

# Detaljregulering med konsekvensutredning E6 Gyllan – Kvål Fastsatt planprogram

07.07 | **21**

PLANID 2020013

Oppdragsnummer:	5207617
Oppdragsnavn:	E6 Gyllan - Kvål
Dokumentnummer:	NV50E6GK-PLN-RAP-0001
Dokumentnavn:	NV50E6GK-PLN-RAP-0001_E6 Gyllan-Kvål. Planprogram_05

#### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	17.12.20	For godkjenning hos oppdragsgiver	wilwo	siksu	jilov
02	11.01.21	For godkjenning hos oppdragsgiver	wilwo	siksu	jilov
03	13.01.21	Til ekstern høring	wilwo	siksu	jilov
04	11.05.21	For fastsettelse	siksu	ramon	jilov
05	07.07.21	Vedtak ved fastsettelse innarbeidet	siksu	jiham	jilov

Dokumentet er utarbeidet av Nye Veier AS.

## Forord

Nye Veier AS er tiltakshaver og skal i samarbeid med Norconsult AS, utarbeide detaljreguleringsplan for ny 4-felts E6 fra Gyllan til Kvål i Melhus kommune. Dette planprogram er utarbeidet av Norconsult AS i samarbeid med tiltakshaver. Planprogrammet er fastsatt av Melhus kommune.

I henhold til plan- og bygningsloven §4-1 og forskrift om konsekvensutredning kp.4 utarbeides det et planprogram (dette dokumentet) som gjør rede for følgende:

- Formålet med planen.
- Planprosess og medvirkning.
- Rammer og føringer for planarbeidet.
- Beskrivelse av planområdet.
- Planlagt tiltak.
- Behov for utredninger.

Planprogrammet ble lagt ut til offentlig ettersyn sammen med varsel om oppstart av planarbeid 13. januar 2021. Innspill har medført justeringer som er innarbeidet i denne versjonen av planprogrammet før fastsettelse.

Informasjon om planarbeidet ble lagt ut på internett på følgende hjemmesider:

Melhus kommune:

[www.melhus.kommune.no](http://www.melhus.kommune.no)

Nye Veier AS:

[www.nyeveier.no](http://www.nyeveier.no)

Nye Veiers medvirkningsportal:

<https://gisbim2.nois.no/e6-gyllan-kvaal>

Uttalelser til planprogrammet ble besvart i en av følgende kanaler:

- **Altinn** (for de som har fått varsel gjennom denne kanalen)
- **E-post:** [arkivtrd@nyeveier.no](mailto:arkivtrd@nyeveier.no)
- **Nye Veier AS, Sluppenvegen 17b, 7037 Trondheim**
- **Medvirkningsportalen:** Link til denne på [www.nyeveier.no](http://www.nyeveier.no)

Merknadsbehandling med kopi av alle mottatte merknader finnes i vedlegget

*Merknadsbehandling E6 Gyllan – Kvål, 11.05.2021*

Spørsmål og kommentarer til planarbeidet rettes til Nye Veier AS. Kontaktpersoner fremgår av tabell under.

Instans	Navn	Telefon	E-post
Nye Veier AS	Jan Olav Sivertsen	91546871	<a href="mailto:jan.olav.sivertsen@nyeveier.no">jan.olav.sivertsen@nyeveier.no</a>
Nye Veier AS	Lars Bjørgård	91339511	<a href="mailto:Lars.bjorgard@nyeveier.no">Lars.bjorgard@nyeveier.no</a>

## Innhold

1	Innledning .....	6
1.1	Bakgrunn for planarbeidet .....	6
1.2	Prosjektets formål og mål .....	7
1.3	Krav om konsekvensutredning .....	8
2	Planprosess, informasjon og medvirkning.....	9
2.1	Samhandling i planprosess .....	10
2.2	Forslag til framdriftsplan .....	11
3	Rammer og føringer for planarbeidet .....	12
3.1	Nasjonale planer og føringer .....	13
3.2	Regionale planer og føringer .....	13
3.3	Kommunale planer og føringer .....	13
3.4	Plan for samla belastning Gaula.....	14
4	Beskrivelse av planområdet .....	15
4.1	Planavgrensning .....	15
5	Planlagte tiltak.....	16
5.1	Dimensjonering av E6.....	16
5.2	Lokalveger .....	17
5.3	Arealformål .....	18
5.4	Fokusområder optimalisering .....	18
6	Metodikk for konsekvensutredning.....	26
6.1	Referansealternativet (0-alternativet) .....	28
6.2	Alternativer som utredes.....	28
6.3	Prosess for å beslutte alternativ .....	30
7	Tema i konsekvensutredning .....	31
7.1	Prissatte konsekvenser .....	31
7.2	Ikke-prissatte konsekvenser .....	32
7.3	Tilleggsanalyser .....	35
8	Øvrige temaer som behandles .....	36
8.1	Grunnforhold, geologi, geoteknikk og hydrogeologi .....	36
8.2	Hydrologiske vurderinger.....	36
8.3	Tunnelsikkerhet .....	37
8.4	Trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse.....	37
8.5	Trafikale forhold, fremkommelighet, tilgjengelighet og kollektivtrafikk. ....	37
8.6	Konstruksjoner .....	38
8.7	Teknisk infrastruktur .....	38

8.8	Bærekraft .....	38
8.9	Forurensing og miljøoppfølging .....	39
8.10	Massehåndtering, deponi, riggområder og anleggsgjennomføring .....	39
8.11	Interessemotsetninger .....	40
9	Sammenstilling av tema og planleveranse.....	41
10	Referanser .....	42
11	Vedlegg.....	43

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Nye Veier har 106 km motorveg i sin portefølje i Trøndelag. Målet til Nye Veier er at dette skal planlegges og bygges slik at man får økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet og mer trafiksikker veg for pengene.

For strekningen Gyllan – Kvål foreligger det godkjente reguleringsplaner fra 2016 utarbeidet av Statens vegvesen. Forutsetningene for disse planene var fartsgrense 100 km/t og 20 m vegbredde.

Et av grepene Nye Veier gjør for å øke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten på strekningen er høyere vegstandard i henhold til ny vegnormal fra 2019. Det legges derfor opp til firefelts motorveg med fartsgrense 110 km/t. Vegbredden er ikke endelig avklart, men vil bli mellom 20 og 23 m. I reguleringsplanen legges 23 m vegbredde til grunn.

I tillegg søkes det å optimalisere løsningene for å redusere kostnader, minimalisere jordbruksbeslag og redusere belastning på ytre miljø.



Figur 1 - Oversikt over Nye Veiers portefølje i Trøndelag

Det foreligger politisk vedtak i Melhus kommune fra høsten 2017 om at det tidligere vedtatte Ler-krysset tas ut av planen: *Den planlagte kryssløsningen som foreligger, er en dårlig løsning, både fordi den blir veldig dyr ..., den vil kreve ca. 90 dekar dyrkajord, og det vil bli ei veldig dominerende bru over det vernede vassdraget Gaula. ... De skriver ... at strekningen Melhus – Korporalsbrua vil stå ferdig inntil 10 år tidligere om tverrforbindelsen Losen – Ler droppes i denne omgang. Av disse grunner mener Melhus kommune at det er den beste løsning for regionen at «Ler-krysset» utgår i denne omgang, forutsatt at Nye Veier holder sitt*

*løfte om den forespeilende fremdrift i totalprosjektet. Krysset forutsettes delvis erstattet med nordvendte ramper til/fra E6 ved Kvål.*

*I samme vedtak fremkommer det at Melhus kommune er positiv til de konkrete forslagene som innebærer å se på muligheten for å ... kutte brulengden hvis mulig på Røskaft, og se på mulighetene for å øke dagsonen for Homyrkamtunnelen.*

Med dette som utgangspunkt er det behov for å utarbeide ny reguleringsplan (delvis basert på vedtatte planer), og foreslå aktuelle endringer og justeringer av veggeometri og kryssløsninger.

## 1.2 Prosjektets formål og mål

Formålet med planarbeidet er å skaffe et formelt grunnlag for erverv av grunn og bygging av ny E6 som en firefelts motorveg med fartsgrense 110 km/t. Ny veg skal bidra til et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet (Jf. St.meld. 33, 2016-2017).

Løsningene som foreslås i reguleringsplanen skal bidra til å oppnå målene i Nasjonal transportplan. En optimalisering av vegtrase skal øke prosjektets samfunnsnytte og gi prioritet for utbygging. I reguleringsplanen legger Nye Veier vekt på følgende:

- Høy **samfunnsøkonomisk** nytte:
  - Optimal bruk av skattebetalernes penger.
  - Styrking av bo- og arbeidsregionen.
- **Begrense konsekvensene for jordbruk:**
  - Optimalisere regulert trasé der dette er mulig.
  - Redusere arealbeslag sammenlignet med vedtatt plan.
  - Reetablere dyrkamark og nydyrke der dette er mulig.
- **Begrense inngrep i Gaula og sidevassdrag:**
  - Optimalisere regulert trasé der dette er mulig.
  - Nærføring til Gaula og inngrep i elvestrengen reduseres sammenlignet med vedtatt plan.
  - Redusere konsekvenser for fisk og annet dyreliv i elva og sidevassdrag.
- **Best mulig vegteknisk løsning:**
  - Etablere en enhetlig vegstandard i sentrale deler av Trøndelag. Anleggsgjennomføring som er til minst mulig hinder for trafikkavviklingen og lokalbefolkningen.
  - Kostnadseffektive løsninger for anlegg, drift og vedlikehold.
  - Trafikksikkerhet i anleggsfase og ferdigstilt E6.
  - Fornøye brukere av vegen og vegsystemet.
- Minimere **klimagassutslipp** og ytterligere påvirkning på ytre miljø:
  - Bidra til omstilling til lavutslippssamfunnet.
  - Flytte trafikk fra bolig- og sentrumsområder.
  - Avgrense belastninger knyttet til støy/luftforurensing.

Prosjektets prestasjonsmål er som følger:

- Størst mulig netto nytte per budsjettkrone og samfunnsmessig lønnsomhet for strekningen

- Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø
- Minimere midlertidig og permanent beslag av jordbruksareal
- Utarbeide reguleringsplaner som gir tilstrekkelig frihetsgrader for entreprenørens optimalisering
- Utarbeide reguleringsplan som gir best mulig trafiksikkerhet og HMS i anleggsperioden
- Gjennomføre en effektiv, åpen og innovativ planprosess, som resulterer ferdig planforslag iht. avtalt fremdrift.

### 1.3 Krav om konsekvensutredning

Tiltaket er tidligere vurdert å ha vesentlig virkning for miljø og samfunn, og i forbindelse med kommunedelplanarbeidet for E6 Håggåtunnelen – Skjerdingstad (2012) ble tiltaket konsekvensutredet.

Nytt planforslag vil avvike en del fra godkjente reguleringsplaner, og det ventes at tiltakene gir vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Tiltakshaver vurderer at utarbeidelse av detaljreguleringsplan for E6 Gyllan – Kvål vil forde konsekvensutredning inkl. planprogram etter *forskrift om konsekvensutredninger*, kap. 2, § 6. Hjemmel for å kreve konsekvensutredning fremkommer av forskriftens vedlegg I:

*7 b) Motorveger og andre avkjørselsfrie veger som er forbeholdt motorisert trafikk*

*7 c) Anlegg av ny veg med minst fire kjørefelt eller utbedring og/eller utvidelse av en eksisterende veg som har to kjørefelt slik at den får minst fire kjørefelt, dersom en slik veg har en lengde på minst 10 km.*

Det ble gjennomført oppstartsmøte med Melhus kommune 01.12.2020. Vurdering av krav om konsekvensutredninger er lagt frem for kommunens administrasjon, og de stiller seg bak disse.



## 2 Planprosess, informasjon og medvirkning

Planprogrammet markerer starten på planarbeidet, og er den første av to høringsfaser som skal gjennomføres før man har en vedtatt detaljreguleringsplan. Forskrift om konsekvensutredning stiller følgende krav til innholdet i en konsekvensutredning;

- a) planen eller tiltaket, det berørte området og de problemstillingene som i den konkrete saken anses viktige for miljø og samfunn.
- b) forholdene som ... skal utredes, og hvilke metoder som er tenkt benyttet for å skaffe nødvendig kunnskap.
- c) relevante og realistiske alternativer og hvordan disse skal vurderes i konsekvensutredningen.
- d) plan- eller søknadsprosessen, med frister i prosessen, deltakere og plan for medvirkning fra særlig berørte grupper og andre.

Mottatte merknader er referert, kommentert og ligger vedlagt planprogrammet. Innspill som tas til følge eller som oppfattes som informasjon er markert med grønt. Innspill som tas delvis til følge eller som vurderes nærmere i videre planarbeid er gitt gul farge. Når et innspill er markert med rødt foreslås det løsninger som Nye Veier ikke vurderer som hensiktsmessig å gå videre med. Merknadene vil i sin fulle form følge saken ved politisk behandling. Det sendes ikke svarbrev til avsender i forbindelse med den enkelte merknad.

Ved behandling av planprogram i formannskapet i Melhus kommune, 1. juni 2021 ble planprogrammet fastsatt med endringer. Disse er så langt som råd innarbeidet i planprogrammet.

Saksgangen for reguleringsplanen følger plan- og bygningsloven, forskrift om konsekvensutredninger og tilhørende veiledningsmateriale. I oppstartsmøtet har det vært diskutert med Melhus kommune om man skal benytte plan- og bygningslovens § 3-7. Det er avklart at Nye Veier ikke skal ha overført myndighet med hjemmel i plan- og bygningsloven §3-7. Melhus kommune vil ivareta planmyndigheten i tråd med PBL §3-3. Planprogrammet fastsettes av formannskapet i Melhus kommune. Etter fastsetting av planprogrammet vil arbeidet med selve planforslaget starte opp.

Melhus kommune stiller krav om at følgende skal inngå ved oversendelse av planforslag:

- Planbeskrivelse i word- og pdf-format.
- Innkomne merknader ved varsel om oppstart med skriftlige kommentar fra forslagsstiller (inngår i planbeskrivelsen).
- Konsekvensutredning.
- Planbestemmelser i word- og pdf-format.
- Melhus kommune sin mal for planbestemmelser skal benyttes.
- Plankart i SOSI og pdf (A3), godkjent av kommunens GIS-ansvarlig.
- ROS-analyse.
- Overordnet VA-plan.
- 3D-modell.
- Nødvendige utredninger jf. planprogram.

Planforslaget skal utarbeides i henhold til veileder om reguleringsplan og kart- og planforskriften. Ved innsending av plandokumenter til behandling skal disse navngis med planid først. Eksempel planid\_planbeskrivelse, planid\_plankart osv.

Når planforslaget er klart, skal det legges ut til offentlig ettersyn. Myndigheter, grunneiere, lag og foreninger samt andre interessenter varsles via Altinn og kunngjøring i aviser. Innkomne merknader til planforslaget vurderes og ev. justeringer innarbeides før planen sendes til politisk behandling i Melhus kommune.

## 2.1 Samhandling i planprosess

Det legges opp til en bredere medvirkning enn hva som er angitt i PBL kap. 5, for å sikre god ivaretagelse av berørte.

Det gjennomføres gårdsregistrering. Hensikten er å få kartlagt og samlet inn best mulig kunnskapsgrunnlag om de 20-25 gårdene som ligger inntil områdene som E6 skal planlegges gjennom. Registreringene vil være grunnlag for å ivareta gårdenes interesser gjennom følgende prosesser:

- Optimalisert plassering av E6 vurdert opp mot ulike hensyn
- Utarbeidelse av konsekvensutredning
- Utarbeidelse av reguleringsplan
- Grunnervervsprosessen

### 2.1.1 Åpne møter og kontordager

I forbindelse med planoppstart og høring for planprogram ble det gjennomført et åpent, digitalt informasjonsmøte. Det var over 120 brukere pålogget i løpet av de to timene som møtet varte. Det ble besvart mange spørsmål underveis og etter møtet. Dagen etter informasjonsmøtet var det kontordag på rådhuset i Melhus. Det var møter med til sammen 19 grunneiere som tok opp enkeltsaker som berører deres eiendom og/eller interesser

I løpet av optimaliseringsarbeidet kom det opp forslag om et alternativ som krysser Gaula ved Gaulfossen, og går på Gaulas vestsida nordover mot Grinni. Dette alternativet gir omfattende inngrep på en del bebygde eiendommer i Hovinsåsen. Det har derfor vært en egen prosess med direkte berørte grunneierne for at de skulle få informasjonen direkte fra Nye Veier, og ikke via media eller folkemøte. 1. mars ble forslag til ny trasé presentert for grunneierne, og 2. mars var det orientering til kommunestyret samtidig som pressemelding ble sendt ut fra Nye Veier. Høringsfristen ble utvidet til 16. april, og 29. april ble det gjennomført digitalt folkemøte der over 180 personer var pålogget.

I det videre planarbeidet vil det ved behov bli arrangert egne møter/befaringer med grunneiere og berørte enkeltvis eller i grupper. Det vil bli gjennomført folkemøter når konsekvensutredning sendes på høring, og ved offentlig ettersyn av reguleringsplanforslaget.

### 2.1.2 Samhandling med eksterne myndigheter

Nye Veier vil samarbeide tett med kommunen og sentrale høringsinstanser som Trøndelag fylkeskommune, Statsforvalteren i Trøndelag, Norges vassdrags- og energidirektorat, Bane NOR, og Statens vegvesen for å finne gode løsninger. Dette organiseres som en ekstern samarbeidsgruppe der også Melhus kommune er representert. Målet med dette samarbeidet er å få styringssignal fra myndigheter underveis, få et konstruktivt samarbeidsklima og at myndighetene skal ha kunnskap om aktuell problematikk når planforslaget sendes på høring.

Det arrangeres felles møter og særmøter ved behov. Både prosess, Alternativsvurderinger, optimalisering, løsninger, skadereduserende tiltak, konsekvenser og innhold i reguleringsplandokumentene er tema på møtene.

Etter planprogrammets høringsfrist, men før fastsettelse av planprogrammet har det vært gjennomført tre digitale workshops med Statsforvalteren, NVE, kommunen og fylkeskommunen. Disse har hatt følgende målsetting:

- Orienterer om prestasjonsmålene til prosjektet og metode for optimalisering og siling
- Omforent forståelse av alternativer – verdier og konsekvenser
  - Innspill til løsninger
  - Innspill til verdikart
  - Innspill til skadereduserende tiltak
- Bidra til bedre kunnskapsgrunnlag på punkt og strekninger
  - Kryssing Gaulfossen / Kryssing Røskaft
  - Hovin-Grinni – østside vs. vestsida
  - Grinni – Homyrkamtunnelen
  - Kryss Kvål
- Dialog om prosess og metode

Tilbakemeldingene om denne møteformen er positive fra alle deltakerne. Dersom det blir behov for ytterligere avklaringer, kan det bli aktuelt å arrangere flere workshops.

### 2.1.3 Medvirkningsportal

Nye Veier har som målsetting å gi berørte god informasjon og medvirkningsmulighet i hele planprosessen. Planarbeidet vil derfor ha en digital medvirkningsportal. Her kan innbyggere se løsningsforslagene det jobbes med i reguleringsplanarbeidet, komme med innspill i planprosesser eller legge inn forslag og ønsker for hvordan de mener prosjektet kan løses. Informasjon om prosjektet og link til medvirkningsportalen finnes på Nye Veiers nettside [www.nyeveier.no](http://www.nyeveier.no), og kommunens nettside [www.melhus.kommune.no](http://www.melhus.kommune.no).

## 2.2 Forslag til framdriftsplan

Prosess for beslutninger beskrives nærmere i kap. 6.3. Planprogrammets forslag til fremdriftsplan er tilpasset denne prosessen, jf.

Tabell 1. Denne baseres på den fremdriften som er planlagt ved planprogrammets fastsettelse. Uforutsette forhold kan medføre en annen fremdrift.

Tabell 1: Planlagt fremdriftsplan.

Planprosess	Tidsrom
Varsel om oppstart av planarbeid, utlegging av planprogram til offentlig ettersyn og høring	Medio januar 2021
Åpent informasjonsmøte	Medio februar 2021
Høringsfrist planprogram /varsel om oppstart	1. april 2021
Fastsetting av planprogram	1. juni 2021
Høring av konsekvensutredning med anbefaling av alternativ	Vår 2022
Åpent informasjonsmøte	Vår 2022
Politisk behandling av konsekvensutredning	Sommer 2022
Politisk 1.gangs behandling og offentlig ettersyn av reguleringsplanforslag	Vinter 2023
Åpent informasjonsmøte	Vinter 2023
Politisk 2. gangs behandling og vedtak av reguleringsplanen i Melhus kommune	Vår/sommer 2023



Figur 2 - Tidslinje slik den var planlagt før fastsettelse av planprogram øverst og justert tidslinje som tar høyde for endringer ved fastsettelse nederst.

### 3 Rammer og føringer for planarbeidet

Arbeidet med reguleringsplanen skal baseres på overordnede føringer og regelverk nedfelt i nasjonale, regionale og kommunale planer og retningslinjer.

### 3.1 Nasjonale planer og føringer

Planen utvikles i tråd med Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2019-2023) samt alt gjeldende regelverk som er relevant for planarbeid. I oversikten under er de mest sentrale føringene nevnt (listen er ikke uttømmende):

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2014. Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2018. Statlige retningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning.
- Miljøverndepartementet. 1995. Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn- og unges interesser i planleggingen.
- Miljøverndepartementet. 1994. Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag
- Norges vassdrags- og energiverk. 2011. Retningslinjer nr. 2/2011 Flaum og skredfare i arealplanar.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2018. Reguleringsplanveiler.
- Samferdselsdepartementet, Meld. St. 33, 2016-2017. Nasjonal transportplan NTP 2018-2029.
- T-1442/2016 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging.
- T-1520, Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging.
- NVE Retningslinjer nr. 2/2011 Flaum og skredfare i arealplanar.
- Nasjonale mål om jordvern, kulturminner, kulturmiljøer og landskap.
- Norges vassdrags- og energiverk. 1983. Naturfaglige verdier i midlertidig vernede vassdrag. (Verneplan III)

### 3.2 Regionale planer og føringer

Følgende regionale planer legger føringer for planarbeidet:

- Trøndelag fylkeskommune. 2018. Trøndelagsplanen 2019 – 2030.
- Trøndelag fylkeskommune. 2018. Delstrategi 2019-2030 Veg
- Sør-Trøndelag fylkeskommune. 2016. Regional plan 2015 – 2019 Klima og energi Sør-Trøndelag
- Sør-Trøndelag fylkeskommune. 2014. Regional strategi for arealbruk 2014-2024,
- Vannregion Trøndelag. 2015. Regional plan for vannforvaltning i vannregion Trøndelag 2016 – 2021

### 3.3 Kommunale planer og føringer

Tilgrensende og berørte arealplaner

- Kommuneplanens arealdel for 2013 - 2025 med bestemmelser, planident 2013002, vedtatt av Melhus kommunestyre 16.12.2014.
- Kommunedelplan for E6 mellom Håggåtunnelen og Skjerdingstad, planident 2012002
- Kommunedelplan for grustak, steinbrudd og deponi vedtatt i 2016 (rullering varslet).
- Deler av Detaljregulering av E6 Kvål – Melhus sentrum, planident 2017016, vedtatt 19.06.2018, og med endringer vedtatt 28.01.2020 i sak 19/2493.
- Reguleringsplan E6 Røskaft – Skjerdingstad, planident 2014002, vedtatt 22.11.2016.

- Reguleringsplan E6 Gyllan – Røskaft, planident 2015010, vedtatt 27.09.2016.
- Valdum steinbrudd, planident 2015002, vedtatt 09.09.2014.
- Reguleringsplan for Horgøien, Lundamo, planident 2008012, vedtatt 10.03.2009.
- Horg kirkegård, planident 1993006, vedtatt 28.09.1993.
- Gang- og sykkelveg E6 Melhus, parsell Nyhus - Kvål, vedtatt 21.05.1996.
- Områdeplan for Ler, planident 2015002, vedtatt 06.03.2018.
- Gang- og sykkelveg Røskaft – Horg kirke, planident 1998011, vedtatt 15.12.1998.
- Opprustning av fv. 475 fra E6 til Hovin skole (ny Gaulfoss bru), planident 1990004, vedtatt 06.03.1990.
- Reguleringsplan for g/s-veg E6 Hage – Gyllan, planident 2008017, vedtatt 21.09.2010.
- 238/143 Vesentlig endring av Jonashaug barnehage, planident 2006014, vedtatt 03.10.2006.

#### Temaplaner

- Gaulavassdraget er underlagt Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag. Med bakgrunn i dette har Melhus kommune vedtatt en Forvaltningsplan for Gaula. (10.05.2005) og Kommunedelplan for Gaula (22.04.2008).
- Kartlegging og verdsetting av friluftsområder, som del av kommuneplanens arealdel.

### 3.4 Plan for samla belastning Gaula

Parallelt med reguleringsplanarbeidet utarbeides det en oversikt over samla belastning av Gaula som følge av siste års E6-utbygging. Dette omfatter tapt og skadet areal i elvene Sokna og Gaula for følgende utbyggingsstrekninger:

- E6 Ulsberg – Vindåsliene (planlagt ferdig 2023).
  - Ila bru-Vindåsliene
- E6 Soknedal
- E6 Korporalsbrua – Gyllan (planlagte tiltak).
- E6 Gyllan – Kvål (planlagte tiltak).
- E6 Kvål – Melhus sentrum (pågående bygging).

Tema omfatter økosystemet i vassdraget med fokus på:

- Flomskogsmark / åpen flomfastmark (inkl. elveører)
- Kroksjøer / avsnørte elveløp og flomløp
- Funksjonsområder for fisk (inkl. gyte-, oppvekst- og leveområder).

Det gjennomføres også en mulighetsstudie for å se på tiltak som kan bedre situasjonen på strekningen Ila, Sokna og Gaula nord til Melhus. Deler av disse tiltakene kan innarbeides i plankart og/eller bestemmelser.

Arbeidet utføres i dialog med en egen arbeidsgruppe med berørte faginstanser (NVE, Statsforvalteren og Vannområdekoordinator) som bidrar med sin fagkunnskap for å avklare omfang og sikre at resultatet kan benyttes som beslutningsgrunnlag for denne, andre planprosesser og annen forvaltning av Gaulavassdraget.

## 4 Beskrivelse av planområdet

### 4.1 Planavgrensning

Planområdet ligger mellom Gyllan og Kvål i Melhus kommune. Området som reguleres er en vegstrekning på ca. 17,5 km med tilhørende sidearealer. Traséen vil i stor grad samsvare med løsningen som er vist i gjeldende reguleringsplaner for E6, men det er også tatt høyde for mulige endringer i trasé.

Reguleringsplanen vil i tillegg til hovedveg inkludere nødvendig areal til skjæringer og fyllinger, kollektivløsninger, areal for plassering av skjermingstiltak, lokalvegnett, anleggsområder/- veger, massedeponi og riggområder. Behovet for erosjonssikring i elva er ikke avklart og det er tatt med areal ned til og uti elva på flere strekninger slik at erosjonssikring kan innarbeides dersom det avdekkes behov.

Foreløpig planområde er i om lag 11 400 daa. Plangrensen er vist med stiplet linje i figur 2. Det er tatt med areal utover gjeldende reguleringsplan for å ha fleksibilitet når løsningene skal optimaliseres. Arealbeslaget vil bli redusert som følge av optimalisering av løsninger i endelig forslag til reguleringsplan.



Figur 3 - Planavgrensning ved varsel om oppstart

## 5 Planlagte tiltak

Fremtidig E6 skal planlegges som motorveg i henhold til Håndbok N100 – Veg og gateutforming, og prosjekteres etter standardklasse H3 – Nasjonal hovedveg, ÅDT > 12 000 og fartsgrense 110 km/t. Veggen og kryss dimensjoneres for modulvogntog (MVT) og kjøremåte A.

Det planskilte krysset på Ler (Lerkrysset) med tilhørende lokalvegssystem og tverrforbindelse ved bru over Gaula i gjeldende plan utgår, jamfør vedtak i Melhus kommunestyre 21.11.2017, ref. kap. 1.1.

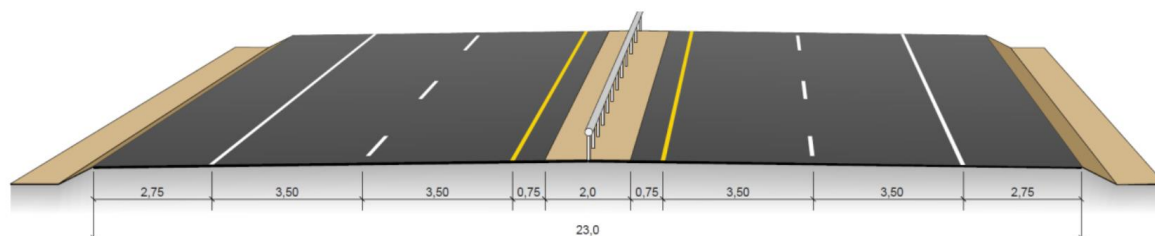
I anleggsfasen vil ferdsel på eksisterende vegnett bli påvirket ved økt anleggstrafikk og midlertidige trafikkomlegginger. Dette ivaretas gjennom egne utredninger og analyser som en del av dette planarbeidet.

Det skal ved behov vurderes å regulere areal for erstatningstomter i tilknytning til berørte tettsteder.

### 5.1 Dimensjonering av E6

#### Tverrprofil

Vegen skal bygges som 4-felts motorveg i dimensjoneringsklasse H3. I utgangspunktet skal den reguleres med 23 m bredde, se figur 3. Nye Veier tar imidlertid sikte på å bygge et noe smalere tverrprofil i samsvar med føringer fra Samferdselsdepartementet av 07.12.20. Vegen skal ha midtdele med midtrekkverk.



Figur 4 - Tverrprofil H3, vegbredde 23 meter. (Kilde: Statens vegvesen Håndbok N100).

#### Kryssløsninger

Kryss ved Hovin skal bygges som planskilt kryss. Det etableres av- og påkjøringsramper på E6 som forbindes med sekundærvegnettet via rundkjøringer eller T-kryss.

#### Avkjørsler

E6 skal være avkjørselsfri og alle lokalveger skal krysse E6 planskilt.



### Kollektivtrafikk

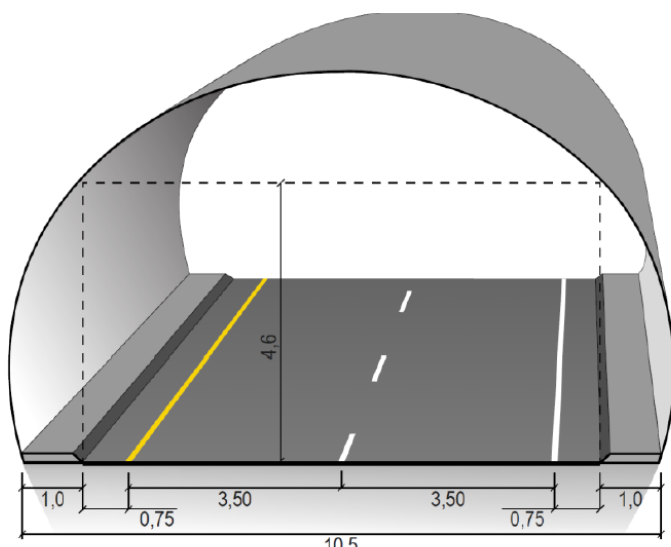
Langs E6 tilrettelegges det for kollektivtrafikk i forbindelse med kryssområdet på Hovin. Det planlegges busslommer på rampene tilhørende innfartsparkering.

### Belysning

Det legges opp til sammenhengende vegbelysning på hele strekningen.

### Tunneler

Tunneler planlegges med to separate løp for sør- og nordgående kjøreretning. Tunnelløpene skal i henhold til dimensjoneringsklasse H3 ha tunnelprofil T10,5, se figur 4.



Figur 5 - Tunnelprofil T10,5 (mål i meter).

## 5.2 Lokalveger

Det vil etableres parallell lokalveg på hele strekningen. Denne vil i hovedsak være dagens E6. Der hvor det er behov for å etablere ny gjennomgående lokalveg vil denne utformes etter dimensjoneringsklasse Hø1 eller Hø2. Øvrige lokalveger vil reguleres som Lokale veger klasse L1 eller L2. Vegklasse vil bestemmes for den enkelte veg i planen og fremgå av planbestemmelser.

Adkomstveger vil normalt dimensjoneres som øvrig lokalveg klasse L2. Adkomstveger til landbrukseiendommer og skogbruk vil dimensjoneres i henhold til normal for landbruksveger. Vegklasse vil bestemmes for den enkelte veg i planen og fremgå av planbestemmelser.

I planarbeidet vurderes behovet for tiltak på eksisterende vegnett i tilfeller der anleggsarbeidet vil gi vesentlig merbelastning.

### 5.3 Arealformål

Aktuelle arealformål i planen, jf. plan- og bygningslovens § 12-5 vil være:

- Bebyggelse og anlegg.
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur.
- Grønnstruktur.
- Landbruk-, natur- og friluftsområder.
- Bruk og vern av sjø og vassdrag.
- Bestemmelsesområder.

### 5.4 Fokusområder optimalisering

I planarbeidet har man følgende fokus når løsninger skal optimaliseres:

1. Samhandling med kommune, myndigheter, grunneiere og interessenter.
2. Trafikksikkerhet
3. Redusere bygge og driftskostnader.
4. Ta hensyn til Gaula og sidevassdrag.
5. Tilrettelegge for god anleggsgjennomføring.
6. Ta hensyn til grunnforhold.
7. Ta hensyn til dyrka mark.
8. Klimagassutslipp

Det er noen strekninger der potensialet og behovet for optimalisering er større enn andre. Disse presenteres i figur 6-8.



Figur 6 - I området ved avkjøring til Hovin er det i gjeldende plan regulert et toplanskryss. I optimaliseringen vil en forbedret trafikal løsning vurderes, samtidig som det er et mål at kryssutforming skal gi redusert massebehov samt mindre beslag av permanent og midlertidig jordbruksareal.



Figur 7 - I området ved Røskaft inngår omlegging av jernbanen i gjeldende plan. I optimaliseringen søkes det etter løsninger der en omlegging kan unngås/redueres og det vurderes om ny bru over Gaula kan kortes inn eller flyttes slik at den gir mindre inngrep i elvestrengen.



Figur 8 - Ler-krysset tas ut av planen. Homyrkamtunnelen vurderes delvis erstattet med veg i dagen. Veg- og tunneltrasé optimaliseres. I tillegg vurderes gjenbruk av tunnelmasser.

### 5.4.1 Prosess og metode for optimalisering og siling

§ 32 i *Forskrift om konsekvensutredning* gir rom for at planprogram og/eller konsekvensutredning kan benyttes til å ta stilling til hvilken alternativ trasé det skal gjennomføres reguleringsarbeid for.

I perioden for varsling av planoppstart og der planprogram har vært på høring, har det foregått en optimaliserings- og silingsprosess. Prinsipper innen samtidig plan og prosjektering (SPP) har vært benyttet. Denne metoden har følgende særtrekk:

- SPP defineres som en strukturert tilnærming til tverrfaglig teamarbeid i prosjekter. SPP som metode har som formål å fremme tverrfaglig samarbeid og gode beslutninger.
- Sentralt i arbeidsformen er godt forberedte arbeidssesjoner i samhandlingsrom.
- I sesjonen blir det utført prosjekteringsarbeid, og beslutninger blir tatt på stedet.
- For å oppnå dette benytter man visualisering. Modellbaserte prosjekter er derfor svært viktige i metoden

Figur 9 viser de fire viktigste delementene i SPP.



Figur 9 - Samtidig plan og prosjekterings viktigste delementer (Kilde: [www.samtidigprosjektering.no](http://www.samtidigprosjektering.no))

Metoden ivaretar Statens vegvesens håndbok V712, kap. 3.7 som beskriver at følgende forhold bør vurderes i en siling:

- Vurdering av hvordan tiltaket oppfyller målene som er satt for tiltaket.
- Kostnadsoverslag – basert på grove kostnadsvurderinger, for eksempel løpemeterpriser og andre erfaringstall.

- Nytte av prosjektet i form av beskrivelser og eventuelt grove beregninger av tidsbesparelser, reduserte ulykkes- og utslippskostnader osv.
- Overordnet vurdering av ikke-prissatte konsekvenser
- Gjennomførbarhet innenfor vegnormalenes krav.
- Grov risiko- og sårbarhetsanalyse, for både anleggs- og driftsfase

I områdene der det har blitt jobbet med optimalisering har det først vært gjennomført en workshop med rådgivers fagpersoner der man i tverrfaglige grupper jobbet frem en rekke alternativer. I etterkant har disse blitt gjennomgått, og det er vurdert om disse er teknisk gjennomførbare. Deretter er alternativene vurdert opp mot hverandre i en evaluering av oppnåelse av prestasjonsmålene. Prestasjonsmål er vektet i forhold til hverandre. Kost/nytte er vektet med 40 %, miljø, (klimagass, ytre miljø og dyrka mark) er vektet med 40% og sikkerhet med 20 %. Matrisen har en rekke underpunkt til hvert prestasjonsmål. Disse er evaluert av relevante fagpersoner. Det er gjort flere følsomhetsberegninger med ulik vektning uten at dette har endret rangeringen av alternativene. Vektningen som er benyttet er den samme som Nye Veier har brukt i en rekke tilsvarende prosjekter. Matrisen gir full åpenhet i hvordan ulike alternativer er vurdert og dette gjør silingsmetoden transparent og etterprøvbare.

Matrisen er gjennomgått i et ICE-møte, et godt planlagt arbeidsmøte som brukes for å finne løsninger på problemstillinger og for å ta viktige beslutninger. Møtet sikrer tverrfaglig tilnærming til beslutningen. Møtet gir deltakerne en felles, helhetlig forståelse av den aktuelle problemstilling og de beslutninger som blir tatt. I dette møtet ble modellene for de ulike alternativene gjennomgått slik at alle hadde innsikt i løsningen. Matrisene ble vurdert av møtedeltakerne, justert ved behov og dannet støtte for beslutninger.

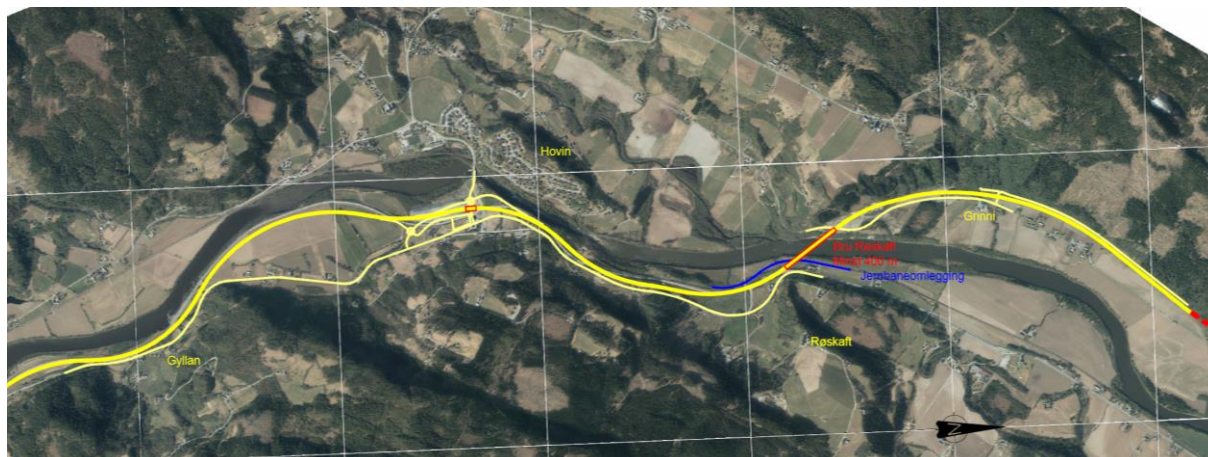
Parallelt med de interne prosessene, har det vært gjennomført to møter med en ekstern samarbeidsgruppe som består av Statsforvalteren i Trøndelag, Trøndelag fylkeskommune, Bane NOR, Melhus kommune, Statens vegvesen og NVE. Det har også vært tre workshops med eksterne myndigheter, som beskrevet i kap. 2.1.2. Man har gjennom dette fått innsikt i hvilke problemstillinger myndighetene vurderer som utfordrende for ulike alternativ. Dette gir grunnlag for videre optimalisering, innarbeiding av skadereduserende tiltak og bedre vurdering av konsekvenser. Det har også vært egne møter med Melhus kommune, som har gitt innspill basert på de tilbakemeldinger de får fra innbyggere og politikere i kommunen.

Basert på en totalvurdering av disse prosessene har Nye Veier avgjort hvilke alternativer de ønsker å gå videre med. Alternativer som utredes er nærmere beskrevet i kap. 6.2

#### 5.4.2 Alternativer vurdert i forbindelse med optimalisering og siling

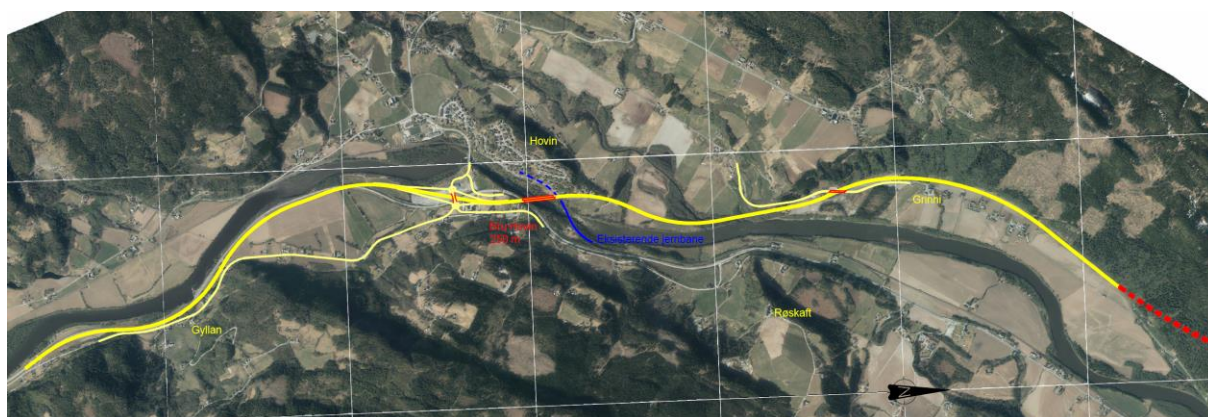
Dagens regulerte vegtrasé ligger til grunn i alle alternativ og det er søkt optimalisering av denne på ulike måter og kombinasjoner. Det er samtidig søkt nye løsninger ut over regulert linje.

Alternativ 1.1 er øst-øst-alternativet som baserer seg på gjeldende plan og kun har mindre justeringer av horisontal- og vertikallinje. Løsningen har ny kryssutforming ved Hovin, redusert brulengde og justert jernbaneomlegging ved Røskaft.



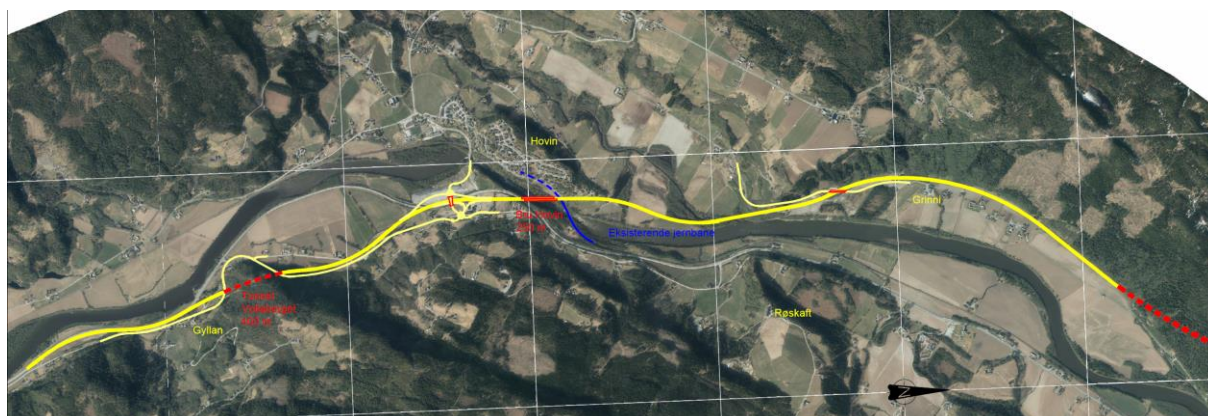
Figur 10 - Alternativ 1.1 baserer seg på gjeldende reguleringsplan

Alternativ 1.2 er vest-vest-alternativet som følger regulert linje fra Gyllan til Hovin. På Hovin er det et fullverdig ruterkryss før traséen krysser Gaula ved Gaulfossen og går på vestsiden av Gaula frem til Grinni.



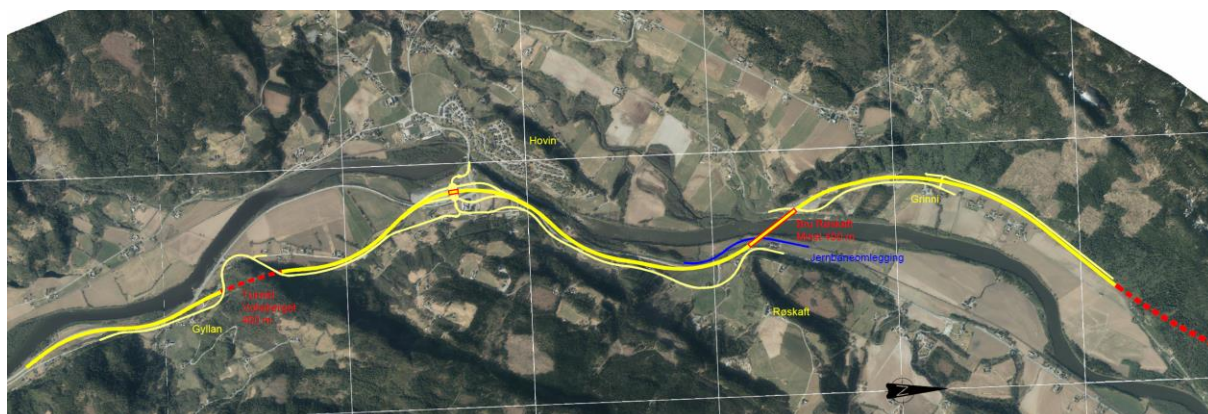
Figur 11 - Alternativ 1.2 er alternativet som kommer best ut i evalueringmatrisen

Alternativ 1.3 er øst-vest-alternativet. Her går E6 i en kort tunnel gjennom Vollaberget og følger deretter østsiden av dyrkamark til nytt kryss ved Hovin. Traséen krysser Gaula ved Gaulfossen og går på vestsiden av Gaula frem til Grinni slik som alternativ 1.2



Figur 12 - Alternativ 1.3 sammenfaller ikke med gjeldende plan på strekningen fra Gyllan til Grinni

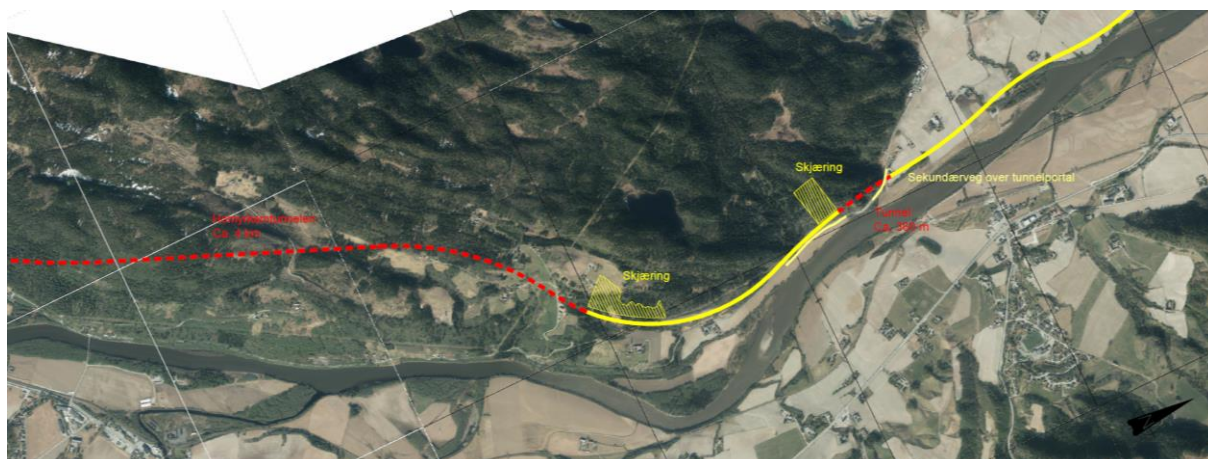
Alternativ 1.4 er øst-øst alternativet som er en kombinasjon av alternativ 1.3 sør for krysset på Hovin og alternativ 1.1 nord for krysset.



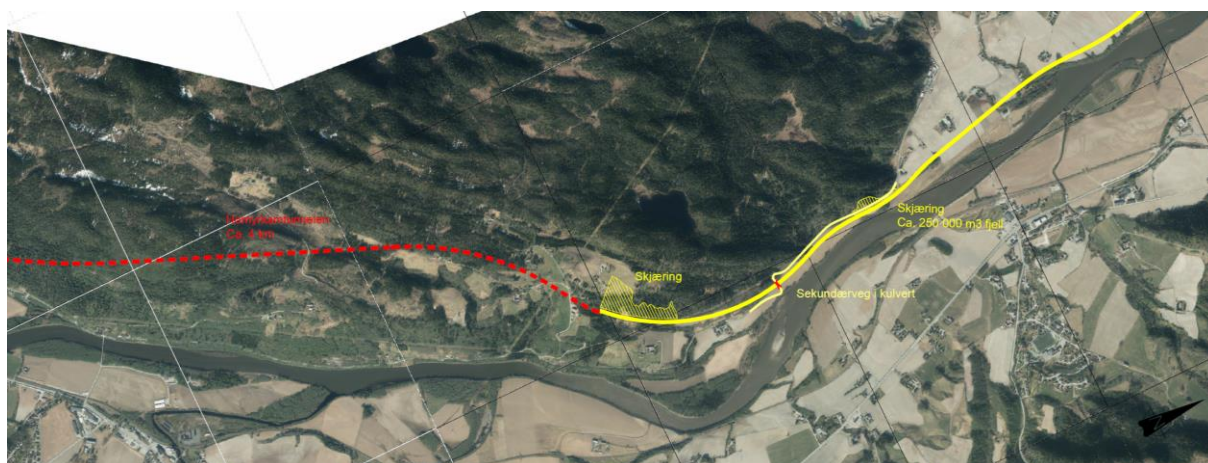
Figur 13 - Alternativ 1.4 er en kombinasjon av 1.3 og 1.1.

I gjeldende reguleringsplan har Homyrkamtunnelen en lengde på 5650 m. Dette innfrir ikke krav i vegnormalene som tilsier at motorvegtunneler bør være under 4 kilometer. På bakgrunn av dette og verdikningsprosesser i forkant av reguleringsarbeidet som viser at man kan spare om lag 400 millioner kroner i prosjektkostnader, ønsker Nye Veier at det gjennom et optimaliseringsarbeid vurderes en innkorting av Homyrkamtunnelen. Dette ble også presentert i det formelle oppstartsmøte med kommunen.

Terrenget tilsier at det er avgrensede områder der det er mulig med tunnelpåbygg. Kravene til linjeføring som vegnormalene stiller for motorveger med fartsgrense 110 km/t gjør at mulighetene for å vurdere flere traséer er begrenset. De to alternativene som er tatt med videre inn i evalueringsfasen skiller seg ved at den ene har kort tunnel gjennom Klevahåmmåren, mens den andre har veg i dagen ut mot Gaula på samme delstrekning. Alternativene er vist på figurene under. Lokalvegsystemet vil også være ulikt.



Figur 14 - Alternativ 3.1 med kort tunnel gjennom Klevahåmmåren



Figur 15 - I alternativ 3.2 går vegen i dagen fra Homyrkamtunnelen og videre nordover mot Kvål.

#### 5.4.3 Evaluering og siling av alternativ

Evaluering av alternativene ble satt opp i en evalueringsskjema som vist i figur under. Denne viser at alternativ 1.2 kommer best ut. For alternativ 1.3 og 1.4 var det på tidspunktet for ICE-møtet avdekket at det var risiko relatert til ingeniørgeologi. Feltebefaring i etterkant viste at grunnforholdene medførte at tunnelpåbygg måtte flyttes vestover og at alternativene 1.3 og 1.4 vil ta mer dyrka mark og beslaglegge flere boliger enn det evalueringsskjemaet viste. Basert på både evalueringsskjemaet og nye opplysninger er det vurdert at alternativene 1.3 og 1.4 ikke vil være en optimalisering av løsningen i gjeldende plan, og disse alternativene vurderes derfor ikke i videre planprosess. Alternativer som utredes er nærmere beskrevet i kap. 6.2



Tabell 2 - Alternativ 1.1-1.4 er evaluert opp mot prestasjonsmålene.

Alternative løsninger for E6 Gyllan - Grinni ICE 28.01.2021	Alternativ 1.1 (vest-øst)		Alternativ 1.2 (vest-vest)		Alternativ 1.3 (øst-vest)		Alternativ 1.4 (øst-øst)	
1. Størst mulig nettonytte per budsjettkrone og samfunnsøkonomisk lønnsomhet for strekningen. (40 %)	2,7	3	4,4	1	3,8	2	1,8	4
2. Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø. (25 %)	2,9	4	3,3	2	3,5	1	3,0	3
3. Minimere midlertidig og permanent beslag av jordbruksareal. (15 %)	4,0	4	4,5	2	5,0	1	4,5	3
4. Utarbeide reguleringsplan som gir best mulig trafikkikkerhet (anleggs- og driftsfase), samt ivareta HMS i anleggsperioden. (20 %)	3,3	3	4,6	1	4,3	2	3,0	4
Prestasjonsmål - summert	3,2	3	4,2	1	4,1	2	3,1	4
Prestasjonsmål - Vektet gjennomsnitt	3,0	3	4,1	1	3,8	2	2,7	4

Alternativ 1.1 og 1.2 bearbeides videre og konsekvensutredes i videre planprosess. Nye Veier avgjorde at de ønsket å utrede alternativ 1.2 på strekningen Gyllan – Grinni selv om den av eksterne myndigheter vurderes som utfordrende. Følgende punkt var avgjørende for den avgjørelsen:

- Fremtidsretta trafikal løsning med god linjeføring og optimal kryssutforming.
- Unngår omlegging av jernbane (1,2 km).
- Redusert prosjektkostnad (minus 700 - 1000 mill kr.)
- Redusert jordbruksbeslag (minus 20 daa i forhold til 1.1 og minus 180-220 daa i forhold til reguleringsplan).
- Redusert klimagassutslipp (minus 20 000 tonn CO2-ekv.).
- Redusert direkte inngrep i Gaula (minus 750 lm elveforbygning og minus 8000 m<sup>2</sup> erosjonstiltak ved brukryssing).
- Enklere anleggsgjennomføring (reduert behov for omlegging av trafikk på E6) .

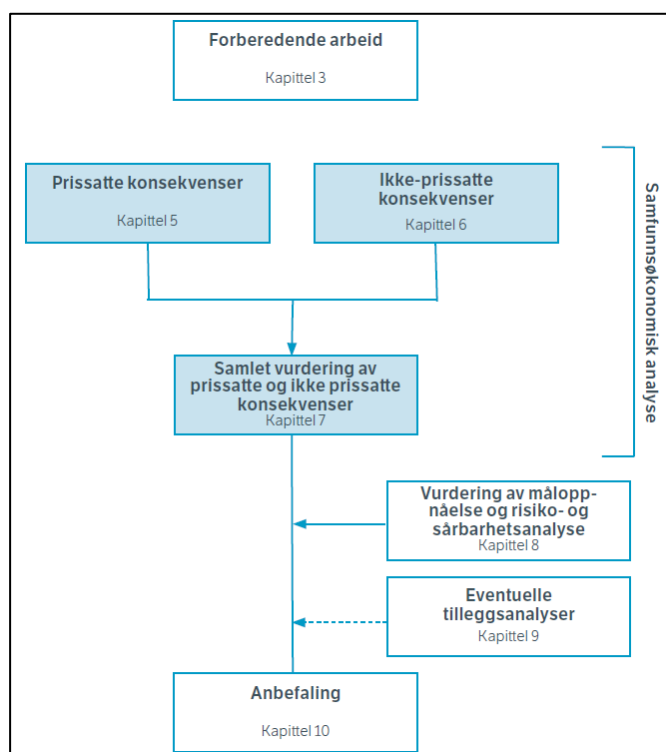
Tabell 3 - Alternativ 3.1 og 3.2 er vurdert opp mot prestasjonsmålene

Alternative løsninger for E6 Homyrkamtunnelen - Losen ICE 28.01.2021	Alternativ 3.1 (kort tunnel gjennom Klevahåmmåren)		Alternativ 3.2 (veg i dagen ved Klevahåmmåren)	
1. Størst mulig nettonytte per budsjettkrone og samfunnsøkonomisk lønnsomhet for strekningen. (40 %)	4,4	1	4,2	2
2. Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø. (25 %)	2,5	1	2,2	2
3. Minimere midlertidig og permanent beslag av jordbruksareal. (15 %)	2,0	1	2,0	1
4. Utarbeide reguleringsplan som gir best mulig trafikkikkerhet (anleggs- og driftsfase), samt ivareta HMS i anleggsperioden. (20 %)	2,0	1	1,4	2
Prestasjonsmål - summert	2,7	1	2,4	2
Prestasjonsmål - Vektet gjennomsnitt	3,1	1	3,2	2

Alternativ 3.2 på dagsonestrekningen nytt påhugg Homyrkamtunnelen nord – Losen kom best ut i evalueringen, men Nye Veier vil gå videre med alternativ 3.1 pga. følgende forhold:

- Stor usikkerhet til investeringskostnad, anleggsgjennomføring, risiko knyttet til kvikkleiresone og sprenging, samt stenging av lokalveg i lengre periode.
- Mindre inngrep enn 3.2.
- Innspill fra eksterne myndigheter om at dagløsning i 3.2 var problematisk.

## 6 Metodikk for konsekvensutredning



Figur 16 - Hovedgrep for konsekvensutredning i Vegvesenets håndbok V712

Metode som benyttes for vurdering av konsekvenser i denne reguleringsplanen er Statens vegvesens håndbok V712 konsekvensanalyser (2018) for de temaene som denne håndboken omfatter. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2020) vil benyttes som supplement ved behov, for utredning av fagtema naturmangfold og landskap. Øvrige tema omtales i planbeskrivelsen.

Hensikten med en samfunnsøkonomisk analyse er å finne ut om et tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt når både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser er tatt med. En beregning av lønnsomheten av konsekvenser som er verdsatt i kroner sammenstilles med konsekvenser som vanskelig lar seg verdsette i kroner. Dette er to sidestilte deler av den samfunnsøkonomiske analysen, se figur 16.

Konsekvensutredningen skal avdekke tiltakets konsekvenser for miljø, samfunn og naturressurser. Sammenligningsgrunnlaget for konsekvensvurderingen er en forventet utvikling i henhold til referansealternativet (0-alternativet). Sammenstillingen er en systematisk vurdering av konsekvenser av tiltaket. Denne innarbeides i planbeskrivelsen.

Konsekvensutredninger etter V712 har følgende tre sentrale begrep som benyttes for ikke-prissatte konsekvenser:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (referansealternativet).
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

For de ikke-prissatte tema kvantifiseres verdien på en tredelt skala: Liten (eller lokal) verdi; middels (eller regional) verdi; stor (eller nasjonal) verdi. Datagrunnlag er eksisterende kunnskap fra gjeldende reguleringsplan og foregående kommunedelplan med konsekvensutredning. I tillegg innhentes oppdaterte data fra relevante databaser som

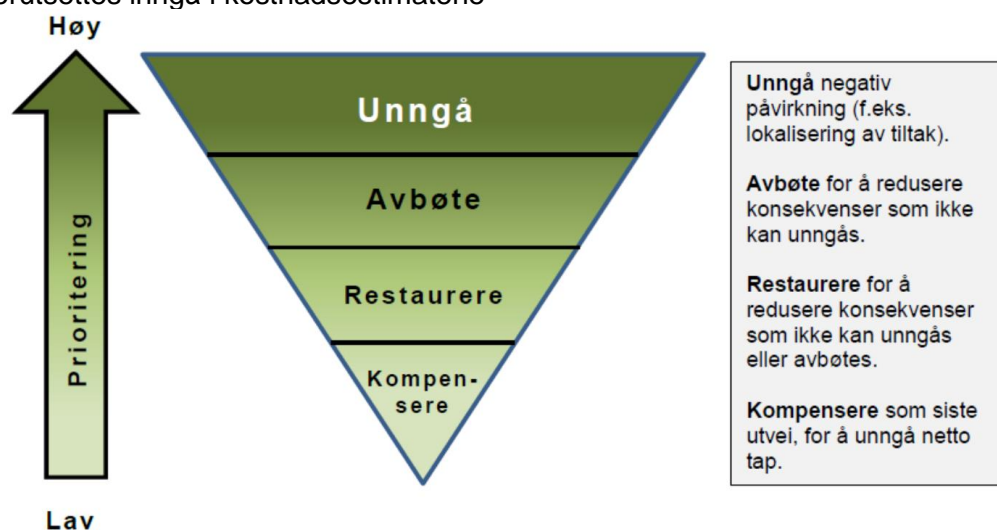
sammenstilles til verdikart for hvert tema. Det vil bli gjennomført supplerende feltarbeid for fagtema landskapsbilde, friluftsliv/ by- og bygdeliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser.

Skalaen for den samlede vurderingen er gitt i en såkalt konsekvensvifte definert i Håndbok V712. I viften kommer det fram en konsekvensskala fra stor positiv til kritisk negativ konsekvens, se figur 17. Det er viktig å være klar over at den samlede konsekvensvurderingen, oppsummert i konsekvensviften, er gjort med utgangspunkt i området i sin helhet. Dersom konsekvensen vurderes til "lite til middels påvirkning", kan vurderingen likevel skjule store konsekvenser for enkeltinteresser.

Konsekvens	Beskrivelse
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader.
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus dominerer.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet.
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger.
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger.

Figur 17- Skala for konsekvens.

Fortrinnsvis vil de ikke-prissatte fagene bidra med sin kunnskap slik at verdier ikke forringes, eller at inngrepene begrenses, se figur 18. Ved behov vil forslag til skadebegrensende tiltak i anleggs- og driftsfase beskrives kort. Disse legges til grunn når man vurderer konsekvens og forutsettes inngå i kostnadsestimatene



Figur 18 - Tiltakshierarki for ikke-prissatte konsekvenser. Det tilsier at man først skal unngå, deretter avbøte, så restaurere og eventuelt, som siste utvei, kompensere (modifisert etter Meld. St. 14 Natur for livet, s. 87 Kilde: [Fysisk kompensasjon | Statens vegvesen, nettside, 2021](#))

## 6.1 Referansealternativet (0-alternativet)

0-alternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon for E6, inkludert ordinært vedlikehold og utskiftninger/fornyelse. 0-alternativet tar hensyn til andre vedtatte vegtiltak som er i gang eller har fått bevilgning, men ikke de sist vedtatte (gjeldende) reguleringsplaner for ny E6 fra 2016.

I planprogrammet som ble sendt på høring var det foreslått at følgende vedtatte reguleringsplaner skulle være referansealternativ:

- E6 Røskaft – Skjerdingsstad, planident 2014002, vedtatt 22.11.2016.
- E6 Gyllan – Røskaft, planident 2015010, vedtatt 27.09.2016.
- Søndre del av detaljregulering av E6 Kvål – Melhus sentrum, planident 2017016, vedtatt 19.06.2018.

Ved fastsettelse av planprogrammet har Nye Veier forlatt gjeldende reguleringsplaner som referansealternativ fordi nærmere vurdering tilsier at det lite sannsynlig at dette tiltaket vil kunne realisere etter gjeldende reguleringsplaner, som et reelt alternativ. Ny E6 dimensjoneres for 110 km/t for å oppnå enhetlig standard på ny E6 samt gi økt nytte av ny vei. Det er også gjort politiske vedtak (ref. kap. 1.1) som forutsetter vesentlige endringer fra gjeldende plan ved at Ler-krysset tas ut, nordgående av- og påkjøringsramper etableres ved Kvål og Homyrkamtunnelen vurderes nedkortet. I tillegg kan informasjon fra supplerende feltarbeid gi behov for justeringer av veilinje og avbøtende tiltak.

For i størst grad å imøtekomme forskrift om konsekvensutredning §§19-20, vil en beskrivelse av dagens miljøtilstand, tiltaket og konsekvensene ved dagens situasjon være 0-alternativet. Dagens situasjon vil dermed være sammenligningsgrunnlag for både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

## 6.2 Alternativer som utredes

Melhus kommune fastsatte planprogrammet for E6 Gyllan – Hovin i kommunestyremøte 1. juni, med noen endringer i forhold til Nye Veiers forslag til planprogram. Den mest omfattende endringen er at det skal utredes et alternativ på østsida av Gaula mellom Losen og Kvål. I formannskapsmøtet 29. juni fikk Nye Veier AS mandat til å se på ulike løsninger på østsiden av Gaula for strekningen Losen - Kvål med tilpasning til realistiske tunnelpåhugg vest for Gaula.

Fordi krav til rassikkerhet forbi Evjengrenda gir behov for justering av E6 traséen mot øst i forhold til regulert trasé gjorde Melhus kommune vedtak om at Nye Veier AS i forbindelse med konsekvensutredningen også utreder et alternativ på østsiden av bebyggelsen i Evjengrenda.

For noen av delstrekningene utredes det to alternativer der ett viser til gjeldende plan. Dette er reguleringsplanen Statens vegvesen utarbeidet og som ble vedtatt i 2016.

For den sørligste delstrekningen **Gyllan – Homyrkamtunnelen** utredes det to alternativer, med to varianter på hver.

- **1.1A:** Baserer seg i stor grad på gjeldende plan. Alternativet optimaliseres for å tilfredsstillere krav til 110 km/t og for i større grad tilfredsstillere tiltakets prestasjonsmål. Dette handler om å redusere inngrep i Gaula, spare dyrka mark og minimere berøring med jernbane.
- **1.1B:** En variant av A-alternativet, men veien legges langs Gaula på strekningen Grinni-Homyrkamtunnelen.
- **1.2A:** Veien krysser Gaula ved Gaulfossen og går videre nordover på Gaulas vestside. Dette alternativet går på vestsiden av bebyggelsen i Evjengrenda.
- **1.2B:** Som A-alternativet, bortsett fra at veien legges langs Gaula på strekningen Grinni-Homyrkamtunnelen.

Alternativene med varianter optimaliseres for å tilfredsstillere krav til 110 km/t og for i større grad tilfredsstillere tiltakets prestasjonsmål. Dette handler om å redusere inngrep i Gaula, spare dyrka mark og minimere berøring med jernbane. Alternative brukonstruksjoner med lengre bruspenn for å minimere inngrep i Gaula inngår som en del av optimaliseringen.

For den nordligste delen av strekningen **Homyrkamtunnelen-Kvål** utredes det også to alternativer. Det tidligere planlagte krysset på Losen (Ler-krysset) tas ut av planen for begge alternativene. Alternativene optimaliseres for å tilfredsstillere krav til 110 km/t. Nordvendte ramper og tilkobling til eksisterende E6 på Kvål tas inn i planen.

**Alternativ 2.1** går på vestsiden av Gaula og krysser elva rett sør for Kvål slik som i gjeldende plan. Alternativet har to varianter.

- **2.1A:** Baserer seg på gjeldende plan med lang tunnel.
- **2.1B:** Dagsone på Leberg og dermed kortere Homyrkamtunnel. Kort tunnel gjennom Klevahåmmåren inngår i alternativet.

**Alternativ 2.2** går i hovedsak på Gaulas østside. Traséen går fra Homyrkamtunnelen og krysser over Gaula mellom Leberg og Losen. Alternativet har to varianter. Veien vil enten gå langs jernbanen eller langs Gaula, slik kommuneplanens alternativ 2B viste. Veien vil uansett krysse Gammelelva og koble seg på det pågående utbyggingsprosjektet ved Kvål.

Nye Veier vil gjennomføre en siling av variantene på denne strekningen. Formålet med silingen er å velge én trasé på Gaulas østside mellom Losen – Kvål. Denne traséen vil inngå i konsekvensutredningen på lik linje med de øvrige alternativene i planprogrammet.



Figur 19 - Oversiktskartet viser hvor det utredes alternativer (nummerert) og varianter (A/B) for ulike delstrekninger.

### 6.3 Prosess for å beslutte alternativ

Ved fastsettelse av dette planprogrammet tas det en beslutning på hvilke alternativ som utredes videre.

§ 32 Forskrift om konsekvensutredning gir rom for at konsekvensutredning kan benyttes til å ta stilling til hvilken alternativ trasé det skal gjennomføres reguleringsarbeid for. Konsekvensutredning brukes da til å velge hvilket alternativ det utarbeides reguleringsplan for. Det gjennomføres med andre ord prosesser utover minimumskravene i plan- og bygningsloven for å beslutte alternativ.

For delstrekninger der to alternativ utredes vil sammenstilling i konsekvensutredningen være grunnlaget for Nye Veiers anbefaling av alternativ.

Konsekvensutredningen sendes på høring på samme måte som et reguleringsplanforslag og det gjennomføres folkemøte i høringsperioden. Høringssvarene legges ved når konsekvensutredningen legges frem for Melhus kommune, der de gjør vedtak om hvilket alternativ som skal legges til grunn for utarbeiding av reguleringsplan. Etter det politiske vedtaket utarbeides det reguleringsplanforslag for kun en trasé. Reguleringsplanen sendes på høring og vedtas i kommunestyret på vanlig måte.

## 7 Tema i konsekvensutredning

### 7.1 Prissatte konsekvenser

Nye Veier har som mål å utvikle prosjekter med størst mulig samfunnsøkonomisk lønnsomhet. For å vurdere prissatte konsekvenser, beregnes disse samlet i en nytte- og kostnadsanalyse ved bruk av beregningsprogrammet Effekt. Parsellen Gyllan – Kvål inngår i nytte- og kostnadsanalysen for hele strekningen Ulsberg - Melhus. De endringer som planforslaget gir i forhold til vedtatte reguleringsplaner fra 2016 vil fremkomme. Videre vil konsekvensutredningen av prissatte temaer gå særlig inn på de fire følgende temaer:

- ulykker
- støy
- luftkvalitet
- klimagass.

Nytte- og kostnadsanalysen vil behandle de følgende temaene, men utredningen vil også omfatte arbeid utover dette, og dette beskrives i de påfølgende kapitlene.

#### 7.1.1 Ulykker

Dagens E6 har en blanding av fjerntrafikk og lokaltrafikk, og har en rekke kryss og avkjørsler langs hele strekningen. Med valgt standardklasse for vegstrekningen, ref. kap. 5 vil det planlegges planfrie kryssløsninger med av- og påkjøringsramper. Ny E6 vil separere lokaltrafikken og fjerntrafikken ved at gammel E6 blir omklassifisert til fylkesveg. Det gir gevinst i forhold til gående og syklende med vesentlig mindre trafikk på dagens E6 slik at denne sammen med andre lokalveier kan fungere som et godt tilbud til gående og syklende. Det er i hovedsak ensidig gang- og sykkelveg langs dagens E6. I sentrum av Lundamo, Ler og Kvål vil ny E6 medføre større grad av sikkerhet for gående og syklende da trafikkmengden gjennom sentrum blir vesentlig redusert etter at ny E6 er bygd.

Det lages en egen rapport som presenterer vurderinger og resultater i tråd med vegsikkerhetsforskriften og dens retningslinjer, ref. kap. 8.4 Trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse.

#### 7.1.2 Støy

Det skal gjennomføres støyberegninger i henhold til Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2016. Det gjøres en beregning av fremtidig situasjon (ny trasé) – uten og med skjerming. For å illustrere støyutbredelsen utarbeides støysonkart med lydnivå  $L_{den}$  ved 4 meters høyde. Støynivåene vurderes opp mot grenseverdiene i T-1442, veileder M-128:2020, Statsforvalterens uttalelse om miljø- og sikkerhetstiltak, samt eventuelle andre kommunale bestemmelser for planområdet. I tillegg gis det en oversikt over antall støyfølsomme bygninger som utsettes for støy over gjeldende grenseverdier. Støyfølsomme bygninger er en samlebetegnelse for bygninger med støyfølsomt bruksformål. Dette omfatter bl.a. boliger, barnehager, skoler og pleieinstitusjoner.

Områder med støyfølsom bebyggelse innenfor gul eller rød sone, samt nærliggende nærmiljø- og friluftsområder hvor grenseverdier overskrides, identifiseres. Eventuell effekt av avbøtende tiltak i form av langsgående støyskjermer og/eller voller vurderes på et overordnet kvalitativt nivå. Støyforholdene ved tunnelportaler skal vies spesiell oppmerksomhet. Eventuell sumstøy vurderes iht. T-1442:2016, samt om det kan oppstå samspillseffekter mellom støy og luftforurensning, jf. T-1520.

Konsekvenser i anleggsperioden beskrives i eget kapittel.

### 7.1.3 Luftkvalitet

Det skal gjennomføres vurderinger av lokal luftkvalitet. Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen T-1520 skal legges til grunn i arbeidet. Det vil også bli gjort en sammenligning opp mot vedtatt plan.

Luftkvaliteten ved tunnelåpninger skal vies spesiell oppmerksomhet og eventuelle avbøtende tiltak vurderes. Reguleringsplanene vedtatt i 2016 viste at boligene utenfor tunnelmunningen ved Homyrkamtunnelen blir påført miljølemper både med tanke på støv fra tunnelmunning, støy og at det er en vesentlig belastning i området under anleggsfasen. Fire av boligene nærmest tunnel ble innløst i etterkant av vedtatt plan, da grenseverdier for luftforurensning ikke kunne ivaretas.

### 7.1.4 Klimagass

Det skal utarbeides et klimagassbudsjett som beregner klimagasspåvirkning på regulert strekning. Beregningen blir gjort med Nye Veiers og NIRAS' verktøy NV-GHG som bl.a. omfatter tapt karbonfangst som følge av avskoging og permanent omdisponering av skogsmark.

Fokus vil være å minimere klimagassutslipp gjennom planleggingen. Det vil bli gjennomført egne prosesser for å sikre at klimagasshensyn blir ivaretatt.

## 7.2 Ikke-prissatte konsekvenser

Etter Statens vegvesens håndbok V712 utredes alle virkninger innenfor fem fagtemaer. Inndelingen skal sørge for at en unngår dobbelvektning. Fagtemaene representerer ulike aspekter ved naturlige og menneskepåvirkede landskap. Tema og avgrensning er som følger:

<b>Fagtema</b>	<b>Avgrensning</b>
Landskapsbilde	Det romlige og visuelle landskapet
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Landskapet slik folk oppfatter og bruker det
Naturmangfold	Det økologiske landskapet
Kulturarv	Det kulturhistoriske landskapet
Naturressurser	Produksjonslandskapet

Den generelle metoden for ikke-prissatte konsekvenser fremkommer i kap. 6. Det som er spesielt for enkelte fag fremkommer i de påfølgende kapitlene.



### 7.2.1 Landskapsbilde

Temaet omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av et vegtiltak. Utredningen tar for seg både hvordan tiltaket er tilpasset landskapet sett fra omgivelsene, og hvordan landskapet oppleves sett fra vegen. Konsekvensutredningen skal beskrive landskapstype, overordnede karakteristiske trekk og visuelle kvaliteter.

Det skal utarbeides en estetisk oppfølgingsplan, basert på Nye Veier AS sin veileder, med ulike utformingsprinsipp inklusive arkitektonisk utforming av tunnelportaler, bruer, mm. I utredningen drøftes forhold som omfatter landskapsbildet ved enkeltområder som; nærføring til elv og bekker, randsoner, kulturminner mm.

### 7.2.2 Friluftsliv og by- og bygdeliv

Temaet omhandler utearealer for fysisk aktivitet inkludert idrettsanlegg i områder som er allment tilgjengelig i hele eller deler av døgnet i bo- og friluftsområder. Konsekvenser for barn og unges oppvekstvilkår vektlegges spesielt, som å sikre trygge skoleveger både i anleggsperioden og ved ferdigstilt veg. Utredningen vil omfatte bomiljø, friluftsområder og nett for tursykling og forbindelseslinjer til ulike målpunkt for myke trafikanter, som ikke dekkes av trafikkrapporten. Eventuelle erstatningsareal ved omdisponeringer skal omtales.

Støy utredes som prissatt konsekvens, men støyens påvirkning på menneskers opplevelse og bruk av areal utredes under dette temaet. Folkehelsevurderinger og kriminalitetsforebyggende tiltak inngår også i utredning av dette temaet.

### 7.2.3 Naturmangfold

Temaet omhandler naturmangfold knyttet til systemer på land og i vann, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres her som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold.

I forbindelse med behandlingen av vedtatte reguleringsplaner i 2016, ble det fastsatt at det ikke var behov for ytterligere registreringer etter naturmangfoldloven i forbindelse med reguleringsarbeidet. Det ble i behandlingen gjort en grundig drøfting av forhold knyttet til naturmangfoldlovens §§8 -12, verneområder, vilttiltak, viltunderganger, viltgjerder, naturtyper, arter og dyreliv, konsekvenser for Gaula, tiltak i sidebekker og elvehøler, utlegging av gytegrus samt tidsrom for anleggsarbeid i vassdrag. Kunnskapsgrunnlaget ble vurdert å være godt. I ettertid er det avklart at området kartlegges etter Miljødirektoratets instruks for NiN for å styrke og oppdatere kunnskap om forekomster av rødlistede naturtyper, utvalgte naturtyper og naturtyper med spesiell økosystemfunksjon. Nylig oppdaterte viltregistreringer i regi av Melhus kommune innarbeides og vilttrekk modelleres for å analysere behov for viltoverganger.

Planområdet berører Gaula med sidevassdrag og bekker. I tillegg til vassdrag og vilt, vil det bli lagt vekt på å gi en oversikt over viktige naturtyper, rødlistearter og forekomster av fremmede, uønskede arter.

Det skal videre gjøres en vurdering etter naturmangfoldloven § 8-12 og vannforskriften § 12 relatert til sårbare arter og naturtyper. Hensyn relatert til mulig overføring av smittsomme sykdommer på akvatiske dyr mellom ulike vassdrag vil inngå i miljøoppfølgingsplanen (MOP).

#### 7.2.4 Kulturarv

Kulturarv er alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon. Med kulturmiljø menes et område hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Kulturminner og kulturmiljø er definert i kulturminneloven. Samiske kulturminner er ikke registrert innenfor planområdet.

I planområdet er det flere viktige kulturmiljøer, og som et overordnet kulturlandskap har området stor verdi. I området finnes en rekke registrerte kulturminner, både i form av automatisk fredede kulturminner, nyere tids kulturminner, kulturminner med uavklart vernestatus og SEFRAK-registrerte bygninger. Foss og Grinni kirkesteder, begge to fra middelalderen, ligger innenfor planområdet. I forbindelse med behandlingen av vedtatte reguleringsplaner i 2016, ble det gjennomført arkeologiske påvisningsundersøkelser ved Gyllan, på vestsida av Gaula ved Sandbrauta og på Evjen og i områder ved Kvål. Alle disse områdene er ferdig gravd ut.

Der justert vegtrasé avviker fra vedtatt reguleringsplan, gjennomfører fylkeskommunen supplerende feltregistreringer ved behov. Kulturminnelovens undersøkelsesplikt for automatisk fredede kulturminner skal være oppfylt før 2. gangs behandling av reguleringsplanen.

#### 7.2.5 Naturressurser

Naturressurser er ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i innsjøer og elv, vilt, vannforekomster og georessurser. Omfang og kvalitet på varig og midlertidig beslag av fulldyrka mark, overflatedyrka mark, dyrkbar mark, innmarksbeite og skog skal beskrives og kartfestes. Det skal legges fram et arealregnskap for dyrket mark og for skog, som omfatter permanent og midlertidig beslag. Videre skal regnskapet omfatte landbruksareal som blir gjort utilgjengelig og lite drivverdig. Vegtiltakets eventuelle press mot tilgrensende landbruksområder skal vurderes. Arealregnskapet skal også sammenlignes med arealbeslaget i reguleringsplanene fra 2016.

En egen matjordplan skal utarbeides. Det skal legges vekt på å finne fram til tiltak som begrenser tapet av dyrket mark, og det skal vurderes muligheter for å etablere erstatningsareal for dyrka mark som går tapt. Hensyn relatert til planteskadegjørere og floghavre inngår i matjordsplan samt i miljøoppfølgingsplanen (MOP).

Fagtema omhandler også tema som grunnvannsressurser, grus-, pukk- og mineralforekomster eller overflatevann av ressursmessig betydning i planområdet, samt næringsmessige fiskeressurser i Gaula. Offentlig tilgjengelige databaser samt informasjon fra grunneiere benyttes til denne kartleggingen.

## 7.3 Tilleggsanalyser

### 7.3.1 Arealbruksendringer og andre lokale og regionale virkninger

Lokale og regionale virkninger handler om å synliggjøre hvordan tilgjengelighetsforbedringer eller endrede forutsetninger for utnyttelse av areal, kan gi nye muligheter eller begrensninger for befolkning og næringsliv lokalt og/eller regionalt.

For næringstrafikanter vil bedre og raskere framkommelighet samt økt trafiksikker veg bidra til at varetransport kan skje på en mer forutsigbar og trygg måte. Transporten vil være mindre påvirket av når den skjer på døgnet og årstid og ved ulike værforhold. Med bakgrunn i endret trase for E6 i forhold til dagens E6, skal tiltakets virkninger for næringsinteresser belyses i planmaterialet og omtales i planbeskrivelsen.

### 7.3.2 Samfunnssikkerhet

Det vil bli utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) til arealplanen. ROS-analysen er kvalitativ, baseres på tilgjengelig informasjon og gjennomføres i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veiledning Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, DSB, 2017 og hovedprinsippene i NS5814:2008 Krav til risikovurdering, Norsk Standard, 2008

I henhold til plan- og bygningsloven § 4-3 skal analysen vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Forhold til forventet fremtidig klima er en integrert del av analysen.

ROS-analysen skal identifisere, beskrive og vurdere reell fare i forhold til fastsatte sikkerhetskrav og dekke det areal som planen omfatter og influerer på.

Arbeidsmetodikk og analyse tilpasses planområdet og tiltakets kompleksitet. Analysen er i hovedsak avgrenset til vurdering av ferdig løsning. Dersom det eventuelt er spesielle forhold knyttet til anleggsfasen som avdekkes i fareidentifikasjonen og som vurderes å ha betydning for samfunnssikkerhet (samfunnet/tredje part), håndteres også disse i analysen.

Resultatene blir presentert i en egen rapport hvor det også formuleres risikoreduserende tiltak. Risikoreduserende tiltak kan ha betydning både for planens bestemmelser og prosjekterte løsninger.

## 8 Øvrige temaer som behandles

### 8.1 Grunnforhold, geologi, geoteknikk og hydrogeologi

Planområdet ligger under marin grense, og grunnforholdene består hovedsakelig av tykke havavsetninger og elveavsetninger. På begge sider av Gaula er det i hovedsak svært bratt sideterreng, med terrasseformede elveavsetninger i dalsidene.

Bergmassene i området er en del av Trondheimsfeltet bestående av ulike bergarter som fyllitt, grønnstein, konglomerat mm.

I forbindelse med arbeidet med tidligere reguleringsplaner ble det i regi av Statens vegvesen gjennomført geotekniske og ingeniørgeologiske undersøkelser i planområdet. Nye Veier har i 2020 og 2021 gjennomført tilleggskartlegginger i etterkant av vedtatte reguleringsplaner. I flere områder langs vedtatt vegtrase er det påvist kvikkleire/sprøbruddmateriale. Et sammendrag av grunnforholdene vil bli innarbeidet i planbeskrivelsen. Relevante geotekniske og ingeniørgeologiske rapporter legges ut sammen med reguleringsplanforslaget til offentlig ettersyn.

Det vil bli foretatt nærmere kartlegging av påhuggsområdene for Homyrkamtunnelen, samt en vurdering av skredfare langs vedtatt vegtrasé. Her ligger en del løsmasser, og det vil utføres geofysiske undersøkelser for å kartlegge tykkelse og fordeling av massene. I områdene langs tunneltraséene vil det gjøres en vurdering av bergmassens egnethet for bruk til vegbyggingsformål. Bergartenes syredannende egenskaper vil også bli kartlagt.

Tiltaket vurderes med samme detaljeringsnivå som tiltak etter vannressursloven. Tilgjengelige databaser og eksisterende fagrapporter som omhandler hydrogeologi vil bli gjennomgått og ev. supplert ved behov. Eventuelle hydrogeologiske undersøkelser vil også bli gjennomført dersom det er behov for dette. Videre vil det gjøres en kartlegging av eksisterende private drikkevannsbrønner i nærheten av tunneltraséen. På bakgrunn av dette vil det gjøres vurderinger av hvorvidt tiltaket vil berøre drikkevannskilder og private brønner (inngår i naturressurser) eller sårbare naturelementer som er avhengig av stabilt grunnvannsnivå (inngår i naturmangfold). Hydrogeologivurderingene vil ligge til grunn for forslag til tettekrav for tunnelen, slik at naturmangfold og drikkevannsreservoar ikke skades. Basert på tettekravene vil influensområdet (området hvor det forventes redusert grunnvannsnivå) til tunnelen vurderes.

### 8.2 Hydrologiske vurderinger

Planområdet omfatter deler av Gaula med sidevassdrag/bekker. Nedenfor (nord for) Gaulfossen går elven bred og rolig, først i leiret jordsmonn, senere i sand og leire. Da Gaula har liten naturlig selvregulering i sjøer og vann, er flommene ofte store og plutselige og volder skade. Sidevassdraget Lundesokna (også kalt Samsjøvassdraget) er regulert, i tillegg til to småkraftverk i Holtålen kommune. Sidebekken Loa er regulert for vannforsyning ved

Benna. Gaula er vernet mot ytterligere regulering for kraftproduksjon gjennom Verneplan III av 1983.

I forbindelse med behandlingen av ny E6 i 2016 ble det utarbeidet hydrologirapporter. Utredningen skal gi en oversikt over tilgjengelige rapporter knyttet til flomberegninger, vannstander, ismasseverdinger, plastrings- og erosjonssikringsbehov samt forhold knyttet til brukonstruksjoner. Offentlig tilgjengelige databaser benyttes til kartleggingen. I planarbeidet ettergås beregninger og tilrådninger samt en beskrivelse av eventuelle konsekvenser som følge av endret vegtrase. Klima- og usikkerhetspåslag fastsettes i henhold til oppdaterte føringer.

Forslag til forebyggende og avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfase skal kort beskrives.

### 8.3 Tunnelsikkerhet

Temaet gjelder de alternative løsningene for Homyrkamtunnelen. Tunnelsikkerhetsforskriften har bestemmelser for gjennomføring av risikovurderinger for tunneler over 500 meter. Risikovurderingenes formål er å avdekke forhold som bidrar til økt risiko for uønskede hendelser i tunnelen, samt å identifisere, presisere og begrunne tiltak for å redusere sannsynligheten for ulykker og deres konsekvenser. Vurderingen danner underlag for sikkerhetsgodkjenningen av tunnelen.

Analysemetodikken som benyttes tar utgangspunkt i Veileder for risikoanalyse av vegtunneler og veileder for risikovurderinger i vegtrafikken. Dette er en tilleggsanalyse som må utføres med bakgrunn av krav i tunnelsikkerhetsforskriften og er ikke en del av analysen som utføres i henhold til plan- og bygningsloven slik den er beskrevet i kap. 7.3.2.

### 8.4 Trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse

Det er i vegsikkerhetsforskriften § 3 fastlagt at det skal utføres en trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse i forbindelse med alle vegprosjekter på det transeuropeiske vegnettet i Norge (TEN-T-vegnettet). Det lages en egen rapport som presenterer vurderinger og resultater i tråd med vegsikkerhetsforskriften og dens retningslinjer. Rapporten skal inngå som vedlegg til konsekvensutredningen.

### 8.5 Trafikale forhold, fremkommelighet, tilgjengelighet og kollektivtrafikk.

Med bakgrunn i endret trase for E6 i forhold til vedtatte reguleringsplaner fra 2016, skal tiltakets virkninger for trafikale forhold og fremkommelighet belyses i planmaterialet og omtales i planbeskrivelsen.

Virkninger for universell tilgjengelighet som følge av endret vegtrase i forhold til vedtatte reguleringsplaner fra 2016 skal belyses i planmaterialet og omtales i planbeskrivelsen.

Virkninger for kollektivtrafikk som følge ny situasjon skal vurderes.

## 8.6 Konstruksjoner

Forprosjekt for konstruksjoner utarbeides og vil inneholde forslag til utforming av konstruksjonene iht. Nye Veiers formingsveileder og gjeldende prosjekteringsregelverk. Det tilstrebes å finne løsninger som ivaretar bærekraft og miljø, samt interessene fra øvrige tema på en best mulig måte. Det legges spesielt vekt på kryssing av Gaula for å minimere konsekvenser for øvrige tema, både i anleggsfase og permanent fase. Det vil generelt legges til rette for at totalentreprenører kan komme med løsninger som passer deres utførelse bedre, så fremt disse løsninger ivaretar de samme interessene på lik linje som forprosjektet - eller bedre.

Nødvendig areal for permanent - og midlertidig beslag vil fremkomme av plankart med tilhørende bestemmelser.

## 8.7 Teknisk infrastruktur

Overordnet VA-plan med kart og beskrivelse utarbeides. Eksisterende rør- og ledningsnett i grunnen skal hensyntas og nødvendige omlegginger og utskiftninger beskrives. Hvordan brannvannsdekning, håndtering av vaskevann i tunneler og avrenning fra vegareal blir ivaretatt vil bli beskrevet. Konfliktpunkter vil bli synliggjort.

Nødvendig areal for ny teknisk infrastruktur og eventuelle omlegginger vil fremkomme av plankart med tilhørende bestemmelser.

Planbeskrivelsen skal omhandle og beskrive behov for omlegging av eksisterende kraftlinjer og kabler som kommer i konflikt med tiltaket og hvordan man forsyner tunneler og annen tekniske installasjoner som ligger tiltaket. Behov i anleggsfasen skal også fremkomme.

## 8.8 Bærekraft

CEEQUAL er en sertifiseringsordning utviklet av BRE Group. Ordningen fungerer som styringsverktøy og sertifisering av bærekraft for blant annet samferdselsprosjekt. Følgende av FNs bærekraftsmål vil i stor grad bli ivaretatt av CEEQUAL:

- 3 – God helse og livskvalitet
- 6 – Rent vann og gode sanitærforhold
- 9 – Industri, innovasjon og samferdsel,
- 11 – Bærekraftige byer og lokalsamfunn,
- 12 – Ansvarlig forbruk og produksjon,
- 13 – Stoppe klimaendringene
- 15 – Livet på land
- 17 – Samarbeid for å nå målene

For E6 Gyllan – Kvål har Nye Veier besluttet å sertifisere planlegging, prosjektering og anleggsfase ved bruk av CEEQUAL. Ved levering av reguleringsplan og ved ferdigstilt anlegg vil det gjennomføres tredjepartsverifisering av BRE Group av måloppnåelsen i bærekraftsarbeidet. Hva som er gjort og hvordan målene ivaretas vil fremkomme av planbeskrivelsen.

CEEQUAL stiller en rekke krav til alle fag som omfattes av sertifiseringsordningen knyttet til bærekraft. CEEQUAL kjøres som en integrert prosess i planarbeidet for å sikre at bærekraft blir ivaretatt.

## 8.9 Forurensing og miljøoppfølging

I forbindelse med tidligere reguleringsarbeid på strekningen er det gjort undersøkelser for å kartlegge forurensning i grunnen. På steder hvor Nye Veier har revet bebyggelse er det gjennomført kartlegging av forurensing i grunnen. Der justert vegtrasé fraviker fra vedtatt reguleringsplan gjennomføres det supplerende feltregistreringer ved behov. Undersøkelsen vil svare på om det er behov for tiltaksplan som skal behandles av lokal forurensningsmyndigheten som er kommunen.

Som en del av prosjektet skal det utarbeides et miljøprogram og en miljøoppfølgingsplan i tråd med føringer gitt i NS 3466:2009. I miljøprogrammet fastsettes overordnede miljømål innenfor relevante miljøtema; miljøledelse, tilpasningsevne/robusthet, nærmiljø og interessegrupper, arealbruk og naturmiljø, landskap og kulturminner, forurensning av grunn og vannforekomster, ressurser, transport, støy, vibrasjoner og luftforurensning, samt klima.

Mål gitt i miljøprogrammet, samt funn fra miljørisikovurdering, Konsekvensutredninger og føringer fra miljøsertifiseringsordningen CEEQUAL, legges samlet til grunn for utarbeidelse av en miljøoppfølgingsplan (MOP). Hovedmålet med MOP er å angi tiltak for å sikre at prosjektets miljømål oppnås. I tillegg skal tiltakene bidra til å redusere de miljøulempene som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen av prosjektet. Planen skal danne grunnlag for senere prosjektering, og videreføres som et systematisk verktøy som sikrer ivaretagelse av ytre miljøforhold. Byggherre, prosjekterende og entreprenør er gjensidig forpliktet til å ta hensyn til dette slik at arbeidene kan gjennomføres så skånsomt som mulig for natur, miljø og nærområder.

## 8.10 Massehåndtering, deponi, riggområder og anleggsgjennomføring

I gjeldende reguleringsplaner fra 2016 er det ikke avsatt egne områder for rigg- og deponiområder, og dette er i hovedsak tenkt løst langs linja. Det vil i videre planarbeid legges opp til at masser som ikke kan brukes til vegbygging benyttes til arrondering av terreng, tilbakeføring av jordbruksareal eller andre samfunnsnyttige formål. Det vil også være behov for midlertidige områder for riggområde, knusing, masselagring, m.m. Det bes om innspill på egnede områder i forbindelse med varsel om oppstart.

Samlet sett vil strekningen Gyllan-Kvål trolig ha et masseoverskudd av løsmasser. Alle masser av fjell vil anvendes til vegbyggingsformål. Lokalt på strekningen Gyllan-Grinni er det et masseunderskudd som må dekkes fra Homyrkamtunnelen. Det er ønskelig å etablere flere områder der massene kan brukes som beskrevet, både for at massene ikke skal transporteres lengre enn nødvendig og for å gi entreprenøren handlefrihet.

Massedisponering må også sees i sammenheng med E6-parsellen Prestteigen – Gyllan, der det forventes et masseoverskudd. Før anleggsstart skal det utarbeides en plan for massehåndtering som skal beskrive hvordan masser skal håndteres og forflyttes internt i veganlegget og redegjøre for mellomlagring og permanent bruk av masser.

Før anleggsstart skal det utarbeides en plan for hvordan trafikken langs eksisterende veger skal avvikles gjennom byggeperioden. I plankartet vil det bli avsatt midlertidige anlegg-, rigg- og deponiområder, med tilhørende bestemmelser. Temaet vil omtales i planbeskrivelsen.

### 8.11 Interesse motsetninger

I planbeskrivelsen gis en kort beskrivelse av de mest sentrale interesse motsetninger som knyttes opp mot planlagt tiltak basert på innspill ved varsel planoppstart og vurderinger i konsekvensutredningen.



## 9 Sammenstilling av tema og planleveranse

I tabell 4 nedenfor gis en sammenstilling av fagtema og hvordan disse vil bli behandlet i den videre planprosessen. Sammendrag av alle konsekvensutredningene og fagrapportene vil i tillegg inngå i planbeskrivelsen.

Tabell 4: Oppsummering av utredningstema.

Tema	Plan- beskrivelse	Konsekvens- utredning iht. V712	Andre fagrapporter
Ulykker		x	
Luftkvalitet			x
Støyforurensing			x
Klimagass			x
Landskapsbilde		x	
Friluftsliv/by- og bygdeliv		x	
Naturmangfold inkl. vassdragsøkologi		x	
Kulturarv		x	
Naturressurser		x	
Arealbruksendringer og andre lokale og regionale virkninger	x		
ROS-analyse			x
Grunnforhold, geologi, geoteknikk og hydrogeologi			x
Hydrologiske vurderinger			x
Tunnelsikkerhet			x
Trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse			x
Trafikale forhold, fremkommelighet, tilgjengelighet og kollektivtrafikk	x		
Konstruksjoner	x		
Teknisk infrastruktur	x		
Bærekraft	x		
Forurensing og miljøoppfølging	x		
Massehåndtering, deponi, riggområder og anleggsgjennomføring	x		
Interesse motsetninger	x		

## 10 Referanser

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2019. Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2019-2023)
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2014. Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2018. Statlige retningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning.
- Konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven, Veileder Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020
- Miljøverndepartementet. 1995. Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn- og unges interesser i planleggingen.
- Miljøverndepartementet. 1994. Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag
- Norges vassdrags- og energiverk. 2011. Retningslinjer nr. 2/2011 Flaum og skredfare i arealplanar.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. 2018. Reguleringsplanveiler.
- Samferdselsdepartementet, Meld. St. 33, 2016-2017. Nasjonal transportplan NTP 2018-2029.
- Trøndelag fylkeskommune. 2018. Trøndelagsplanen 2019 – 2030.
- Trøndelag fylkeskommune. 2018. Delstrategi 2019-2030 Veg
- Sør-Trøndelag fylkeskommune. 2016. Regional plan 2015 – 2019 Klima og energi Sør-Trøndelag
- Sør-Trøndelag fylkeskommune. 2014. Regional strategi for arealbruk 2014-2024,
- Vannregion Trøndelag. 2015. Regional plan for vannforvaltning i vannregion Trøndelag 2016 – 2021
- Melhus kommune. 2014. Kommuneplanens arealdel for 2013 - 2025 med bestemmelser
- Melhus kommune. 2016. Kommunedelplan for grustak, steinbrudd og deponi
- Melhus kommune. 2020. Deler av Detaljregulering av E6 Kvål – Melhus sentrum
- Melhus kommune. 2016. Reguleringsplan E6 Røskaft – Skjerdingstad
- Reguleringsplan E6 Gyllan – Røskaft, planident 2015010, vedtatt 27.09.2016.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020. Veileder om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven
- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper
- Artsdatabanken. 2018. Fremmedartslista 2018.
- DSB. Veileder 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging.
- Norsk Standard, 2008. NS5814:2008 Krav til risikovurderinger
- Klima- og miljødepartementet. 2016. Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2016
- Miljødirektoratet. 2020. Veileder til retningslinje T-1442: Behandling av støy i arealplanleggingen,
- M128 Miljødirektoratet. 2012. Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging. T-1520
- Statens vegvesen, Håndbok N100.
- Statens vegvesen, Håndbok N101

- Statens vegvesen, Håndbok N200
- Statens vegvesen, Håndbok V120
- Statens vegvesen, Håndbok V121
- Statens vegvesen, Håndbok N400
- Statens vegvesen, Håndbok N500
- Statens vegvesen, Håndbok V520
- Statens vegvesen, Håndbok V712 Konsekvensanalyser
- Statens vegvesen, 2021, Fysisk kompensasjon i Statens vegvesen, nettside
- Statens vegvesen (NGI), 2016, Rapport nr. 506 Vann i tidlig planfase
- Kulturminneplan Melhus kommune 2018–2022
- Riksantikvarens kulturminnedatabase, Askeladden, <https://askeladden.ra.no>
- Kommunal og moderniseringsdepartementet 2020: Veileder om barn og unge i plan og byggesak.
- Norges vassdrags- og energiverk. 1983. Naturfaglige verdier i midlertidig vernede vassdrag. (Verneplan III)
- BRE Global Limited. 2019. SD6053-CEEQUAL-V6-International-Projects-Technical-Manual.
- [www.samtidigprosjektering.no](http://www.samtidigprosjektering.no)

Planarbeid skjer i henhold til gjeldende lover og forskrifter.

## 11 Vedlegg

- Referat oppstartsmøte Melhus kommune, 01.12.2020
- Planinitiativ E6 Gyllan – Kvål, 24.11.2020
- Planavgrensning E6 Gyllan – Kvål. 08.01.2021
- Merknadsbehandling E6 Gyllan – Kvål, 11.05.2021