helt i nærheten av 85279-2 Rein kirkested (se Figur 35).

I Figur 35 er avgrensning av terrenginngrepene som forårsakes av ny fv. 717 vist. Figuren viser også plassering av de utvalgte snittene i Figur 38

Figur 36(A) og Figur 35(B).

Figur 35: Avgrensning av terrenginngrepet (hvit linje) fra ny fv. 717. Blå linje er senterlinja for ny fv. 717.

Alle kulturminner i- og i nærheten av planområdet vil bli noe mer berørt i anleggsfasen siden det kreves ekstra areal for å gjennomføre tiltakene. Dette er vist i plankartet som bestemmelsesområde (PBL 12-7) «Midlertidig anlegg- og riggområde».



Figur 36: Snitt som viser bakkeplaneringstiltakene øst for Reins kirke (Reins kirkegård helt til høyre i figuren). (Selberg Arkitekter)

I tillegg påvirker planforslaget det veghistoriske miljøet ved Reins kloster markert i Figur 37. Vegmiljøet er ikke fredet, men er vurdert som svært verneverdig (kilde: Askeladden). Begrunnelse:

*Et enestående kulturminne; godt regulerte vegger og alléer inne på et stort herregårdsområde.*





Følgende er beskrevet i Askeladden<sup>2</sup>:

*Vegminnet består av parseller av fire veger som går gjennom Reinsklosters nåværende eiendom, eller gjennom eiendommer som tidligere lå under godset. Vegmiljøet representerer et svært sjeldent anlegg av veger inne på et godsområde. Det hele er preget av bevisst planlegging; og hovedgården på Reinskloster ligger i sentrum av anlegget.*

*Flere av veiene er fremdeles prydet med store alléer. Disse er hver for seg svært verneverdige, men helheten har enda større verneverdi. Den samlede lengden på hele veganlegget som inngår i verneforslaget utgjør 10200 meter.*

Figur 37: Veghistorisk miljø ved Reins kloster (Kilde: Askeladden)

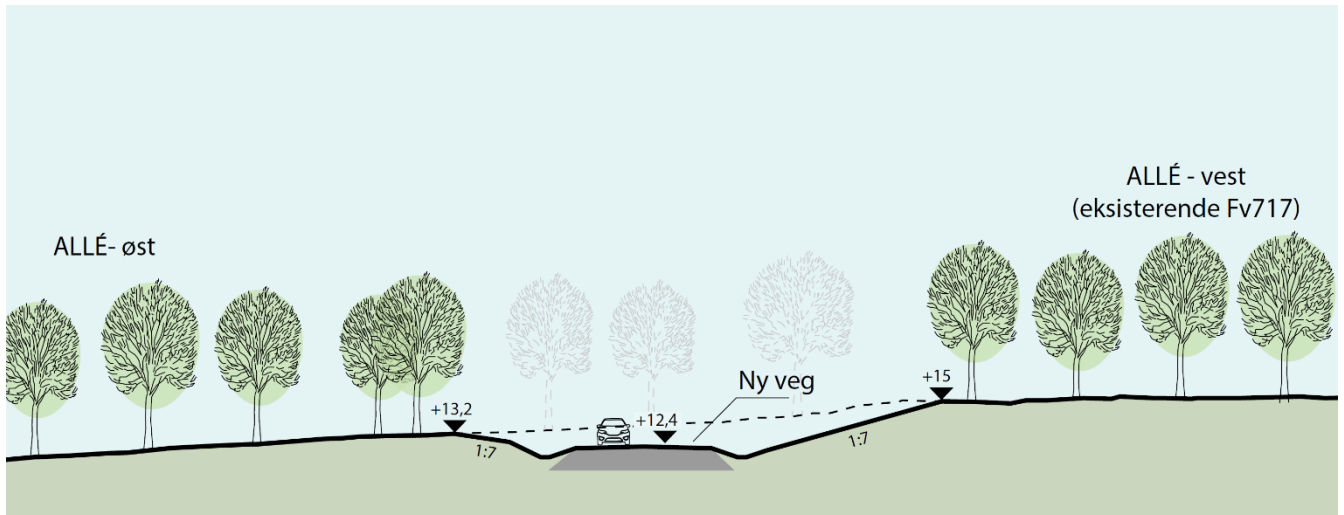
Forslag til ny fv. 717 bryter opp dette miljøet både ved Reins kirke og sør for Skårvang. En ny veg i dette området vil påvirke den strukturen som det historiske veganlegget har, med Reins kloster i sentrum.

I forbindelse ved oppstart av reguleringsarbeider for ny riksveg 717, Sund – Bradden, Rissa kommune (2007) ble det utført maskinell søkesjaktning i planområdet, rapport fra disse undersøkelsene er vist i vedlegg nr. 9.

Trøndelag fylkeskommune har i samsvar med forskrift 9. februar 1979 om faglig ansvarsfordeling mv. etter kulturminneloven, § 12 nr. 2 myndighet til å gjøre unntak fra vedtak om fredning og fredningsbestemmelser.

Trøndelag fylkeskommune har fattet vedtak om dispensasjon med hjemmel i kulturminneloven § 19, tredje ledd for etablering av vei (se vedlegg 8).

<sup>2</sup> Askeladden (Riksantikvaren) inneholder data om kulturminner og kulturmiljøer som er fredet etter kulturminneloven



Figur 38: Snitt i Reinsalléen. Utslaking av vegens løsmasseskjæring med 1:7 (Selberg Arkitekter)

I etterkant av vedtaket har Trøndelag fylkeskommune søkt om fjerning av trær i Reinsalléen iht. kulturminnelovens § 15 a. Ved kryssing av ny fv. 717 i Reinsalléen vil en utslaking av sideterrenget med 1:7 (som vist i Figur 38) medføre at opptil 15 trær må fjernes. Ved en skråningshelning på 1:2 må 7 trær fjernes. En utslaking med 1:7 vil imidlertid medføre at inngrepet blir mer tilpasset det slake jordbrukslandskapet. Nye trær (ask) kan plantes for å erstatte noen av de som må fjernes.

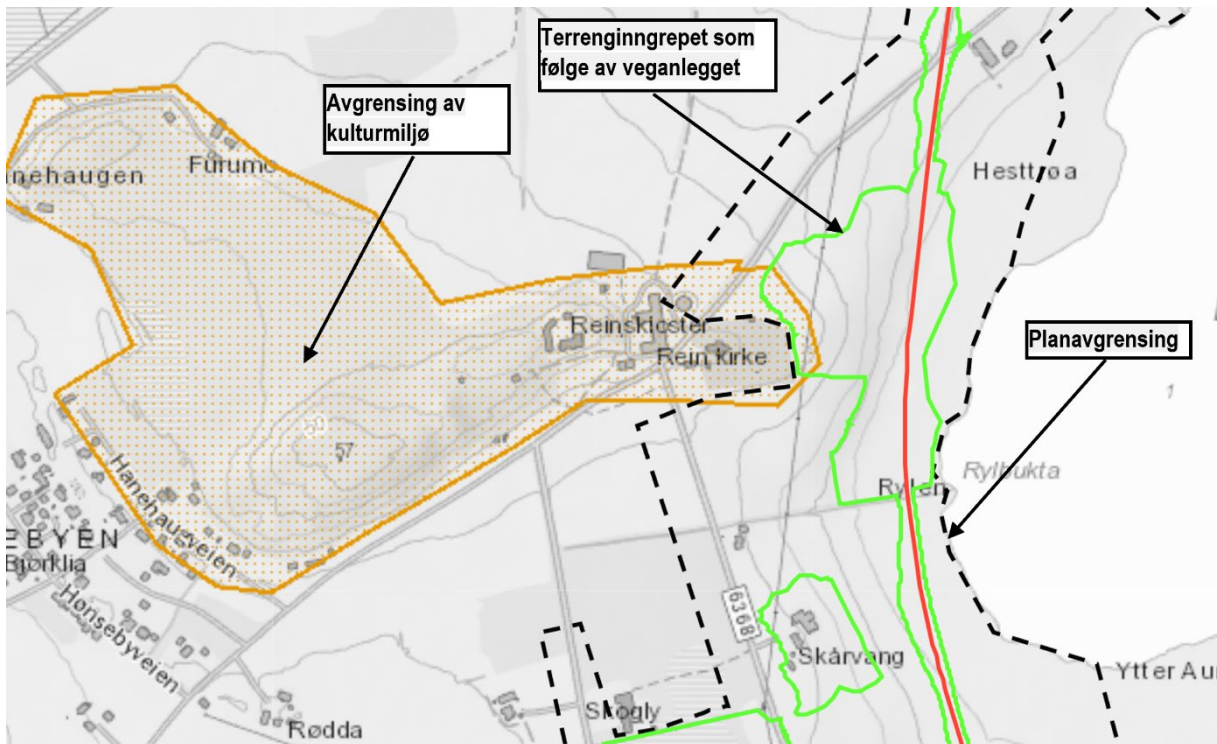
Bakkeplaneringstiltakene skal gjennomføres så skånsomt som mulig og områdene skal tilbakeføres til tilnærmet lik tilstand. Hensynssone for kulturminner er vist plankartet og det er tilknyttet bestemmelser som skal ivareta kulturminnene.

Bakkeplaneringstiltakene øst for Reins kirke er nødvendige for å stabilisere hele området, se kap. 8.2. Tiltaket vil sikre stabiliteten i området som øker fra et anstrengt nivå til et akseptabelt nivå.

### 8.2.2 Kulturmiljø

Området rundt Reins kloster er registrert i Miljødirektoratet sin naturbase (Reinskloster, ID KF00000313) som et svært verdifullt kulturmiljø med følgende beskrivelse:

*Reinsklosteret med Reinshaugen, ligger i sentrale deler av Rissa kommune. Området ligger på ei forhøyning i et ellers forholdsvis flatt jordbrukslandskap. Området består av blant annet klosterruiner, gammelt meieri gårds bebyggelse, gammelt hageanlegg med blant annet fiskedammer m.m. Velholdt område som ligger lett synlig i landskapet. Opp til anlegget er det plantet alle av lauvtrær. Deler av den gamle bygningsmassen er bebodd, og meieriet blir brukt av museet i Rissa kommune. Var trolig sete for bygdens høvding.*



Figur 39: Avgrensning av kulturmiljøet ved Reins kloster

Avgrensning og inngrep i området som følge av veganlegget er vist i

Figur 39. Veganlegget vil medføre et inngrep i kulturlandskapet øst for Rein kirke (der grønn strek overlapper avgrensingen av kulturlandskapet). Inngrepet er nødvendig for å oppnå områdestabilitet. Viser til kap. 7.3 der stabiliseringstiltakene er beskrevet ytterligere.

### 8.3 Landskapsbildet og landskapstilpasning

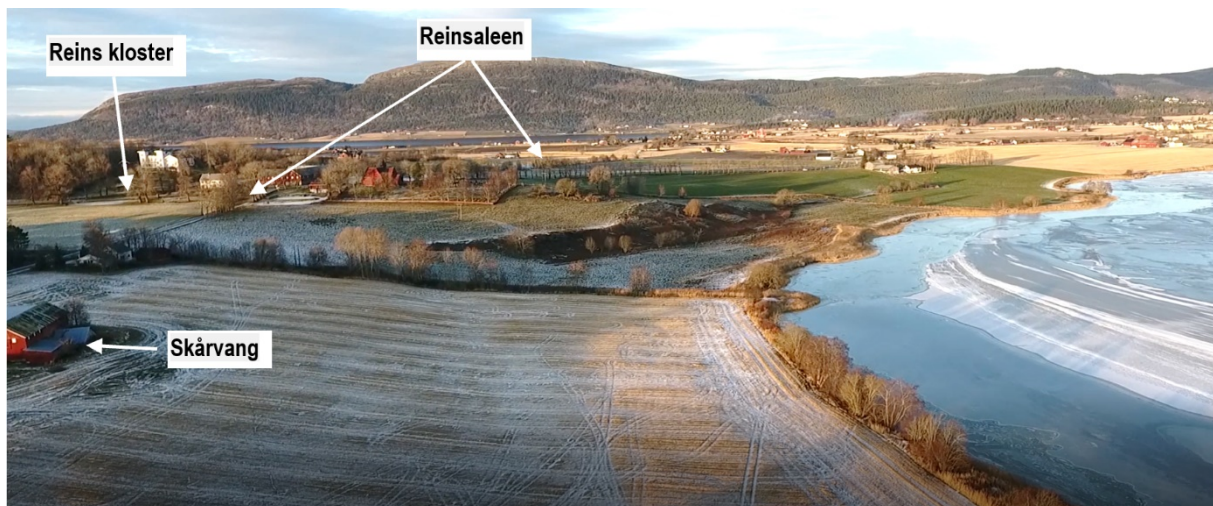
Planområdet ligger i sin helhet innenfor landskapsregion nr. 26 «Jordbruksbygdene ved Trondheimsfjorden». Gårdsbebyggelsen i området er plassert i typiske trønderske firkant tun.

Sideterrenget til veien gjennom jordbruksareal slakes ut til 1:7 for å tilpasse vegen til omgivelsene på en god måte, og samtidig tilrettelegge for mest mulig jordbruksareal.

Hele miljøet rundt Reins kloster og Reins kirke (nordlige delen av planområdet) som kjernen i området inkl. det veghistoriske miljøet beskrevet i kap. 9.1 preger det store og åpne landskapsrommet og gjør det særlig verdifullt (se Figur 40 og Figur 41).



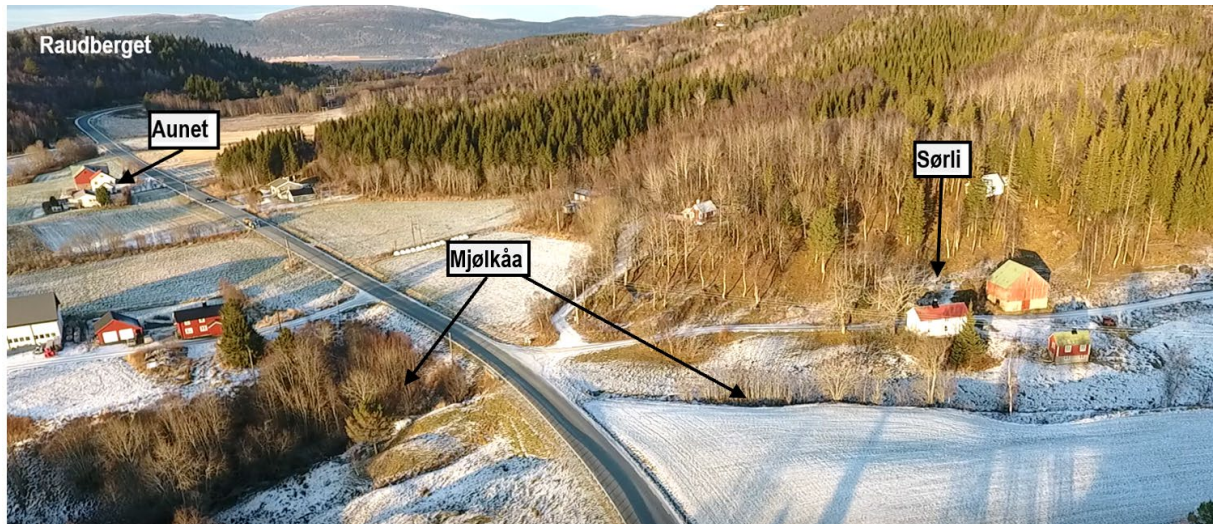
Figur 40: Stort og åpent landskapsrom. Kilde: Dronefilm fra TRFK



Figur 41: Området rundt Reinskloster inkl. Reinsallèen er elementer som gir landskapsrommet stor verdi. Kilde: Dronefilm fra TRFK

Det landskapsmessige inngrepet i dette området og avbøtende tiltak er beskrevet i kap. 8.2.


Lengre sør i planområdet mot Bradden er fv. 717 planlagt i dagens trasé. Dette er et dyrkamark-område omgitt med skogkleddede åser (se Figur 42). Siden ny fv. 717 følger dagens trasé i dette området påvirkes ikke landskapet.



Figur 42: Dronebilde fra Bradden (mot nord). Kilde: Dronefilm fra TRFK

## 8.4 Nærmiljø, friluftsliv og rekreasjon

Følgende turer i området er beskrevet i UT.no:

| Kart   | Beskrivelse   |
|--|---|
|   | <p><b>Rissa rundt på sykkel:</b></p> <p>Lang runde om Hasselvika, Råkvåg og Haugsdalen.</p>   |
|  | <p><b>Rundhaugen:</b></p> <p>Utkikkspunkt utover Reinsgrenda, men også Ørland og Agdenes. Samt skipsleia i Trondheimsfjorden. Kartet viser at Rundhaugen nås fra Sørbotn.</p> <p>Rundhaugen kan også nås fra Kjellslia i øst.</p> |

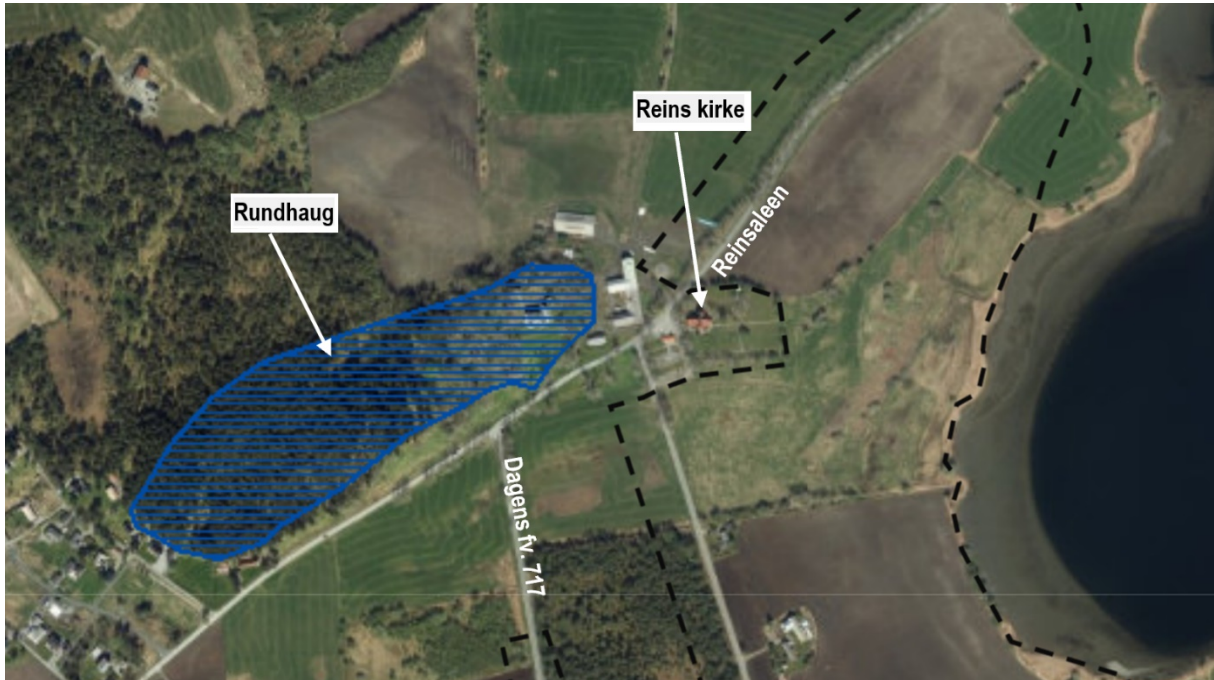
Trondheimsfjorden og Botn er også områder som brukes til friluftsliv og rekreasjon.

Reinshaugen ved Reins kloster vist i Figur 43 er et statlig sikra friluftsområde som ikke er verdi-satt. Følgende står i vedtaket vedr. statlig sikring:

*Parken i Reinshaugen er åpen for publikum hele året, og det er lagt vekt på å gi de besøkende natur- og kulturhistorisk informasjon underveis. I Kulturvernåret 1997 ble Reins Kloster utpekt til årets friluftsområde i Sør-Trøndelag. Parkeringsplassen ved Rein kirke benyttes av besøkende.*

Ved Reins kloster holder også Rissa Bygdemuseum til. Her finner vi blant annet et lite museum som omhandler forfatteren Johan Bojer, et meierimuseum, samlingene til Rissa Bygdemuseum, klosterruiner og en fantastisk park. Rissa Bygdemuseum er i dag en avdeling i stiftelsen Museet Kystens Arv. Dette området skal håndtere både besøkende og gjennomgangstrafikken. Parkering foregår på sørsiden av fv. 717 og Reins-kloster og Rundhaugen ligger på nordsiden. Totalt sett skaper dette en uoversiktlig situasjon for alle trafikanter (både gående, syklende og kjørende).

Når fv. 717 legges utenom området ved Reins kloster vil hele dette området som omfattes av Rundhaugen og Rissa Bygdemuseum bli samlet som et tun. Dette vil medføre at området blir mer attraktivt for besøkende og for gående- og syklende.



Figur 43: Reinshaugen

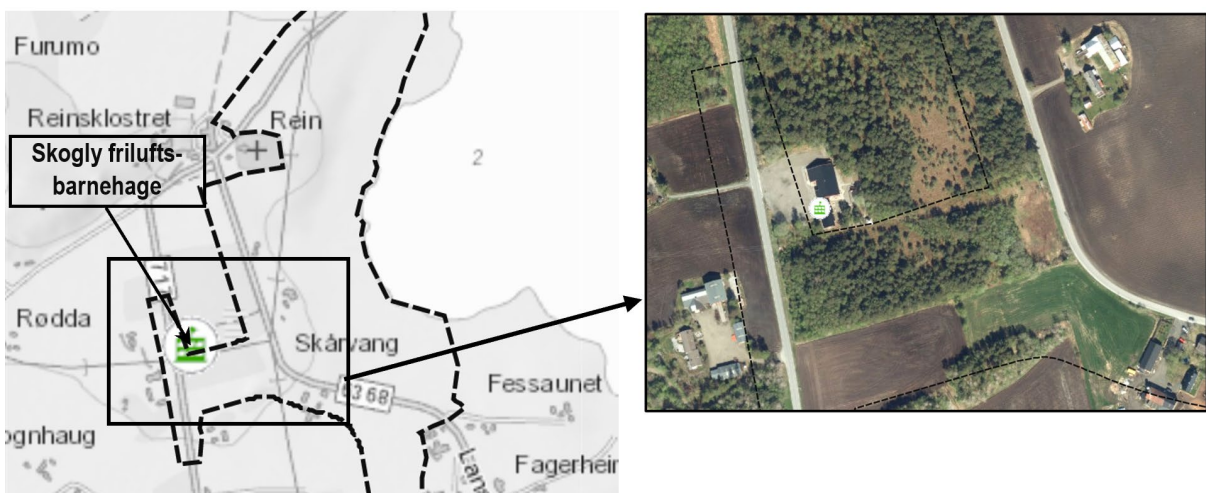
I hele planområdet vil ferdsel for gående og syklende bli mer attraktivt siden dagens fv. 717 bare får lokaltrafikk (trafikkmengden går ned). I tillegg settes det av areal til framtidig gang- og sykkelveg fra Kvithyllkrysset og inn til Strømmen og fra Reinsgrenda og til Bradden.

Ny fv. 717 på østsiden av dagens trasé vil skape en ny barriere mot Botn. Fotgjengere og syklistar må krysse en ny veg (dimensjonert for en hastighet på 80 km/t) for å nå aktiviteter ved Botn.

Turstier i området vil ivaretas.

## 8.5 Barns interesser

De fleste barn i planområdet skal inn til Rissa sentrum for å gå på skoler, barnehager eller for å utføre fritidsaktiviteter. Det er lite tilrettelagt for gående og syklende i planområdet. Utenfor planområdet ligger Naustvegen som benyttes som gang-/sykkelveg. Behovet for tilrettelegging for gående og syklende er økende jo lengre nord i planområdet man befinner seg (nærmere Rissa sentrum). Når det gjelder kollektivholdeplasser og skoleskys er dette beskrevet i kap. 8.1 under «kollektivtrafikk».



Figur 44: Skogly friluftsbarnehage

Skogly friluftsbarnhage ligger vest for Skårvang langs dagens fv. 717 (se Figur 44). Barnehagen har plass til 24 barn i alderen 0-6 år (kilde: Indre Fosen kommune).

Et viktig målpunkt for barn- og unge i planområdet er Reins kirke og Reins kloster og det kulturhistoriske landskapet rundt disse. I tillegg er strandsonen både langs Trondheimsfjorden og Botn viktige målpunkt.

Under er det listet ulike avstander fra målpunkt langs fv. 717 og til Åsly skole/Åsly kunstgressbane som ligger i Rissa sentrum:

- Kvithyllkrysset – 2,8 km
- Reins kloster og Reins kirke – 3,6 km
- Skogly barnehage – 4,2 km
- Reinsgrenda – 5,5 km
- Skardet – 6,0 km
- Esvikvegen – 6,6 km
- Vikanvegen - 7,6 km
- Helsetvegen (fv. 6390) – 7,6 km

Som beskrevet i kap. 8.1 planlegges det sammenhengende gang- og sykkelveg fra krysset ved fv. 718 (ved Rissa sentrum) og sørover til Kvithyllkrysset. Langs Kvithyllvegen og til Kvithyllkrysset finnes det i dag en utvidet skulder for gående og syklende.

Mellom Esvikvegen og Kvithyllkrysset legges ny fv. 717 om i sin helhet. Dette vil gjøre at det blir betydelig mindre trafikk på dagens fylkesveg og det vil bli mer attraktivt å ferdes for gående og syklende.

Ved Skogly barnehage er det planlagt et riggområde sør for barnehagen (se Figur 45), dette arealet inngår ikke som en del av barnehagens fysiske utemiljø.

Høyspentlinjen sør for barnehagen (markert som fareområde i plankartet) vil medføre at en god del av vegetasjonen mellom barnehagen og riggområder ikke blir berørt. I anleggsfasen skal det gjennomføres sikringstiltak slik at sikkerheten til barnehagen blir ivaretatt.

Når veganlegget er ferdig, kan evt. riggområdet benyttes til jordbruk (nydyrking).



Figur 45: Ny veg og nytt kryssområde for sammenkobling mellom ny fv. 717 og dagens fv. 717. Riggområde ved Skogly friluftsbarnhage.



## 8.6 Støy

### 8.6.1 Støyberegninger

Støyberegningene er utført av Brekke og Strand og er vist i vedlegg nr. 5.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. For å tilfredsstillere retningslinjens anbefalte krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 1 oppfylles.

Tabell 1: Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå

| Støykilde | Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål | Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07 |
|-----------|---|--|
| Vei       | $L_{den}$ 55 dB   | $L_{5AF}$ 70 dB                          |

I retningslinje T-1442 opereres det med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet nivå, hvor grenseverdiene er gitt i Tabell 2.

Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Tabell 2: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

| Støykilde | Gul sone                    |  | Rød sone                    |  |
|-----------|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
|           | Utendørs støynivå $L_{den}$ | Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 $L_{5AF}$ | Utendørs støynivå $L_{den}$ | Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 $L_{5AF}$ |
| Vei       | $L_{den}$ 55 dB             | $L_{5AF}$ 70 dB                                | $L_{den}$ 65 dB             | $L_{5AF}$ 85 dB                                |

For eiendommer med utendørs oppholdsareal som etter de fastlagte tiltakene likevel får et støynivå som overskrider de anbefalte støygrensene til rundskriv T-1442, skal det gis tilbud om lokal skjerm og/eller fasadetiltak i forbindelse med gjennomføringen av byggeplanen, dersom dette er nødvendig for å tilfredsstillere kravene til støynivå på uteplass ( $L_{den}$  55 dB) eller kravene til innendørs støynivå (NS 8175). Konkret utforming og utførelse av de lokale støytiltakene avklares etter samråd med den aktuelle grunneier, og eventuelt gjennom byggesaksbehandling, dersom tiltaket er søknadspliktig.

Ved fasadetiltak skal det sikres tilfredsstillende ventilasjon i henhold til teknisk forskrift i plan- og bygningsloven.

#### Resultat av støyberegningene:

Etter ny vei åpner vil 23 boliger og 5 fritidsboliger (se Tabell 3) ha støynivå over grenseverdi for gul støysoner ( $L_{den} > 55$  dB), hvorav en i rød støysoner ( $L_{den} > 65$  dB). 8 boliger vil få økt støynivå fra utenfor støysoner til gul støysoner. Øvrige bebyggelse er støyutsatt fra dagens vei.

Ny Fv. 717 mellom Sund og Bradden vil redusere antall støyutsatte bygninger langs trasé fra 51 til 28 bygninger med støynivå over grenseverdi for gul støysoner ( $L_{den} > 55$  dB).

Planlagt voll mellom profil 3860 og 4470 vil sammen med skrående terreng skjerme alle bygninger vest for ny vei til nivå under grenseverdi for gul støysoner ( $L_{den} \leq 55$  dB).

Bygninger langs veien hvor traséen ikke endres vil ha liten endring i støysituasjonen sammenlignet med eksisterende vei (0-alternativ). Støyutsatt bebyggelse med støynivå over grenseverdi for gul støysone vil utredes for lokale støytiltak i løpet av byggeperioden.

Tabell 3: Beregningsresultater Lden. Tabellen viser mest utsatte fasade 4 meter over bakkenivå.

| Profil. | Gnr/Bnr<br>5054- | Adresse                  | Byggtype  | Støynivå     |              |
|---------|------------------|--------------------------|-----------|--------------|--------------|
|         |                  |                          |           | 0-alternativ | Ny situasjon |
| 770     | 58/7             | Djupdalsveien 7          | Bolig     | 57 dB        | 57 dB        |
| 860     | 58/23            | Klosterveien 78          | Bolig     | 65 dB        | 63 dB        |
| 1020    | 58/18            | Klosterveien 101         | Bolig     | 65 dB        | 63 dB        |
| 1110    | 58/19            | Klosterveien 106         | Bolig     | 64 dB        | 63 dB        |
| 2330    | 56/384           | Langskårveien 65         | Bolig     | 42 dB        | 57 dB        |
| 2340    | 56/29            | Langskårveien 63         | Bolig     | 42 dB        | 56 dB        |
| 2350    | 56/29            | Langskårveien 61         | Bolig     | 43 dB        | 56 dB        |
| 2620    | 56/387           | Langskårveien 103        | Bolig     | 40 dB        | 56 dB        |
| 2620    | 56/387           | Langskårveien 105        | Bolig     | 38 dB        | 56 dB        |
| 3440    | 56/3             | Kristian P. Bergs vei 55 | Bolig     | 45 dB        | 57 dB        |
| 3470    | 56/3/1           | Kristian P. Bergs vei 57 | Bolig     | 45 dB        | 57 dB        |
| 3500    | 56/335           | Kristian P. Bergs vei 45 | Fritidsb. | 46 dB        | 57 dB        |
| 4750    | 56/215           | Johan Bojers vei 286     | Fritidsb. | 58 dB        | 61 dB        |
| 4770    | 56/33/2          | Johan Bojers vei 290     | Fritidsb. | 59 dB        | 59 dB        |
| 4800    | 56/310           | Johan Bojers vei 288     | Bolig     | 60 dB        | 63 dB        |
| 4840    | 55/9             | Esvikveien 4             | Bolig     | 62 dB        | 62 dB        |
| 4870    | 56/332           | Johan Bojers vei 300     | Bolig     | 59 dB        | 60 dB        |
| 4990    | 56/33            | Johan Bojers vei 306     | Bolig     | 59 dB        | 59 dB        |
| 5010    | 56/33            | Johan Bojers vei 308     | Bolig     | 58 dB        | 57 dB        |
| 5930    | 56/54            | Johan Bojers vei 395     | Bolig     | 65 dB        | 65 dB        |
| 5960    | 56/54            | Johan Bojers vei 397     | Bolig     | 63 dB        | 63 dB        |
| 6010    | 56/72            | Johan Bojers vei 406     | Bolig     | 66 dB        | 66 dB        |
| 6130    | 56/291           | Johan Bojers vei 424     | Fritidsb. | 58 dB        | 58 dB        |
| 6160    | 56/299           | Johan Bojers vei 419     | Bolig     | 63 dB        | 63 dB        |
| 6210    | 56/357           | Johan Bojers vei 426     | Fritidsb. | 60 dB        | 60 dB        |
| 6260    | 56/356           | Johan Bojers vei 432     | Bolig     | 58 dB        | 59 dB        |
| 6440    | 23/4             | Grønningsveien 5         | Bolig     | 60 dB        | 60 dB        |
| 6540    | 23/4             | Grønningsveien 7         | Bolig     | 57 dB        | 57 dB        |

### 8.6.2 Støy i anleggsfasen

For å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen skal støygrenser som angitt i Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen, T1442/2016, legges til grunn.

Grenseverdiene fra retningslinjen T-1442 for luftoverført bygg- og anleggsstøy er vist i Tabell 4. Grenseverdiene for dag og kveld skjerpes når anleggsperioden overstiger 6 uker.

Tabell 4: Anbefalte basis støygrenser utendørs for bygg- og anleggsvirksomhet.

| Bygningstype            | Støykrav dagtid (LpAeq 12h 07-19) | Støykrav kveld (LpAeq4h 19-23), eller søn-/helligdag (LpAeq16h 07-23) | Støykrav natt (LpAeq 8h 23-07) |
|-------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Boliger, fritidsboliger | 65                                | 60  | 45                             |
| Skole, barnehage        | 60 i brukstid                     |   |                                |

| Anleggsperiodens lengde       | Grenseverdiene for dag og kveld i tabellen ovenfor skjerpes med |
|-------------------------------|---|
| Fra 0 til og med 6 uker       | 0 dB  |
| Fra 7 uker til og med 6 mndr. | 3 dB  |
| Mer enn 6 mndr.               | 5 dB  |

Plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal være utarbeidet før anleggsstart. Planen skal redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, støvdemping og støyforhold.

Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

## 8.7 Forurenset grunn

I planområdet er det ingen indikasjoner på at det er forurenset grunn. Det har ikke vært drevet forurensende næringsaktivitet innen eller i nærheten av planområdet. Det er ikke registrert trafikkulykker med farlig gods i området.

I henhold til Multiconsults rapport «416177-RIGm-RAP-001 rev 01 Miljøkartlegging langs veier i Sør-Trøndelag (2014)» er det heller ingen grunn til å tro at området er spesielt forurenset som følge av trafikk og naturtype.

## 8.8 Massehåndtering

Det er utført mengdeberegninger som omfatter vegstrekningen innenfor reguleringsplanen. Mengdeberegningen angir jordmasser, utskiftingsmasser myr og bergmasser, fylling, lette fyllmasser og masser til vegens overbygning. I tabell 5 er mengdene er angitt i prosjekterte **faste** masser og prosjekterte **anbrakte** masser.

Tabell 5: Anbefalte basis støygrenser utendørs for bygg- og anleggsvirksomhet.

|  | Massetype   | Mengde                  |
|--|---|-------------------------|
| Masser som blir tatt ut av anlegget      | Jordmasser (total mengde)   | 145 000 fm <sup>3</sup> |
|  | Utskiftingsmasser myr   | 44 000 fm <sup>3</sup>  |
|  | Faste bergmasser (total mengde)                                       | 60 000 fm <sup>3</sup>  |
|  | Masseflytting geotekniske tiltak, avlastninger (graving)              | 53 000 fm <sup>3</sup>  |
| Masser som blir tilbakeført til anlegget | Total mengde bergmasser til vegfylling                                | 42 000 am <sup>3</sup>  |
|  | Total mengde til vegens overbygning, frost- og forsterkningslag       | 76 000 am <sup>3</sup>  |
|  | Total mengde tildekking av vegskråninger og oppfylling av sideterreng | 55 000 am <sup>3</sup>  |
|  | Lette fyllmasser  | 10 000 am <sup>3</sup>  |
|  | Masseflytting geotekniske tiltak, motfyllinger                        | 77 000 am <sup>3</sup>  |
| Overskuddsmasser                         | Jordmasser, utskiftingsmasser   | 50 000 am <sup>3</sup>  |

Masseberegninger omfatter bygging av ny fv. 717 og tilhørende lokalvegssystem. Beregninger omfatter også alle avlastinger av terreng og motfyllinger som etableres innenfor prosjektet for å oppnå geoteknisk stabilitet langs strekningen.

Med utgangspunkt i grunnundersøkelser, prøvetakinger og befaringer er det beregnet tykkelser for vegetasjons- og matjorddekke og dybder til fast grunn under myr, eller til fast berg. Eksisterende overbygninger i berørte vegtraséer forutsettes skiftet ut med ny overbygning, og betraktes i mengdeberegninger som jordmasser. Disse brukes som fyllmasser utenpå vegfylling eller ved oppbygging av motfyllinger. I forbindelse med terrengtiltak som avlastinger og etablering av motfyllinger vil store arealer med matjord berøres. Matjord fjernes før grave- og fyllingsarbeider startes opp. Massene mellomlagres på anlegget, før de legges tilbake i samme område som de ble gravd ut, som nytt dekke på berørte jorder.

Overskuddsmasser av matjord benyttes til å forsterke eksisterende jorder og etablere ny jordbruksmark. Vegetasjonsdekke som blir tatt av og myrmasser fra masseutskifting brukes som tildekking av vegfyllinger og som underlag for revegetering. Dette gjelder generelt for hele strekningen fra Sund til Bradden. Overskuddsmasser transporteres til godkjent deponi, for eksempel Kvithylla Næringsområde.

I prosjektet skal det gjennomføres omfattende masseflyttingsoppgaver ved Rein og Åsan for å sikre geoteknisk stabilitet for ny veg og omkringliggende arealer. Det er også planlagt terrengforming av jorder ved Esvik, for å etablere bedre forhold for dyrking og av landskapmessige hensyn.

I stigningen opp fra Åsan til Esvik skal det tas ut store mengder berg for fv. 717. Disse bergmassene benyttes til vegfylling og kan også bearbeides for å brukes som frost- og forsterkningslag i ny vegoverbygning.

På jorder nord for Åsan, ved Skogen og langs ny fv. 6368 Langskårveien går ny veg i traséer over eksisterende myr. Her vil det være behov for utskifting av myr ned til fast grunn. Myrmasser erstattes med bergmasser.

Bergmasser som tas ut langs fv. 717 er vurdert til å ha god nok kvalitet til å benyttes som frost- og forsterkningslag i vegoverbygning. Bergmassene må bearbeides til kvaliteter med størrelser som angitt i vegnormalene. Plassering av denne virksomheten er ikke vurdert, men det kan bli behov for at masser transporteres ut av anlegget for å bearbeides og deretter transporteres tilbake til anlegget.

Hvis fremdriften og gjennomføringen av byggingen krever at behovet for bergmasser må kjøpes inn, at bergmasser i anlegget ikke viser seg å være hensiktsmessig til produksjon av materialer til vegoverbygning, eller at det ikke er behov for utskifting av overbygningen i eksisterende veg kan det bli behov for deponering av bergmasser.

Et eventuelt overskudd av bergmasser transporteres til Kvithylla Næringsområde for opparbeidelse av nytt næringsareal iht. gjeldende reguleringsplan for området, eller annet godkjent mottak.

### **8.8.1 Massebalanse**

Ved best mulig bruk av bergmasser vil det være tilnærmet massebalanse innenfor prosjektet, inkludert Kvithylla Næringsområde. Bergmasser forutsettes da brukt til vegfylling og frostsikringslag. Forsterkningslag og masser til omfylling av VA-ledninger forutsettes tilført utenfra. Oppbygging av nødvendige anleggsveger og riggområder er ikke medregnet i mengdeberegningene. Hvis behov for bergmasser til anleggsveger blir omfattende, må disse også tilføres utenfra.

Overskuddsmasser fra jordskjæring og eksisterende overbygninger brukes til motfyllinger og terrengforming. Ved best mulig håndtering skal alle masser kunne gjenbrukes innenfor anlegget.

Det forutsettes at alle masser, vegetasjonsdekke- og matjord kan gjenbrukes innenfor anlegget. Utskiftingsmasser av myr gjenbrukes ved tilbakefylling i myrområder (utenpå vegfylling) og overskudd transporteres til godkjent mottak, f.eks. til Kvithylla Næringsområde.

## 8.9 Risiko, sårbarhet og sikkerhet – ROS analyse

Det er utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse for planforslaget. Denne er vedlagt (vedlegg 3).

Det er avdekket 6 hendelser som kommer i rød sone:

|            |  |
|------------|--|
| Høy risiko | Hendelser med høy sannsynlighet og store konsekvenser, <b>tiltak skal vurderes</b> |
|------------|--|

Disse hendelsene er listet i Tabell 6 og forslag til tiltak er beskrevet.

Tabell 6: Forslag til tiltak for hendelser der risikobildet havner i rød sone

| Risiko-bildet              | Tiltak  | Inn-<br>arbeides<br>i reg.-<br>plan <sup>3</sup> | Følges<br>opp i<br>bygge-<br>plan |
|----------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 3.<br>Kvikkleire-<br>skred | <b>Liv og helse</b><br>Fagkyndige bistår med å detaljere tiltaket slik at områdestabiliteten tilfredsstiller gjeldende regelverk (geoteknikk). Vurderingene skal følges i gjennomføringen og utførelsen skal følges opp av fagkyndige.  | X  | X                                 |
| 3.<br>Kvikkleire-<br>skred | Ved Reins kirke og Skårvang vil det bli satt strenge krav til anleggsgjennomføring med førende rekkefølgebestemmelser for utførelse av arbeider (se plankart og bestemmelser).  | X  | X                                 |
| 3<br>Kvikkleire-<br>skred  | Ved Reins kirke er det planlagt terrengavlastninger ved skjæringer. Det skal brukes lette fyllmasser fra bunn av skjæring, opp til Langskårvegen. Det er også planlagt en motfylling i skråningen mot Åsan.   | X  | X                                 |
| Risiko-bildet              | Tiltak  | Inn-<br>arbeides<br>i reg.-<br>plan              | Følges<br>opp i<br>bygge-<br>plan |
| 13<br>Kulturminner         | <b>Miljøskader</b><br>Søknad om dispensasjon fra kulturminneloven (Reinsalléen og inngrep i parkanlegget).<br><br>Ved evt. fjerning av trær i Reinsalléen må røtter på gjenstående trær sikres i en sone på minst 6 m fra stammen på trærne.  | X  | X                                 |
| 13<br>Kulturminner         | Alle terrenginngrep skal utføres så skånsomt som mulig.<br><br>Området tilbakeføres til tilnærmet lik tilstand etter at tiltaket er gjennomført.<br><br>Automatisk fredede kulturminner som ligger innenfor planavgrensningen sikres med hensynssonen: Sone med særlig angitte hensyn – bevaring naturmiljø (H570)              | X  | X                                 |
| 16<br>Naturtyper           | I plankartet sikres lokalitetene med hensynssonen: sone med særlig angitte hensyn – bevaring naturmiljø (H560) og det knyttes bestemmelser til området som bidrar til å minimere inngrep<br><br>Områder utenfor H560 gjerdes inn med midlertidig sikringsgjerde (der det er mulig) i anleggsfasen for å unngå ytterligere skade | X  | X                                 |

<sup>3</sup> Innarbeides i plankart eller bestemmelser

Risikovurderingene som er gjort i vedlegg 3 tilsier at prosjektet har middels til høy risiko. Tiltaket er avhengig av dispensasjon fra kulturminneloven og Strømmen fuglefredningsområde (dispensasjon fra naturmangfoldloven og verneforskrift for Strømmen fuglefredningsområde).

Ytterligere kartleggingen av kulturminner og naturmiljø som skal utføres våren 2020 kan medføre at det er behov for noen endringer i planforslaget før endelig vedtak.

## 9 Gjennomføring av planen

### 9.1 Trafikkavvikling i anleggsfasen

Det er et mål at trafikken ikke skal hindres mer enn nødvendig i forbindelse med gjennomføring av tiltaket. Veggen skal i størst mulig grad være åpen for trafikk i hele anleggsperioden. I anleggsfasen må det likevel regnes med noe stenging og restriksjoner i trafikkavvikling på eksisterende veg, men det tilstrebes at et kjørefelt holdes åpent så langt det er sikkerhetsmessig forsvarlig og mulig. Både regulering med trafikklys og endret kjøremønster kan bli benyttet. Med hensyn på trafikkavviklingen vil sikkerheten alltid bli vurdert foran fremkommelighet, det antas derfor kortere perioder med stenging av veggen i forbindelse med sprengningsarbeider.

Det finnes omkjøringsmuligheter forbi planområdet. Omkjøring fra Rissa til Stadsbygd eller Rørvik fergeleie vil bli via fv. 718/720/715 Leira/Mo/Vanvikan. Ved behov kan ambulanshelikopter benyttes. Det vil bli tett samarbeid med Indre Fosen kommune om avbøtende tiltak dersom lengre stengeperioder viser seg nødvendig i anleggsperioden.

På strekninger langs eksisterende veg vil det være begrenset fare for skred og fare for steinsprang ved sprengningsarbeider. Dette vil bli vurdert fortløpende av ingeniørgeologer mens arbeider pågår. Ved masseutskifting av myr nært inntil eksisterende veg vil geoteknikker fortløpende følge og vurdere arbeidene.

Figur 46 viser hvordan trafikken kan avvikles i anleggsperioden på de ulike delstrekningene



#### 1. Sund – Reinsalléen

Ny fylkesveg 717 i dagens trasé. Ny gang- og sykkelveg parallelt med ny veg.

Etablering av ny overbygning og breddeutvidelse av dagens veg.

Ny gang- og sykkelveg brukes som midlertidig veg forbi anleggsområdet ved arbeider i dagens veg. Kvithyllvegen kan benyttes som omkjøringsveg i en periode eksempelvis ved etablering av ny veg gjennom Reinsalléen.

#### 2. Reinsalléen – Esvikflata (toppen av Skardet):

Ny fylkesveg 717 bygges i ny trasé langs Botn frem mot Åsan, opp skråningen i Rundhaugen, fram til Esvikflata.

Kryssende adkomstveger, Langskårvegen og Kristian P. Bergs vei ivaretas i anleggsfasen.

Figur 46: Forenklet faseplan

### 3. Esvikflata – Vikanveien:

Ny fylkesveg 717 bygges parallelt med dagen fylkesveg. Eksisterende fylkesveg kan brukes som normalt i anleggsperioden.

Kortere perioder med stenging eller kun et kjørefelt åpent må regnes med. Dette kan bli aktuelt ved sprengningsarbeider eller masseutskifting nært inntil dagens veg.

Eksisterende fylkesveg blir ny gang- og sykkelveg fra bunn av Skardet til Vikanveien etter ferdigstilling av ny fv. 717.

### 4. Vikanveien – Bradden/Helsetveien:

Ny fylkesveg med utvidet skulder for gående og syklende i dagens trasé. Etablering av ny overbygning og breddeutvidelse av dagens veg.

På strekningen kan det bli aktuelt med kun ett kjørefelt åpent eller etablering av korte strekninger med midlertidig veg utenfor dagens veg.

## 9.2 Massetransport og rekkefølge ved gjennomføring

I forbindelse med bygging av ny fylkesveg 717 skal det gjennomføres stabiliseringstiltak som utslaking og oppfylling av terreng for å øke stabiliteten i området. For å ivareta krav til sikkerhet i gjennomføringsfasen stilles det strenge krav til rekkefølge på arbeidet som skal utføres, og det skal lages detaljerte faseplaner med førende rekkefølgebestemmelser for utførelsen av arbeidet.

I anleggsfasen vil det være en betydelig transport av masser, personell og utstyr innenfor planområdet og eventuelt ut av planområdet. Faseplanene vil i den grad det er mulig legge vekt på minst mulig massetransport på offentlig veg.

## 9.3 Dokumentasjon før anleggsgjennomføring

Før anleggsarbeidet starter skal det gjennomføres tilstandsregistrering av bebyggelse som kan påvirkes av tiltaket. Omfanget vurderes av geotekniker, ingeniørgeolog og anleggsledelse i forbindelse med byggeplanleggingen.

## 9.4 Ytre miljøplan (YM-plan) for byggefasen

En Ytre Miljøplan (YM-plan) skal beskrive prosjektets utfordringer knyttet til ytre miljø og hvordan disse skal håndteres. Dette er i hovedsak et dokument for byggherren som skal ivareta miljøkrav i lover og forskrifter. Planen er både grunnlag for prosjektering og konkurranse, og en oppsummering/ vedlegg til sluttkontrakt.

YM-planen blir utarbeidet i forbindelse med byggeplanleggingen. Reguleringsplanen omtaler tema som skal detaljeres i YM-planen. Planen skal beskrive ansvarsforhold, miljøkrav, risiko, forebyggende og avbøtende miljøtiltak i bygge- og anleggsfasen for følgende tema:

Støy, vibrasjoner, luftforurensning, forurensning av jord, vannmiljø, tilbakeføring og opparbeidelse av landbruksjord, landskap, naturressurser, naturmiljø, kulturmiljø, dyrkamark, energiforbruk, materialvalg og avfallshåndtering.

## 9.5 Omklassifisering av dagens fylkesveg 717

Hovedprinsippet er at avlastet fylkesveg skal omklassifiseres til kommunal veg. Detaljering i forbindelse med omklassifiseringen vil bli gjort i egen sak.

Når ny fylkesveg 717 er bygd vil denne vegstrekningen fungere som lokalveg for beboere i Reinsgrenda og øvrige tilstøtende områder. Vegen vil benyttes av lokaltrafikk, driftskjøretøy og

besøkende til Reins kloster. Gående og syklende som på strekningen fra Rissa til Stadsbygd vil også benytte denne vegen.

---

## 10 Grunnerverv og berørte eiendommer

---

### 10.1 Grunnerverv

Vedtatt reguleringsplan er det juridiske grunnlaget for erverv av grunn og rettigheter som er nødvendige for gjennomføring av tiltaket. Erverv av grunn søkes løst ved minnelige forhandlinger. Dersom minnelige forhandlinger ikke fører fram, kan grunn- og rettigheter erverves ved ekspropriasjon (tvungen avståelse) med hjemmel i veglovens § 50 eller plan- og bygningslovens kapittel 16 – jfr. § 12-4. Ved ekspropriasjon blir erstatningen fastsatt ved rettslig skjønn.

Regulert grense for samferdselsanlegg fastlegger hva som kan erverves til trafikkformål. I samferdselsanlegg inngår kjøreveg, gang- og sykkelveg, fortau, kollektivformål og annen veggrunn. Midlertidig anlegg- og riggområde erverves ikke, men kan disponeres av Trøndelag fylkeskommune i anleggsperioden. Skader og tap som følger av midlertidig bruk under anlegget skal erstattes.

Uforutsette forhold som for eksempel grunnforhold eller mangler i kartgrunnlaget, kan føre til at areal som skal disponeres til vegformål etter anlegget avviker noe fra vedtatt formålsgrense. Matrikkelloven åpner for at nye eiendomsgrenser kan avvike noe fra tillatelse/planens formålsgrense for å oppnå en tjenlig grense ut ifra forholdene i terrenget, men at avviket ikke bør overskride matrikkellovens skranker for grensejustering.

Det er kommunen som lokal matrikkelmyndighet som avgjør om avviket er i henhold til matrikkellovens bestemmelser, eller om det må søkes om delingstillatelse for å få matrikkelført ny eiendomsgrense. Det er også kommunen som avgjør om slike mindre avvik kan foretas uten noen endring av planen eller om det er nødvendig med en mindre endring i reguleringsplanen etter PBL. § 12-14 andre ledd.

### 10.2 Berørte eiendommer

Følgende eiendommer berøres:

|   |
|---|
| 23/4  |
| 55/1, 55/2, 55/6  |
| 56/1, 56/2, 56/3, 56/6, 56/10, 56/11, 56/17, 56/19, 56/22, 56/25, 56/29, 56/30, 56/33, 56/35, 56/42, 56/44, 56/50, 56/52, 56/54, 56/61, 56/62, 56/70, 56/71, 56/72, 56/73, 56/77, 56/81, 56/135, 56/168, 56/185, 56/248, 56/260, 56/261, 56/335, 56/336, 56/351, 56/356, 56/384, 56/389, 56/391 |
| 58/1, 58/3, 58/15, 58/18, 58/19, 58/23, 58/25   |
| 59/2, 59/9  |
| 124/8, 124/184  |



---

## 11 Vedlegg

---

1. Varsel om planoppstart, datert 24.01.2020
2. Sammendrag av innspill til planoppstart og Trøndelag fylkeskommune sine kommentarer til innspillene
3. ROS-analyse
4. Teknisk plan inkludert støysonekart
5. Notat N-ST-01, Støyfaglig utredning, Brekke & Strand Akustikk, dater 23.03.2020
6. Ingeniørgeologisk rapport, R-INGGEO-01, datert 08.03.2020
7. N-VA-01(Beregning dimensjonerende vannføring i bekker og overvannssystemer), Vianova (2020)
8. Brev fra Trøndelag fylkeskommune vedr. vedtak om dispensasjon med hjemmel i kulturminneloven §19, tredje ledd for etablering av vei, datert 23.05.2019
9. Rapport fra Trøndelag fylkeskommune fra maskinell søkesjaktning i planområdet i 2007
10. Referat fra oppstartsmøte med Indre Fosen kommune, datert 15.10.2019

---

## 12 Referanser

---

1. Ud926A-GEOT-R01 Fv. 717 Sund-Bradden Geoteknisk Datarapport 2018, Dato 2018-12-18
2. 5190320-RIG-N02 Fv.717 Sund-Bradden Supplerende Grunnundersøkelser, Data 2019-11-28
3. Ud926A-GEOT-R02-Rev02 Fv. 717 Sund-Bradden Geoteknisk Vurderingsrapport, Dato 2019-12-07
4. 5190320-RIG01 FV.717 Sund-Bradden – Delstrekning Åsan Geotekniske grunnundersøkelser Datarapport, Dato 2020-01-30.
5. 5190320-RIG03 Fv.717 Sund-Bradden Delstrekning Sund-Reinsalleén Geoteknisk vurderingsrapport, Dato 2020-02-20
6. 5190320-RIG04 Fv.717 Sund-Bradden Delstrekning Skardet-Bradden Geoteknisk vurderingsrapport, Dato 2020-03-03