



E6 Helltunnelen – Hellstranda Planprogram

Planid: 5036 E6 Helltunnelen – Hellstranda, endring

Prosjekt nr.:	Nye Veier: 12003875, Rambøll: 1350057430
Oppdragsgiver:	Nye Veier
Dokumentnummer:	NV50E6SV-PLA-PLN-4000

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	03.03.2024	SBO/Henning Larsen	TKL/Henning Larsen VRK/Rambøll	EOH/Rambøll
01	19.04.2024	SBO/Henning Larsen	TKL/Henning Larsen VRK/Rambøll	EOH/Rambøll
02	03.05.2024	SBO/Henning Larsen	TKL/Henning Larsen VRK/Rambøll	EOH/Rambøll

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	<i>Leveranse til Nye Veier</i>
01	<i>Innarbeidelse av kommentarer fra Nye Veier og Stjørdal kommune</i>
02	<i>Leveranse til Nye Veier</i>

Forsidebilde: Dagens situasjon ved Hellstranda (etter høsten 2020). Utklipp fra norgeskart.

Forord

Strekningen på E6 mellom Helltunnelen til Hellstranda er en del av hovedveiforbindelsen mellom Ranheim og Værnes. Nye Veier har ansvar for planlegging og utbygging av denne strekningen. Hellstranda ligger i Stjørdal kommune og er markert med rød firkant i figur 1.



Figur 1 - Strekning E6 Ranheim - Værnes. Illustrasjon av Nye Veier.

På vegne av Nye Veier har Rambøll utarbeidet planprogram i forbindelse med detaljregulering med konsekvensutredning for E6 Helltunnelen – Hellstranda. Planprogrammet er utarbeidet i henhold til plan- og bygningsloven § 4-1 og forskrift om konsekvensutredninger kapittel 4, og inngår som en del av grunnlaget for utarbeidelse av ny reguleringsplan for E6 Helltunnelen – Hellstranda, plan-id 5036.

Informasjon om planarbeidet legges ut på internett på kommunens og Nye Veiers hjemmeside:

Stjørdal kommune: www.stjordal.kommune.no

Nye Veier: www.nyeveier.no

Kontaktinformasjon:

Nye Veier - Jan Olav Sivertsen, +47 915 46 871, jan.olav.sivertsen@nyeveier.no

Rambøll - Elisabeth Osmark Herstad, +47 402 45 636, elisabeth.herstad@ramboll.no

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	4
1 Innledning	6
1.1 Bakgrunn.....	6
1.2 Formålet med planprogrammet	6
1.3 Mål for prosjektet.....	7
2 Silingsarbeid	9
2.1 Alternativer som ble silt ut i tidlig fase	10
2.2 Samlet vurdering fra silingsrapporten	12
3 Plan- og utredningsområde	16
4 Metodikk for konsekvensutredning	17
4.1 Metodikk for ikke-prissatte konsekvenser.....	17
4.2 Metodikk for de prissatte konsekvensene.....	21
5 Planprosess, medvirkning og fremdrift	22
5.1 Planprosess for reguleringsplanen.....	22
5.2 Medvirkning	23
5.3 Fremdriftsplan	24
6 Retningslinjer og rammebetingelser	25
6.1 Nasjonale planer og retningslinjer.....	25
6.2 Regionale planer og føringer	25
6.3 Kommunale planer og føringer.....	26
6.4 Kommunedelplan for Langøra	27
6.5 Reguleringsplaner i utredningsområdet.....	28
7 Alternativer som skal konsekvensutredes	29
7.1 0-alternativet.....	29
7.2 Veialternativet med tilhørende alternativ for turvei	29
7.3 Støyvoll, flomvoll og andre tekniske løsninger.....	30
7.4 Kompenserende tiltak	30
8 Tema for ikke-prissatte konsekvensutredning	33
8.1 Landskapsbilde.....	33
8.2 Friluftsliv	34
8.3 Naturmangfold på land (terrestrisk).....	35
8.4 Vannmiljø og naturmangfold i sjø, inkl. strømningsforhold	36
8.5 Klimagassutslipp	37
8.6 Støy.....	38
8.7 Luftforurensning	39
9 Andre utredninger	41

9.1	Prissatte konsekvenser.....	41
9.2	Grunnforhold, geologi og geoteknikk.....	42
9.3	VA-rammeplan, inkl. overvann	42
9.4	Risiko og sårbarhetsanalyse	43
10	Sammenstilling av utredningstema.....	44
11	Referanser	45
12	Vedlegg.....	46

1 Innledning

E6-strekningen fra Helltunnelen til Hellstranda er en del av hovedveiforbindelsen mellom Ranheim og Værnes (se figur 2). Nye Veier har gjennom Melding til Stortinget 25 fått ansvaret for utbygging av E6 fra Ranheim til Værnes (Meld. St. 25, 2014 - 2015). Veien skal bygges som firefelts motorvei med doble tunnellop med en fartsgrense på 110 km/t der det er mulig. Den totale strekningen er 23 km og byggestart var i september 2020. Prosjektet berører Trondheim, Malvik og Stjørdal kommune med egne vedtatte reguleringsplaner. Det aktuelle området ved Hellstranda ligger i Stjørdal kommune og er markert med rød firkant i figur 2.



Figur 2 - Utbyggingsprosjekt E6 Ranheim-Værnes. Omtalt område ved Hellstranda er markert med rød firkant. Illustrasjon av Nye Veier.

1.1 Bakgrunn

Gjeldende reguleringsplan for Hellstranda (plan-id 2-072 – E6 Helltunnelen – Hellstranda) lar seg ikke gjennomføre på grunn av konsekvenser for naturmiljøet. I dialog med Stjørdal kommune er det derfor bestemt at det skal startes en ny planprosess og lages en ny reguleringsplan for området (for mer informasjon om prosjektets historikk, se vedlegg 2; silingsrapport). Målet for ny reguleringsplan er minst mulig utfylling i sjø, og dermed en kraftig reduksjon av arealbeslag i vassdrag/sjø i forhold til gjeldende reguleringsplan.

I forbindelse med utarbeidelse av planprogrammet er det utarbeidet en silingsrapport der konsekvenser av ulike vei- og turveialternativer er utredet, basert på et sett med forhåndsdefinerte kriterier. Silingsprosessen blir presentert i kapittel 2, men ytterligere detaljer knyttet til silingsarbeidet kan også leses i eget vedlegg, se vedlegg 2.

1.2 Formålet med planprogrammet

Planprogrammet skal redegjøre for formålet med planarbeidet, planprosessen, medvirkning, eventuelle realistiske alternativer, tema for konsekvensutredning og framdrift. Planprogrammet og silingsrapport legges ut til offentlig ettersyn sammen med varsel om oppstart av planarbeidet. Det er Stjørdal kommune som fastsetter

planprogrammet, og eventuelle endringer som følge av innkomne merknader innarbeides før vedtaket.

1.3 Mål for prosjektet

Prosjektet sitt hovedmål er å utarbeide reguleringsplan for ny E6 i tråd med kravene om å ivareta miljøhensyn på Hellstranda på en best mulig måte.

Ved å se samlet på målene til Nye Veier, Nasjonal transportplan og de nye kravene til prosjektet er det utarbeidet resultatmål for prosjektet.

Følgende samfunns mål er definert i Nasjonal transportplan 2022 – 2033 (Regjeringen, 2021):

1. *Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet.*
2. *Mer for pengene.*
3. *Effektiv bruk av ny teknologi.*
4. *Nullvisjon for drepte og hardt skadde.*
5. *Bidra til oppfyllelse av Norges klima og miljømål.*

Nye Veier legger følgende strategiske prioriteringer til grunn for virksomheten:

1. *Mer vei og bane for pengene og økt samfunnsøkonomiske lønnsomhet i alle våre prosjekter.*
2. *Være den mest effektive organisasjonen for planlegging, utbygging og drift innen samferdsel.*
3. *Ta et tydelig samfunnsansvar og styrke vårt arbeid med HMS.*
4. *Ta en lederrolle innen miljø og klima innenfor samferdselssektoren.*

Nye Veier effektmål med tilhørende indikatorer for å vurdere måloppnåelse framgår av tabell 1.

Tabell 1 – Effektmål for Nye Veier med indikatorer for å vurdere måloppnåelse (effektmål besvarer hvorfor et prosjekt skal gjennomføres).

Effektmål	Indikator som benyttes for å følge opp
Økt fremkommelighet	Reisetid i minutter Forutsigbar reisetid
Økt trafikksikkerhet	Antall drepte og hardt skadde per år
Redusert jordbruksbeslag	Antall m ² dyrka mark i forhold til tidligere vedtatt plan
Redusert påvirkning på naturmangfold	Arealbeslag av naturtyper ift. tidligere vedtatt plan
Reduserte kostnader	Kostnader i forhold til tidligere vedtatt plan

Ut fra målene til Nye Veier og behovet til prosjektet er det utarbeidet resultatmål for prosjektet med å utarbeide ny reguleringsplan for E6 Helltunnelen – Hellstranda.

Utarbeidelse av reguleringsplan har følgende resultatmål:

1. *Unngå eller i størst mulig grad begrense påvirkning på naturmangfold.*
2. *Hensynta eksisterende friluftsområde på Hellstranda og Billedholmen samt ivareta turvei i strandsonen mellom disse.*
3. *Anbefalt veialternativ oppnår Nye Veiers effektmål i størst mulig grad.*
4. *Det oppnås tillatelse til evt. midlertidig vegløsning slik at oppgradering av eksisterende tunnellop i Helltunnelen ikke forsinkes.*
5. *Reguleringsplan for E6 Helltunnelen – Hellstranda vedtas i løpet av våren 2025.*

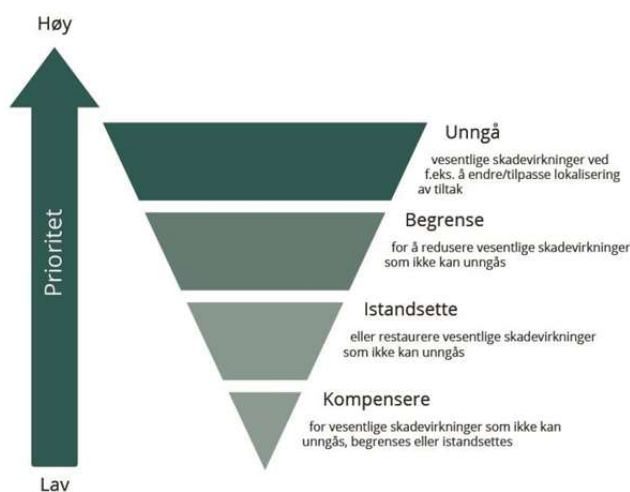
2 Silingsarbeid

I forkant av arbeidet med planprogrammet er det utarbeidet flere alternative løsninger for veilinje, turvei og friluftsområde i en silingsrapport (se vedlegg 2). Dette er gjort for å begrense omfanget av alternativer som skal konsekvensutredes og vil være grunnlaget for om man skal gå videre med ett eller flere alternativer.

Formålet med silingsrapporten er å sile ut alternativer som ikke oppnår tilfredsstillende måloppnåelse, basert på definerte silingskriterier som er utarbeidet fra prosjektets overordnede målsetninger (se vedlegg 2). Potensielle istandsettings- eller kompensasjonsmuligheter er ikke diskutert i silingsrapporten, men skal være en del av den videre utredningen.

Silingsrapporten har som målsetting å sammenligne ulike veiløsninger knyttet til både linjeføring og andre tiltak på strekningen med hverandre på en systematisk måte, slik at en kan gå videre med reguleringen av de totalt sett beste løsningene. Metoden baserer seg på en sammenligning av alternativene mot hverandre for hvert vurderingskriterium. Målet er å få fram forskjellen på alternativene for hvert kriterium, slik at man kan gjøre et valg av det alternativet som totalt sett kommer best ut. Siden gjeldende plan ikke lar seg realisere, i stor grad pga. konsekvensene for naturverdier, vektet dette kriteriet høyt i henhold til tiltakspyramiden. Dette drøftes opp mot andre kriterier for hvert alternativ.

Premissene i Miljødirektoratet sin tiltakspyramide (Miljødirektoratet, 2023) har hatt stor betydning for utformingen av alternativer og silingen som grunnlag for planprogrammet. Tiltakspyramiden bygger på at man i tidlig planleggingsfase skal utrede alle muligheter for å unngå skadevirkninger (se figur 3). I dette tilfellet betyr det å redusere arealbeslag i sjø (bløtbunn) så langt det lar seg gjøre. Økologisk kompensasjon, det vil si å erstatte tapt bløtbunnsareal med høy økologisk verdi, er å anse som siste utvei.



Figur 3 – Tiltakspyramiden fra Miljødirektoratet sin håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Ut fra målene for prosjektet er det utarbeidet silingskriterier som alle alternativene vurderes opp mot. Det er gjort en vurdering av hvilke mål som vil kunne være utslagsgivende i vurdering av vei- og turveialternativene langs Hellstranda. De tre sentrale silingskriteriene er:

1. Kostnader knyttet til investering, drift og vedlikehold, dette gjelder alle veielementer og turvei.
2. Redusere tap av bløtbunnsområdet ved Hellstranda, unngå negative påvirkninger på naturmangfold, og unngå å forringe økologisk tilstand.
3. Ivaretagelse av turvei fra Hellstranda badeplass til Billedholmen.

2.1 Alternativer som ble silt ut i tidlig fase

På grunn av fastpunktene, miljøhensyn og kostnader i prosjektet ble det tidlig klart at enkelte av løsningene ble vanskelige å gjennomføre om man ville oppnå prosjektets mål. Det ble gjennomført en tidligfasesiling, hvor det ble vurdert hvorvidt alternativer ville oppnå prosjektets mål eller om det finnes andre alternativer som oppnår det samme på en bedre måte.

2.1.1 Fartsgrense 110 km/t

Det har blitt vurdert flere traséer for veilinen langs Hellstranda både med fartsgrense 90 km/t og 110 km/t, der forskjeller i kostnader, arealbeslag og reisetid har vært utslagsgivende for hvilke traseer som er valgt å utrede videre. Reisetidsbesparelse mellom vei med fartsgrense 110 km/t og 90 km/t er beregnet til under 10 sekunder for denne strekningen. For alle vurderte veitraseer med 90 km/t er det beregnet en betydelig arealbesparelse av utfylling i sjø og kostnadsbesparelse sammenlignet med traseene med 110 km/t.

Den korte reisetidsbesparelsen er vurdert å ikke veie opp for økt omfang av de negative konsekvensene veialternativ med 110 km/t har for inngrep i sjøen når det gjelder arealbehov, sammenlignet med veialternativ med 90 km/t. Vei med fartsgrense 110 km/t blir dermed ikke utredet videre.

2.1.2 Ingeniørgeologisk vurdering ved å flytte tunnellportal

Nytt tunnelløp er ferdig drevet og ny tunnellportal er lagt ca. 70 m nordvest for eksisterende portal for E6. Plassering av tunnellportal for ny E6 ble valgt på grunn av rasfare og sikkerhet.

Det er vurdert å flytte tunnellportalen mot eksisterende E6 for å redusere utfyllingsbehovet knyttet til vei i sjø. Øst for påhugget til den nye tunnelen er en bratt, tilnærmet vertikal skrent med høyde over 40 m. Bergartene i fjellet ved Hellstranda framstår som sterk, men oppsprukket og blokkig med flere sprekkesett. Det er registrert en mektig svakhetszone som ligger parallelt med linje for nytt tunnelløp.

Et mulig alternativ for plassering av ny tunnelåpning er å flytte tunnelen mot skjæringen som går langs svakhetssonen. Å flytte linjen 20 m sørover vil innebære å konstruere en tunnel gjennom dårlig fjell med skjæring på over 50 m i 45 – 50 m lengde. Løsningen vil medføre økt risiko for sikkerheten i anleggsfasen og skal ut fra byggherreforskriften bortprosjekteres så langt det er mulig (Byggherreforskriften, 2009). Nybygd tunnel og portal må støpes igjen, og i tillegg til svært høye skjæringer vil også ny tunnel følge en mektig svakhetszone.

Det anbefales ikke å flytte tunnelportalen som beskrevet over, og alternativet blir dermed ikke utredet videre.

2.1.3 Utfylling til friluftsareal

I gjeldende reguleringsplan (plan-id 2-072) er det planlagt et friluftsareal på om lag 32 500 m² langs sjøkanten utenfor E6 inklusive støyvoll. Siden ny reguleringsplan har som hovedmål å redusere arealbeslag i sjø, vil alternativet med opparbeidelse av stort friluftsareal i tråd med gjeldende reguleringsplan ikke være aktuelt.

Det er i en tidlig fase av silingsprosessen sett på flere alternative løsninger med redusert utfylling for friluftsområde, med noe areal avsatt til aktiviteter og friområde. Alternativene ble ikke videreført på grunnlag av målet om å begrense utfylling i sjø, og at det ikke kan forsvares annen utfylling enn hva som er ytterst nødvendig.

Turveien derimot anses som nødvendig på grunn av planene om sammenhengende turvei fra Orkanger til Stjørdal (Trøndelag fylkeskommune, 2018), eksisterende bruk og at det er eneste koblingen til Billedholmen. Planer med utfylling til friluftsområde, som medfører utfylling i sjøen, vurderes som for inngripende og tas ikke med i videre vurderinger.

2.1.4 Omlegging av turvei, bort fra sjøkanten

For å redusere arealbeslag i sjø knyttet til turvei i forhold til gjeldende reguleringsplan (plan-id 2-072) har det også blitt vurdert en omlegging av turveien bort fra sjøkanten.

Vurderingen er at de negative konsekvensene for friluftslivet og nærmiljøet er større enn fordelene ved omlegging. En omlagt turvei vil bli mindre tilrettelagt enn en turvei som følger sjøkanten på grunn av høydeforskjellene. Koblingen langs fjorden og til Billedholmen anses som svært viktig for friområdet og tilgjengeligheten for brukerne. En turvei på utsiden av E6 vil være det mest hensiktsmessig å utrede videre. Dette sikrer fortsatt bruk av Billedholmen som turdestinasjon og mulighet for turvei mellom Trondheim – Stjørdal langs fjorden (Trøndelag fylkeskommune, 2018). Omlegging av turvei anbefales ikke og tas ikke med i videre vurderinger.

2.2 Samlet vurdering fra silingsrapporten

Etter premissene i tiltakspyramidene er det etablert flere kombinasjoner av vei og turvei. Dette har også medført at veialternativ med 110 km/t, flytting av tunnelportal, utfylling til ekstra friluftsområde og omlegging av turveien bort fra kysten er silt ut, og man står igjen med veialternativer kombinert med turveialternativet som framgår av tabell 2. Disse alternativene er vurdert videre opp mot de definerte silingskriteriene.

Tabell 2 - Oversikt over alternativer med vei og turveikombinasjoner.

Veialternativ	Turveiprinsipp
Alternativ V1: Vei på utfylling	Prinsipp T1: Turvei på utfylling
Alternativ V2: Vei på utfylling og mur	Prinsipp T2: Turvei på konstruksjon, festet på mur
Alternativ V3: Vei på bru og utfylling ved landkar	Prinsipp T3: Turvei på konstruksjon

For å få en oversikt over vurderingene av konsekvenser som er utført i silingsrapporten er vurderingene oppsummert i tabell 3.

Tabell 3 - Sammenligning av kvantifiserte konsekvenser.

Silings-kriterium	Målegrunnlag	Kombinasjon		
		90 km/t med vei på utfylling (V1) og turvei på fylling (T1)	90 km/t med mur (V2) og turvei på konstruksjon, festet på mur (T2)	90 km/t med bru (V3) og turvei på bru-konstruksjon (T3)
Kostnader	Investerings-kostnader	Lavest kostnad av gjenstående veialternativ, ca. 35 % lavere enn reguleringsplan-alternativet	Ca. 39 % høyere enn alternativet med lavest kost. og ca. 9 % lavere enn reguleringsplan-alternativet	Ca. 47 % høyere enn alternativet med lavest kost. og ca. 5 % lavere enn reguleringsplan-alternativet
	Drift- og vedlikeholds-kostnader	Lavest kostnad av gjenstående veialternativ, likt som reguleringsplan-alternativet	Noe høyere enn alternativet med lavest kost og reguleringsplan-alternativet	10 ganger høyere enn alternativet med lavest kost. og reguleringsplan-alternativet
Natur-mangfold	Permanent arealbeslag i sjø	7 900 – 9 700 m ² (flom konstruksjon – flomvoll)	6 500 m ²	4 800 m ²
	Midlertidig arealbeslag i sjø	4 700 – 6 500 m ² (flom konstruksjon – flomvoll)	4 300 m ²	7 900 m ²
	Sum permanent og midlertidig arealbeslag i sjø	12 600 – 16 200 m ² (flom konstruksjon – flomvoll)	10 800 m ²	12 700 m ²

Silings- kriterium	Målegrunnlag	Kombinasjon		
		90 km/t med vei på utfylling (V1) og turvei på fylling (T1)	90 km/t med mur (V2) og turvei på konstruksjon, festet på mur (T2)	90 km/t med bru (V3) og turvei på bru-konstruksjon (T3)
Kantsone	Krav i naturmangfoldloven (habitatkvalitet) (Naturmangfoldloven, 2009)	Det er kun en smal kantsone mellom turvei og sjø.	Det er ingen kantsone mellom tursti og sjø.	Det er noe kantsone mellom kjøreretningene.
Økologisk tilstand	Miljømål (hydromorfologiske endringer (Vannforskriften, 2006))	Nedbygging av naturtype vil hindre vannforekomsten fra å oppnå miljømål om god økologisk tilstand.	Nedbygging av naturtype vil hindre vannforekomsten fra å oppnå miljømål om god økologisk tilstand.	Nedbygging av naturtype vil hindre vannforekomsten fra å oppnå miljømål om god økologisk tilstand.
Friluftsliv	Opplevelse av området	Nærkontakt med sjøkanten. Vegetasjonsfelt. Forbedret opplevelse friluftsliv. Mer naturlig løsning og alternativet skaper mer nærhet til naturen.	Delvis nærkontakt med sjøkant. Tydelig menneskelaget løsning. Havet kommer ikke naturlig mot brukeren. Ingen mulighet for grønn beplantning der konstruksjonen er.	Redusert positiv opplevelse friluftsliv. Lite kontakt med sjøen. Sjøen møter ikke brukeren, men kommer inn under E6. Tydelig menneskelaget løsning. Ingen mulighet for grønn beplantning der konstruksjonen er.

I vurderingen av de ulike vei- og turveialternativene er det valgt å bruke fargeskalaen i Miljødirektoratet sin håndbok M-1941 (2023) (se figur 4).

Kriterier for å vurdere konsekvens	Stor/svært stor positiv konsekvens (+++ / +++)	Noe/betydelig positiv konsekvens (+ / ++)	Ubetydelig (0)	Noe negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (-)	Stor negativ konsekvens (---)	Svært stor negativ konsekvens (----)
---	--	---	-----------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---

Figur 4 – Kriterier og fargeskala. Vurderingstabell for konsekvenser hvor alle fagtema samles i en felles vurdering. Tabell fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2023).

Sammenstillingen av alle konsekvenser av alle veialternativene sammenlignet opp mot nullalternativet, dagens situasjon, og gjeldende reguleringsplan (plan-id 2-072) er oppsummert i henholdsvis tabell 4 og tabell 5.

Tabell 4 - Sammenligning mot dagens situasjon.

Kombinasjon Silingskriterium	90 km/t med vei på utfylling (V1) og turvei på fylling (T1)	90 km/t med mur (V2) og turvei på konstruksjon, fest på mur (T2)	90 km/t med bru (V3) og turvei på bru-konstruksjon (T3)
Kostnader	Ubetydelig (0)	Middels negativ (-2)	Stor negativ (-3)
Naturtype bløtbunn	Noe negativt (-1)	Noe negativt (-1)	Noe negativt (-1)
Kantsone	Noe negativt (-1)	Noe negativt (-1)	Noe negativt (-1)
Økologisk tilstand	Noe negativt (-1)	Noe negativt (-1)	Noe negativt (-1)
Friluftsliv	Noe positiv (+1)	Noe negativ (-1)	Noe negativ (-1)

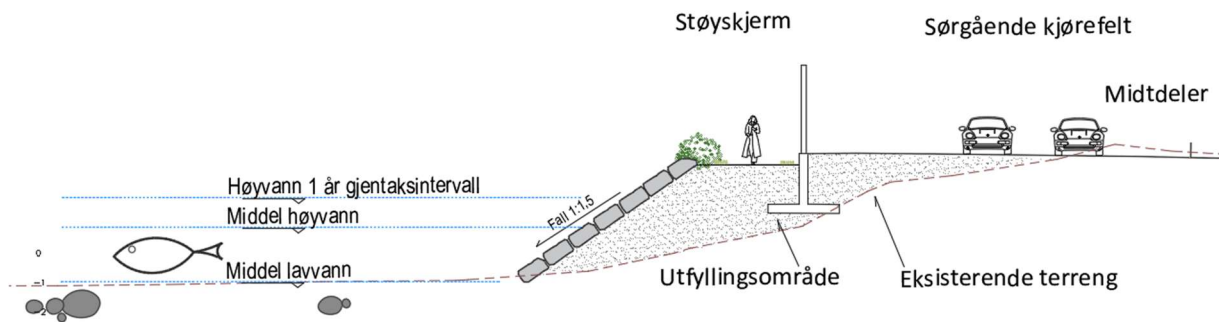
Tabell 5 - Sammenligning mot reguleringsplan.

Kombinasjon Silingskriterium	90 km/t med vei på utfylling (V1) og turvei på fylling (T1)	90 km/t med mur (V2) og turvei på konstruksjon, festet på mur (T2)	90 km/t med bru (V3) og turvei på bru-konstruksjon (T3)
Kostnader	Stor positiv (+3/+4)	Noe positiv (+1/+2)	Ubetydelig (0)
Naturtype bløtbunn	Svært stor positiv (+4)	Svært stor positiv (+4)	Svært stor positiv (+4)
Kantsone	Middels negativ (-2)	Stor negativ (-3)	Stor negativ (-3)
Økologisk tilstand	Noe positiv (+1)	Middels negativ (-2)	Noe positiv (+1)
Friluftsliv	Noe negativ (-1)	Middels negativ (-2)	Middels negativ (-2)

2.2.1 Konklusjon fra silingsrapporten

Ut ifra gjennomført alternativvurdering i silingsrapporten ble det anbefalt å utrede ett veialternativ (se vedlegg 2 for full analyse og vurdering). Den nye reguleringen av E6 Helltunnelen – Hellstranda legger derfor opp til å utrede dette veialternativet fullt ut gjennom ny reguleringsprosess:

- 90 km/t med vei på utfylling (V1) og turvei på fylling (T1) (se figur 5).



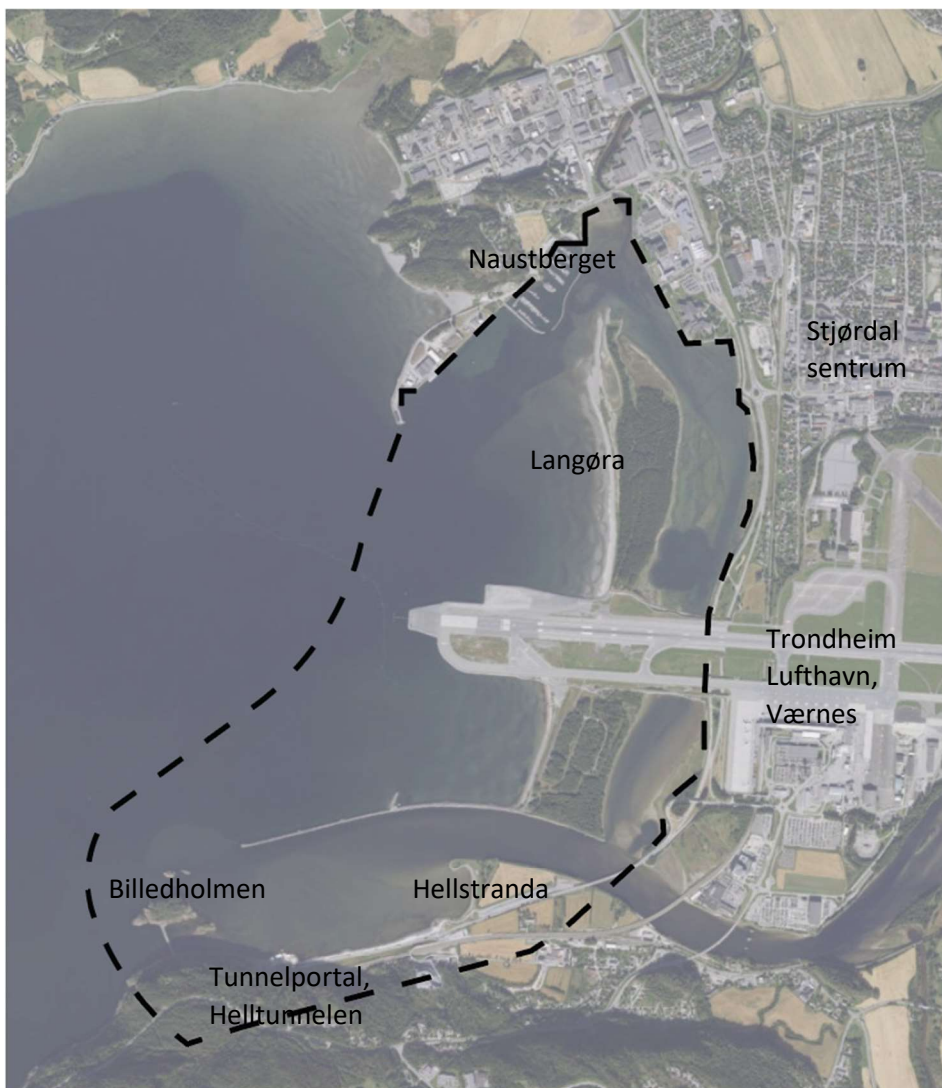
Figur 5 – Veialternativ på fylling, med turvei på smal utfylling med helning på 1:1,5. Illustrasjon av Rambøll.

I forbindelse med reguleringsprosessen vil det arbeides med å optimalisere løsningen for å blant annet finne gode løsninger for friluftsliv, støy- og bølgeskjerm. Siden det ikke er mulig å unngå en utfylling i sjøen helt, så utløses krav om å vurdere etter vannforskriften § 4 (Vannforskriften, 2006). Det skal utredes mulige istandsettings- og kompensasjonstiltak i forbindelse med reguleringsplanen, som samlet sett kan medføre en bedring av økosystemet.

3 Plan- og utredningsområde

Varslet planavgrensning er av betydelig størrelse grunnet behov for å innlemme arealer som kan være aktuelle for kompensierende tiltak som en del av planen. Kompensierende tiltak vil potensielt omfatte betydelig areal i sjø, da særlig rundt Langøra og rullebanen på Værnes flyplass. Planavgrensningen strekker seg derfor fra tunnelportalen til Helltunnelen, bort til Billedholmen og ut i fjorden, og over til småbåthavna ved Naustberget og rullebanen på Værnes flyplass. Plan- og utredningsområdet vises med planavgrensning i figur 6 (stiplet svart strek) og omfatter et samlet areal på omtrent 5,18 km².

Selve veistrekningen som skal reguleres strekker seg fra tunnelportalen på Helltunnelen og til Øyen turundergang på Hellstranda. En strekning på ca. 900 meter.



Figur 6 - Plangrense. Illustrasjon av Rambøll.

4 Metodikk for konsekvensutredning

I forbindelse med utarbeidelse av planforslaget i 2020 (plan-id 2-072) ble det iht. forskrift om konsekvensutredning § 8 stilt krav om konsekvensutredning uten planprogram (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017). Sammenligningsgrunnlaget den gang var gjeldende reguleringsplan (plan-id 1-255) fra 2016. Det ble i oppstartsmøte den gang avklart at følgende tema skulle konsekvensutredes:

- Geoteknikk – stabilitet for utfylling i sjø.
- Geologi – tunnelportalområder og tilstøtende samferdselsanlegg.
- VA – rammeplan, overflatevann.
- Støyvurderinger for 110 km/t og luftforurensing.
- Marin biologi og naturmangfoldvurderinger anleggsvei (tidligere ikke kartlagte områder).
- Stjørdalselva er nasjonal laksefjord/vassdrag.
- Strømningsforhold (Tema pluss naturmangfold er vurdert i felles KU-rapport).

Flere av fagtematikkene nevnt over er etter dagens retningslinjer og metodikk ikke relevante konsekvensutredningstema. Der det er relevant, skal eksisterende fagrapporter revideres og oppdateres i samsvar med foreslåtte løsninger og i henhold til dagens krav, retningslinjer og metodikk.

Siden endringen i tiltaket kan ha betydning for friluftsliv, skal konsekvenser utredes for dette temaet også. Det har kommet nye krav og metodikk i løpet av de siste årene og det er derfor behov for å gjøre en ny vurdering på hvilke temaer som bør konsekvensutredes som følge av planarbeidet som skal gjennomføres, se kap. 8.

Selv om det anbefalte alternativet fra silingsarbeidet har redusert utfylling i sjø kraftig i forhold til gjeldende reguleringsplan (plan-id 9-072) så utløser den fremdeles krav om å utrede etter vannforskriften § 4 (Vannforskriften, 2006). Det skal utredes mulige istandsettings- og kompensasjonstiltak. Konsekvensene ved kompenserende tiltak skal vurderes, og det skal utarbeides en egen fagrapport på dette. Begrensede, kompenserende og restaurerende tiltak skal være avklart og sikret før plan kan vedtas.

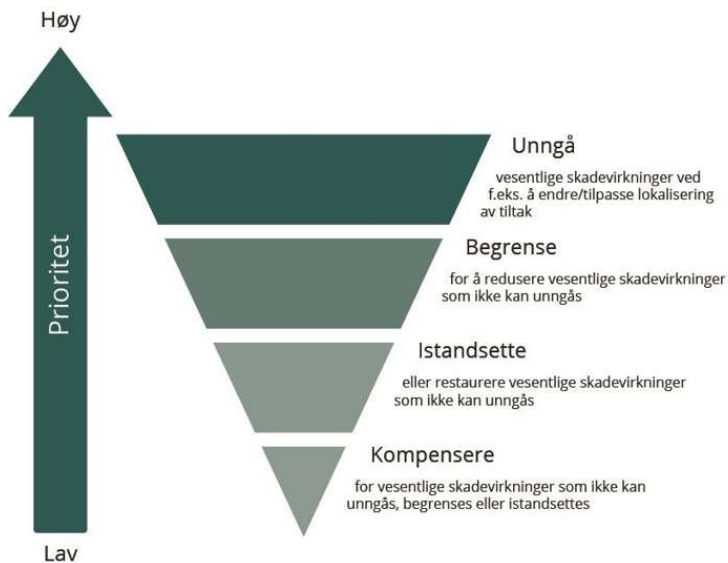
Planmyndigheten, Stjørdal kommune, har slått fast at tiltaket faller inn under bestemmelsen i forskrift § 6: tiltak som alltid skal konsekvensutredes med planprogram (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017).

4.1 Metodikk for ikke-prissatte konsekvenser

For gjennomføring av ikke-prissatte konsekvensutredningene (KU) benyttes Miljødirektoratet sin metodikk. Framgangsmåten er beskrevet i Håndbok M-1941 *Konsekvensutredning av klima og miljø* (Miljødirektoratet, 2023). I henhold til forskrift om konsekvensutredninger § 17 skal utredninger følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017).

Dette innebærer at befaringer, registreringer og utredning gjennomføres av fagpersoner med kompetanse innenfor fagfeltet.

Miljødirektoratets tiltakspyramide, fra håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2023), ligger som grunnlag i metoden. Tiltakspyramiden bygger på at man i tidlig planleggingsfase skal utrede alle muligheter for å unngå skadevirkninger. Økologisk kompensasjon, det vil si å erstatte tapt areal med høy økologisk verdi, er siste utvei (se figur 7).



Figur 7 - Tiltakspyramiden fra Miljødirektoratets håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Konsekvensutredningens hovedhensikt er å avdekke tiltakets konsekvenser for miljø, samfunn og naturressurser. Sammenligningsgrunnlaget for konsekvensvurderingen er en forventet utvikling i henhold til 0-alternativet.

Tre begreper står sentralt når det gjelder vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser: Verdi, omfang og konsekvens (Miljødirektoratet, 2023).

1. Med *verdi* menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi uttrykt som tilstand, egenskaper eller utviklingstrekk for det aktuelle temaet i det området som prosjektet planlegges.
2. Tiltakets *påvirkning* – hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
3. Virkningens *konsekvens* – fastsettes ved å sammenholde opplysninger/vurderinger om det berørte temaets verdi og omfanget av tiltakets virkning.

For de fleste tema kvantifiseres verdien på en tredelt skala: Liten (eller lokal) verdi, middels (eller regional) verdi eller stor (eller nasjonal) verdi.

Grunnlaget for å fastsette verdi er delvis skjønnsmessig, men der slik verdifastsettelse foreligger i skriftlige dokumenter, benyttes gjerne disse.

Skalaen for den samlede vurderingen er gitt i en såkalt konsekvensvifte definert i M-1941. I viften kommer det fram en konsekvensskala fra stor positiv til kritisk negativ konsekvens.

Det er viktig å være klar over at den samlede konsekvensvurderingen, oppsummert i konsekvensviften, er gjort med utgangspunkt i området i sin helhet. For å vurdere samlet konsekvens for skal kriterier vist i figur 8 benyttes. Dersom konsekvensen vurderes til "*lite til middels påvirkning*", kan vurderingen skjule store konsekvenser for nærmeste naboer for eksempel. Det forutsettes at den enkelte detaljsak ved slike konsekvenser håndteres i direkte prosesser mellom tiltakshaver og den enkelte interessent.

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører ødeleggelse av hele eller deler av internasjonale eller nasjonalt viktige verdier, eller kritisk negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Denne kategorien inneholder et eller flere fagtema med svært store verdier som utreder har vurdert blir sterkt påvirket/ødelagt dersom tiltaket gjennomføres. Slike verdier kan være verdensarvområder eller Ramsarområder/naturreservater.</p> <p>Ett fagtema med konsekvens kritisk negativ konsekvens.</p>
Svært stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt viktige verdier, eller svært stor negativ påvirkning på miljøet. Denne kategorien inneholder ett eller flere fagtema med store verdier og som utreder har vurdert blir forringet dersom tiltaket gjennomføres.</p> <p>Ett eller flere fagtema med konsekvens svært stor negativ konsekvens.</p> <p>Fleire fagtema har konsekvens stor negativ konsekvens.</p>
Stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt eller regionalt viktige verdier, eller stor negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Overvekt av fagtema med konsekvens stor negativ konsekvens.</p> <p>Fleire fagtema med konsekvens middels negativ konsekvens.</p> <p>Ett fagtema kan ha konsekvens svært stor negativ konsekvens.</p>
Middels negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører samlet middels negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av regionalt eller lokale verdier, eller middels negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Overvekt av fagtema som har konsekvens middels negativ.</p> <p>Fleire fagtema har konsekvens noe negativ.</p> <p>Ett fagtema kan ha stor negativ konsekvens.</p> <p>Ingen fagtema er gitt kritisk eller svært stor konsekvens.</p>
Noe negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører samlet en noe negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av lokale verdier, eller noe negativ påvirkning på miljøet.</p> <p>Overvekt av fagtema med noe negativ og/eller ubetydelig konsekvens.</p> <p>Maks ett fagtema kan ha middels negativ konsekvens.</p> <p>Ingen fagtema har kritisk, svært stor eller stor negativ konsekvens.</p>
Ubetydelig konsekvens	<p>Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av fagtema med ubetydelig konsekvens.</p> <p>Ett fagtema kan ha noe negativ konsekvens.</p> <p>Ingen fagtema har kritisk negativ, svært stor negativ eller stor negativ konsekvens.</p>
Positiv konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet medfører en forbedring for området i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Overvekt av fagtema med positiv konsekvens.</p> <p>Kan kun inneholde fagtema med noe negativ eller ubetydelig konsekvens.</p>
Stor positiv konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet medfører en stor forbedring for området i forhold til 0-alternativet. Kun for områder som i dag har lave verdier kan få en samlet konsekvens som er stor positiv. Dette kan være restaurering av skytefelt, masseuttak, opprydding av deponiområder eller lignende.</p> <p>Overvekt av fagtema med stor positiv konsekvens.</p> <p>Kan kun inneholde fagtema med noe negativ konsekvens.</p>

Figur 8 - Kriterier og fargeskala for samlet vurdering (Miljødirektoratet, 2023).

4.2 Metodikk for de prissatte konsekvensene

For gjennomføring av konsekvensutredning for prissatte konsekvenser benyttes Statens vegvesens håndbok V-712 som metodikk. Framgangsmåten er beskrevet i Håndbok V712 *Konsekvensanalyser* (Statens vegvesen, 2021).

De prissatte konsekvensene beregnes på grunnlag av kvantifiserte endringer som blir verdsatt i kroner. Beregningene bygger på utredninger om samfunnets betalingsvillighet, som er summen av individenes betalingsvillighet (Statens vegvesen, 2021).

For de prissatte temaene brukes begrepene:

- *nytte* om fordeler av et tiltak,
- *kostnad* (eller negativ nytte) om ulemper ved et tiltak,
- *netto nytte/netto nåverdi* om differansen mellom nytte og kostnader,
- *samfunnsøkonomisk lønnsomhet* (eller positiv netto nytte/netto nåverdi) om tiltak der nytten er beregnet å være større enn kostnadene.

5 Planprosess, medvirkning og fremdrift

5.1 Planprosess for reguleringsplanen

Planprogrammet skal beskrive alternativene som utredes videre, og samtidig omtale alle alternativer som er vurdert inkl. de som er silt bort, med begrunnelse for hvorfor de er forkastet.

Planprogram skal følge med varsel om oppstart av planarbeid (se planprosessen i tidslinje i figur 9). Etter høring av planprogrammet følger oppsummering av uttalelser, revidert planprogram og et mål om vedtatt planprogram ved høsten 2024. Planprogram skal fastsettes av kommunestyret og være førende for videre arbeid.

Parallelt med varsel om oppstart/høring av planprogram (6 uker) vil arbeidet med konsekvensutredning startes opp. Nye alternativer som spilles inn som følge av varsel om oppstart, og som det er enighet om, bør utredes videre og innarbeides i planforslaget. Aktuelle kompensasjonstiltak innarbeides som del av tiltaket for å få fram den totale konsekvensen av tiltaket.

Endelig plangrense for reguleringsplan vil være avhengig av hva man ender opp med av kompenserende tiltak. Dvs. at planavgrensningen i oppstartsvarselet må være tilstrekkelig stort, og ivareta areal til mulige kompenserende tiltak. Endelig plangrense skal avklares gjennom planprosessen. Basert på fagutredninger og konsekvensutredning utarbeides reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning vinteren 2024.

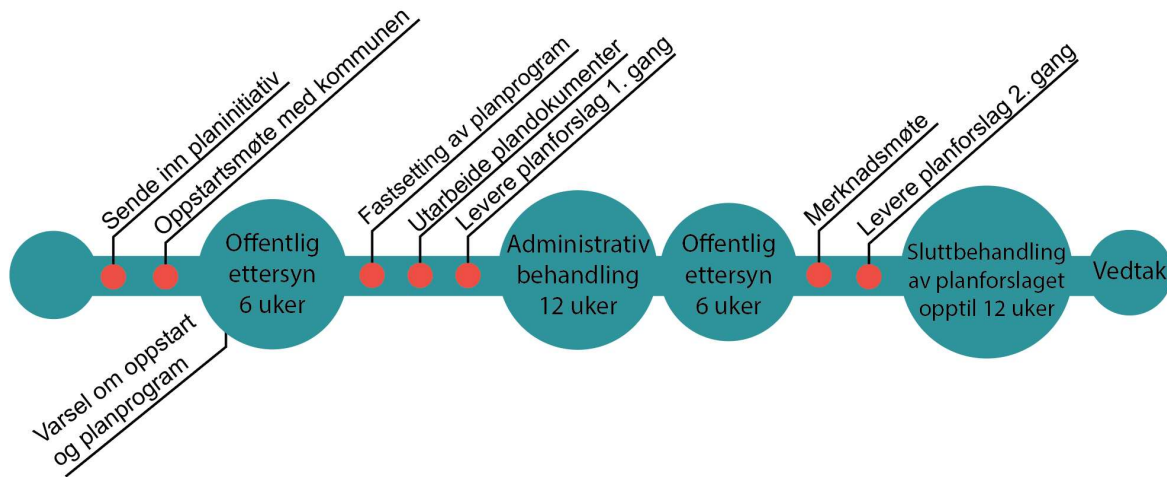
Når komplett planforslag foreligger, vil kommunen vurdere forslaget, avklare forhold med tiltakshaver og skrive sak til utvalg plan og miljø for utlegging til høring og offentlig ettersyn. Etter førstegangsbehandling i planutvalget sendes planforslag med konsekvensutredning på offentlig ettersyn og høring til offentlige myndigheter, grunneiere, lag og foreninger og andre interessenter. Det er krav om minimum 6 ukers høring. Deretter skal høringsuttalelser vurderes og planforslaget bearbeides. Om det er vesentlige endringer må planforslaget sendes på ny høring.

Etter gjennomgang av høringsuttalelsene og bearbeiding av planforslaget vil kommunens administrasjon forberede saken for andre gangs behandling i planutvalget og påfølgende vedtak i kommunestyret. Etter kunngjøring av vedtatt plan er det tre ukers klagefrist.

Målet er vedtatt reguleringsplan i løpet av våren 2025.

Framdriften er stram og avhengig av god innsats og godt samarbeid fra alle parter. Medvirkning og dialog med en rekke offentlige og private interessenter vil være viktig

som del av plan- og utredningsprosessen. Deres innspill vil være viktige bidrag i planutformingen.



Figur 9 - Planprosess fra start til slutt for reguleringsplanen. Illustrasjon Henning Larsen Architects AS.

5.2 Medvirkning

Plan- og utredningsarbeidet skal gjennomføres etter plan- og bygningsloven sine bestemmelser om samråd, offentlighet og informasjon. Det gjennomføres et folkemøte og/eller kontordager både ved høring av planprogram i forbindelse med varsel om oppstart og etter 1. gangs behandling av planforslaget. Folkemøter skal gjennomføres på en slik måte at eventuelle innspill kan bidra i utformingen av planforslaget. I tillegg vil en ha kontakt og dialog med en rekke interessenter, bl.a. grunneiere, lag og foreninger, ulike forvaltningsorgan og myndigheter underveis i prosessen. Fagutrederne vil i tillegg ha dialog med spesifikke ressurser knyttet til den enkelte utredning.

Det legges opp til tett samarbeid med kommunen og sentrale høringsinstanser som Statsforvalter, Statens vegvesen, fylkeskommunen, Avinor, Forsvarsbygg, NVE og andre aktuelle interessegrupper for å få utredet og planlagt en så god løsning som mulig, herunder også forebygge forsinkelser ved eventuelle innsigelser.

Barn og unges medvirkning vil ivaretas bl.a. i form av møte i ungdomsrådet i Stjørdal kommune. Nye Veier og planmyndighetene har som målsetting å gi berørte god informasjon og medvirkningsmulighet i hele planprosessen. Informasjon om prosjektet og aktuelle dokumenter legges fortløpende ut på Nye Veiers nettsider, www.nyeveier.no, og kommunens nettside www.stjordal.kommune.no.

5.3 Fremdriftsplan

Det er lagt opp til en effektiv framdriftsplan som tar utgangspunkt i en smidig planprosess.

MILEPÆLER	DATO/PERIODE
OPPSTARTSMØTE MED KOMMUNEN	02.10.2023 og 13.11.2023
VARSEL OPPSTART/HØRING AV PLANPROGRAM	6 uker (Mai – juni 2024)
MEDVIRKNING	I løpet av høringsperiodene og underveis
FASTSETTING AV PLANPROGRAM	Oktober 2024
LEVERE FORSLAG TIL REGULERINGSPLAN TIL KOMMUNEN	November 2024
1. GANGS BEHANDLING I PLANUTVALGET	Desember 2024
HØRINGSPERIODE	6 uker (Januar 2024 – februar 2025)
LEVERANSE TIL SLUTTBEHANDLING	Mars 2025
2. GANGS BEHANDLING I PLANUTVALGET	Mai 2025
VEDTAK KOMMUNESTYRE	Mai 2025

6 Retningslinjer og rammebetingelser

Arbeidet med reguleringsplanen skal baseres på overordnede føringer og regelverk nedfelt i nasjonale, regionale og kommunale planer og retningslinjer, samt Nye Veier sine strategiske mål.

6.1 Nasjonale planer og retningslinjer

Føringer i statlig politikk:

- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018).
- Rikspolitiske retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag (RPR-VV).
- T-1442/2021 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging.
- T-1520, Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging.
- Klimaforliket, bymiljøavtalen med mål om nullvekst av trafikk i byene.
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 2019 – 2023
- Relevante veiledere fra NVE, som f.eks.:
 - NVE Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrag og grunnvannstiltak nr. 1/2021
 - NVE Retningslinjer nr. 2/2011 Flaum og skredfare i arealplanar.
 - NVE Sikringshåndboka
- Kulturminner, kulturmiljøer og landskap, Planlegging etter plan- og bygningsloven, Versjon II 2016.
- Nasjonal Transportplan (NTP 2022 – 2033).
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2019 – 2023).

Melding til Stortinget 21, «Norsk klimapolitikk» fra 2012 (Meld. St. 21, 2011-2012), slår fast at personbiltrafikken inn til byene ikke skal vokse. Stortingsmeldinga inngikk i klimaforliket på Stortinget fra 2012 (Klima- og miljødepartementet, 2020). I tillegg har sittende regjering slått fast at klimaforliket fra 2012 skal innfris og forsterkes.

Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og Statsforvalteren i Trøndelag, samt kommunene Trondheim, Malvik, Melhus, Orkland, Skaun og Stjørdal og Trøndelag fylkeskommune har forhandlet fram en byvekstavtale for Trondheims-området for perioden 2023 – 2029 (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023). I henhold til byvekstavtalen skal økning i persontransporten i storbyene tas med kollektivtransport, sykling og gange. Næringstransport og gjennomgangstrafikk er unntatt nullvekstmålet.

6.2 Regionale planer og føringer

Føringer fra regionalt hold:

- Trøndelagsplanen 2018 – 2030.
- Regional transportplan Midt-Norge 2014 – 2023:
 - Delstrategi vei.

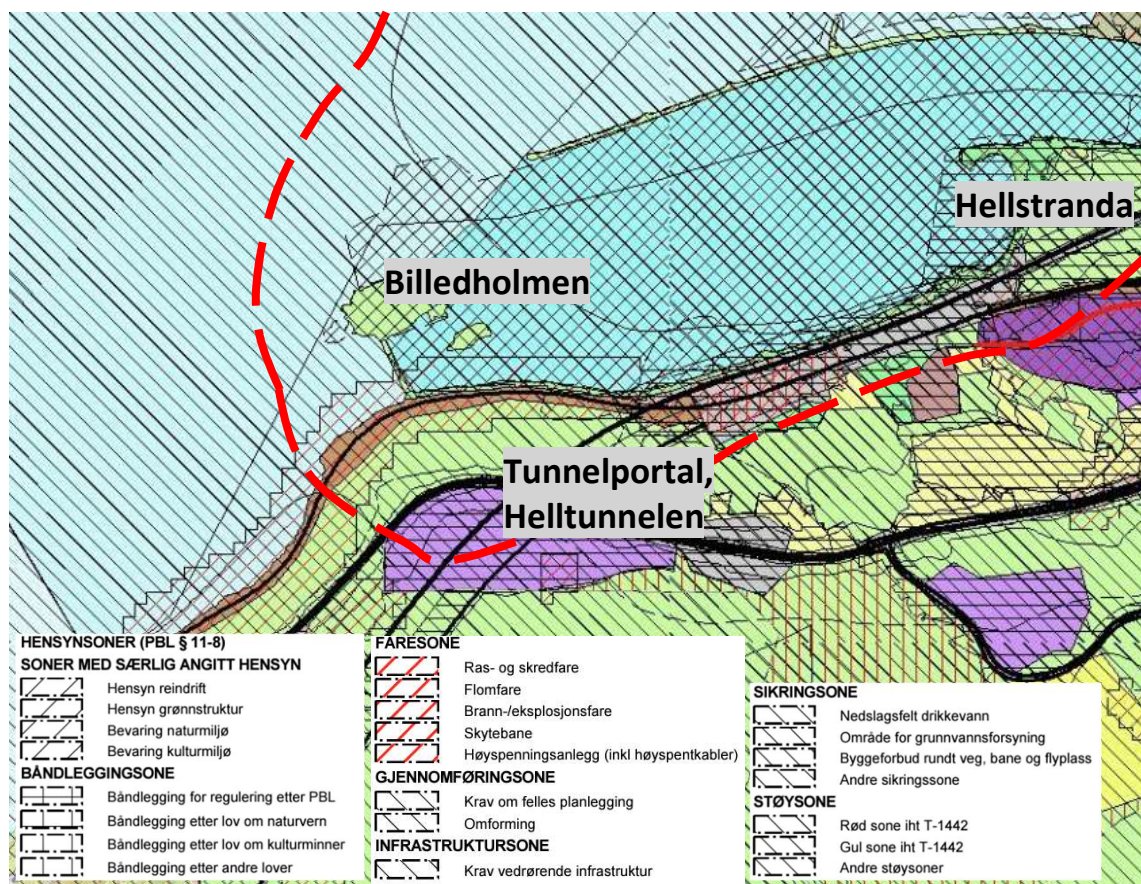
- o Handlingsprogram samferdsel, vedtatt desember 2017.

Oversikt over øvrige relevante regionale planer ligger på Trøndelag fylkeskommune sine hjemmesider.

6.3 Kommunale planer og føringer

Kommuneplanens arealdel for Stjørdal kommune 2013 – 2022 ble vedtatt i kommunestyre 20.03.2014, og kommuneplanens samfunnsdel 2020 – 2032 ble vedtatt 05.11.2020.

Kommuneplanens arealdel viser at strekningen Helltunnelen til Hellstranda i all hovedsak er omgitt av friområder, sjø og LNF-områder (se figur 10). Det er avsatt noe sporadisk boligbebyggelse og et større næringsareal på sørsiden av E6. Det er flere hensynssoner over området knyttet til naturmiljø, flomfare, ras- og skredfare, støysoner og byggeforbud rundt vei, bane og fly.

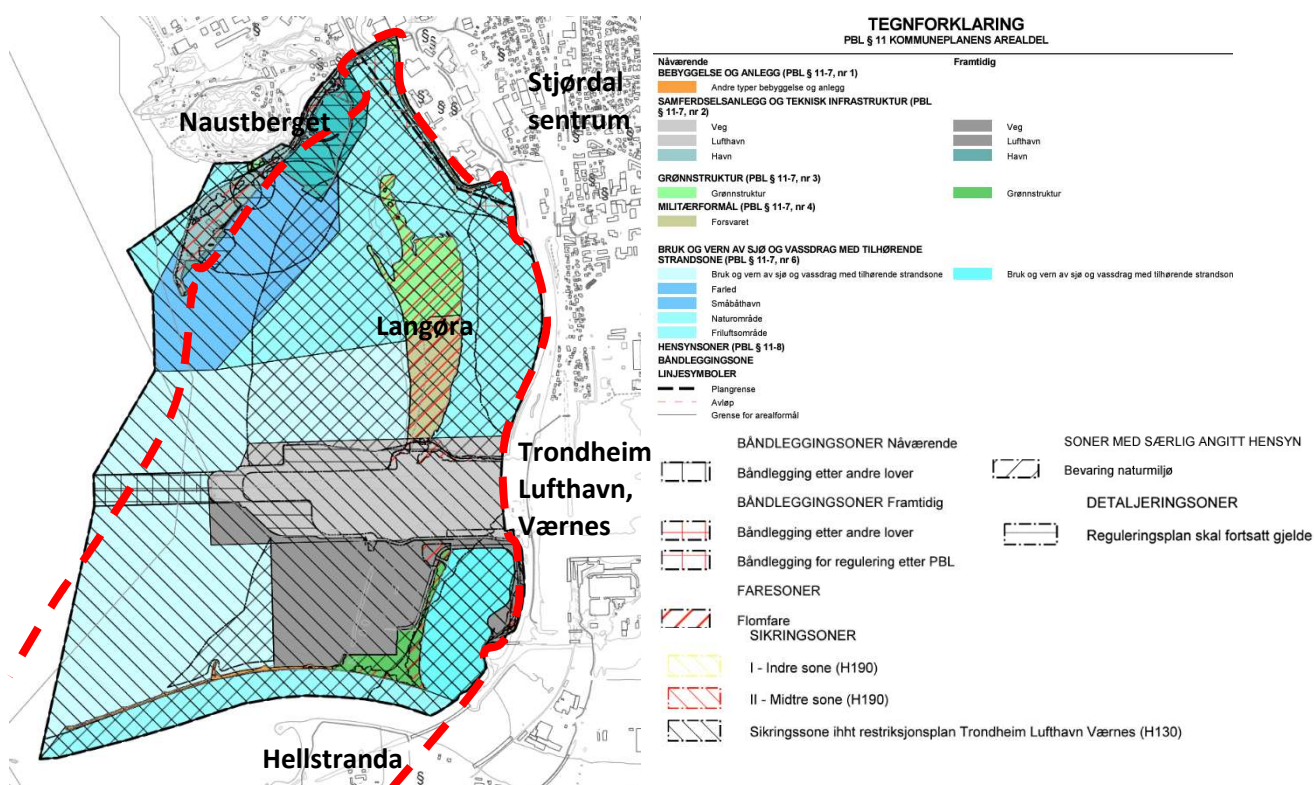


Figur 10 - Utsnitt av kommuneplanens arealdel for Stjørdal kommune. Kart: Innsynsløsning Værnesregionen. Rød stiple linje illustrerer plangrensen.

Kommuneplanens arealdel er per dags dato (april 2024), under revisjon. Høringsforslaget som er utarbeidet, er til politisk behandling i mars/april 2024.

6.4 Kommunedelplan for Langøra

Plangrensen strekker seg over hele gjeldende kommunedelplan for Langøra (se figur 11). Planområde for kommunedelplanen er utmålt for å avdekke de aktuelle utbyggings- og vernetiltakene som planen skal tilrettelegge for. Langøra nord, nærmest rullebanen, skal ivareta Forsvarets behov, mens resten er avsatt til sivil formål og skal ivareta et vern av natur og landskap. Langøra sør disponeres hovedsakelig til Avinors behov, og tilrettelegger for utfylling i sjø.



Figur 11 - Kommunedelplan for Langøra (Stjørdal kommune, 2024). Rød stiple linje illustrerer plangrensen.

Felles for både sivil og militær del gjelder hensynet til biologisk mangfold og andre naturverdier, understreket med hensynssone naturmiljø, landskap, grønnstruktur og bestemmelser (se Stjørdal kommunes kartdatabase for plankart og planbestemmelser).

Sjøarealet som omgir halvøya, er underlagt et vern i form av hensynssone og bestemmelser. I planbestemmelsene står det blant annet følgende:

4.3 Naturområde i sjø, NS1 og NS2. (§11-11, pkt. 3 og 6)

Området skal ivareta vern om biologisk mangfold i marint miljø. I gamle elveløpet i NS1 kan det, av landskaphensyn, tillates mudringsarbeider etter godkjent plan. Hovedavløpsledning til nytt sentralrenseanlegg kan legges i angitt trasé med hensynssone i del av NS1-området.

Tilhørende drifts- og vedlikeholdstiltak på ledningen inngår i formålet.

Ferdseil tillates for lettere typer av fritidsfartøy som kano og kajakk.

5.2.1 Retningslinje til hensynssone H560 for bevaring av naturmiljø:

Inngrep skal søkes unngått i områder som er av særlig betydning for biologisk mangfold, dvs. områder som har verdiklassifisering svært viktig (A), viktig (B) og lokal verdi (C). Mudringstiltak i gamle elveløp, som tilrådd i HINT Utredning nr. 158, kan gjennomføres etter egen, godkjent tiltaksplan hvor innpumping av friskt vann som miljøforbedring er særskilt vurdert.

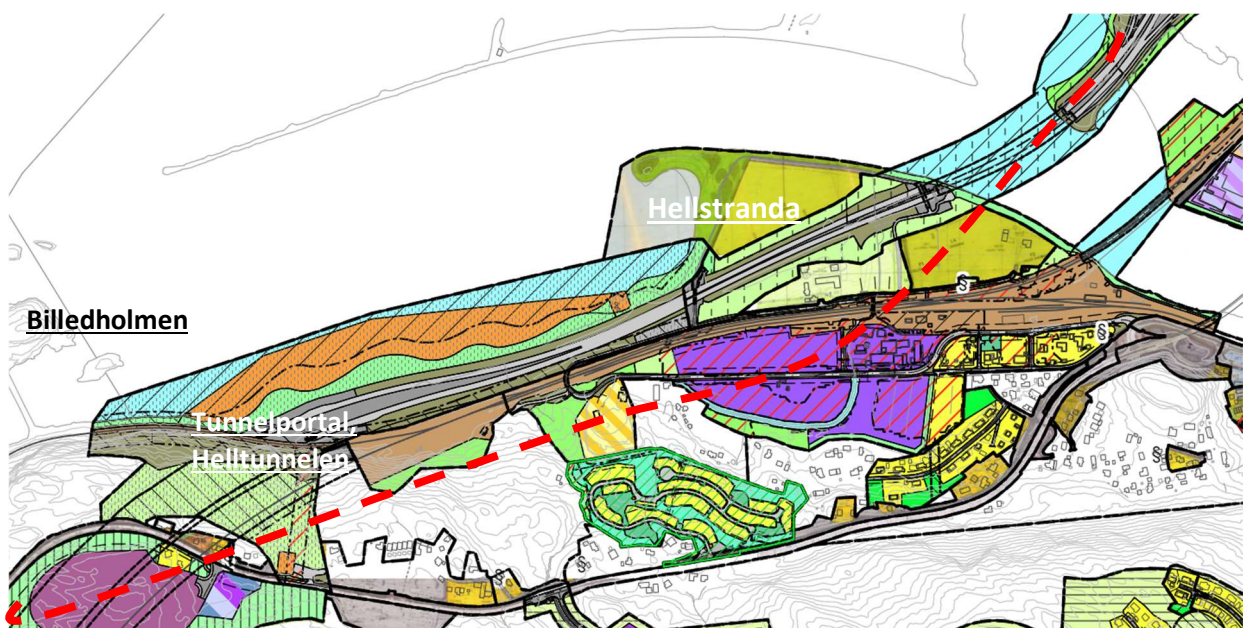
6.5 Reguleringsplaner i utredningsområdet

Forslag til ny reguleringsplan er en endring av gjeldende reguleringsplan med plan-id 2-072, E6 Helltunnelen – Hellstranda (vedtatt 28.05.2020), som igjen har vært en endring av tidligere reguleringsplan med plan-id 1 – 255, E6 Ranheim – Værnes, delstrekning Helltunnelen – Værneskrysset (vedtatt 19.05.2016).

Ny plan vil oppheve/erstatte gjeldende plan der den overlappes av ny plan. Både gjeldende reguleringsplan og foreliggende planforslag følger i all hovedsak dagens E6.

Planarbeidet vil direkte eller indirekte berøre følgende reguleringsplaner (se figur 12) (Stjørdal kommune, 2024):

- Plan-id - 2-053 Gevingåsen jernbanetunnel
- Plan-id - 2-038 Midt-norsk næringspark Gevingåsen vestre del
- Plan-id - 2-009-C Gang og sykkelveg Gevingåsen
- Plan-id - 2-033-B Meråkerbanen Hell-endring
- Plan-id - 2-058 Reguleringsplan for Hell-Værnes på Nordlandsbanen samt del av Hell
- Plan-id - 2-032 Støyskjerm Øien Gård
- Plan-id - 1-122 E6 ny, Parsell Hell – Værnes
- Plan-id - 1-255 E6 Helltunnelen – Værneskrysset



Figur 12 - Sammenstilling av reguleringsplaner som berøres av de ulike alternativene. Hentet fra Stjørdal kommunes kartdatabase (Stjørdal kommune, 2024). Rød stiplede linje illustrer plangrensen.

7 Alternativer som skal konsekvensutredes

7.1 0-alternativet

Nullalternativet skal brukes som sammenlikningsgrunnlag når en vurderer hvilken påvirkning de ulike alternativene har.

I utgangspunktet er det vanlig å bruke dagens situasjon, samt vedtatte planer som skal realiseres innenfor planområdet som 0-alternativ. Siden vedtatt plan ikke lenger anses som realiserbar, vil alternativene vurderes opp mot hvordan området var før arbeidet med ny E6 begynte. På denne måten tydeliggjøres inngrep knyttet til tiltak opp mot dagens strandlinje og miljøsituasjon i området.

7.2 Veialternativet med tilhørende alternativ for turvei

I tråd med konklusjon fra silingsrapporten vil følgende alternativ bli ytterligere utredet i forbindelse med konsekvensutredningen:

Alternativ veilinje med dimensjonerende hastighet 90 km/t på utfylling kombinert med turvei på utfylling.

Veialternativet inneholder veilinje med en dimensjonerende hastighet på 90 km/t på utfylling som starter ved den nye tunnelportalen. I foreslått veialternativ justeres kurvaturen på veien slik at nordgående og sørgående retning blir samlet nærmest mulig tunnelene. Det gir en betydelig reduksjon av utfyllingsarealet i sjø sammenlignet med 110 km/t i gjeldende reguleringsplan (Plan-id 2-072). Veifyllingen som er lagt inn i forslaget har en helning på 1:1,5. Dette vil kreve noe mindre utfyllingsareal sammenlignet med krav om helning på 1:3 i gjeldende reguleringsplan (Plan-id 2-072). Behovet for motfylling for jernbanen vil bli ivaretatt i planforslaget. Permanent beslag av areal i sjø reduseres med ca. 85% i forhold til gjeldende reguleringsplan.

Turvei på fylling vil gi muligheter for å koble turveien til sjøkanten, med enkle justeringer i plastringskanten eller med tilrettelagte gangpassasjer ned til sjøkanten enkelte steder. Turvei på smal fylling vil gi best mulighet for grønne tiltak mellom E6 og turvei, samt etablering av stedegen vegetasjon langs turvei og plastringskant.

Når tiltaket skal utredes og designes i reguleringsplanfasen, bør det også utredes videre hvordan man kan tilrettelegge for en fungerende økologisk buffersone mellom turvei og sjøen. Da bør det vurderes om en plastringskant vil kunne være positiv for dyre-, fugle- og insektlivet, og vurdere om en slik kant vil gi mer areal til å leve på langs sjøkanten og uten at dette går ut over økosystemet og bløtbunnsområdet. Dette vil bli utredet videre i forbindelse med utredning av kompensasjonstiltak og konsekvensvurdering av tiltaket i forbindelse med å utarbeide ny reguleringsplan for området.

7.3 Støyvoll, flomvoll og andre tekniske løsninger

Det har blitt sett på to løsninger for kombinert støyskjerming og flomsikring. Det ene alternativet er en flomvoll med støyskjerm på toppen av vollen. Det andre alternativet som er vurdert er en kombinert støyskjerm og flomskjerm, hvor basen på skjermen er utformet slik at den skal kunne motstå flom og bølger. Begge alternativene må utredes videre i neste fase.

Det er behov for videre optimalisering av alternativet for blant annet plassering av tank for rens vann fra tunnelen og vekslingsfelt i forbindelse ved behov for stenging av kjørefelt i Helltunnelen. Det vil også legges vekt på videre optimalisering for å finne gode trafikksikre løsninger som fungerer generelt og i beredskapssituasjoner.

7.4 Kompenserende tiltak

Det skal utarbeides en kompensasjonsplan. Denne skal redegjøre for alle kompensierende tiltak som kan være aktuelle, samt hvilke konsekvenser de ulike kompensierende tiltakene har.

Økologisk kompensasjon innebærer at den ansvarlige for en utbygging som ødelegger eller skader verdifull natur, kompenserer for denne ødeleggelsen eller skaden. Kjernen i økologisk kompensasjon er at økologiske funksjoner som går tapt, erstattes av kompensierende tiltak. Kompensasjonen gjennomføres ved å restaurere, etablere eller beskytte natur av samme type på et annet sted enn det som direkte berøres av utbyggingen, for å begrense netto tap av verdifull natur.

Det er tidligere identifisert fire ulike, og ikke gjensidig utelukkende, kompensasjonstiltak som har potensiale til å avbøte negative effekter for særlig sjørørret og fugl (Davidsen, et al., 2021). Listen er ikke uttømmende, og andre tiltak vil også bli vurdert:

- Åpning av gammelt elveløp under flystripa
- Omgjøring av det grunne sjøområdet mellom moloen (sjetéen) og flystripa.
- Omgjøring av deler av Langøra sør til våtmarksområde.
- Omlegging av elveutløpet ved å anlegge en ny molo fra Billedholmen.

Anbefalte kompensierende tiltak skal inngå i reguleringsplanen.

7.4.1 Hovedpunktene i kompensasjonsplanen

1. Innledning

- Bakgrunn for tiltaket og planen, inkludert en kort beskrivelse av tiltaket og naturverdiene som påvirkes.
- Hva er økologisk kompensasjon?
- Vedtak, krav og føringer for tiltaket.

- Formål med kompensasjonsplanen.
- Arbeidet med planen, inkludert hvem som er ansvarlig, hvem har vært involvert og planprosess.
- Forholdet til eventuelt relaterte planer som verneforslag, forvaltningsplan for verneområde, restaurerings- eller skjøtselsplan, miljøoppfølgingsprogram og ytre miljøplan.

2. Gjennomføring av tiltakshierarkiet

- Beskrivelse av hvordan negative konsekvenser på verdifull natur er unngått, begrenset og påvirkede områder restaurert, inkludert de forventede effektene av disse tiltakene.

3. Gjenværende negative konsekvenser på verdifull natur

- Gjenværende konsekvenser av tiltaket inkludert påvirkning på viktige arter, naturtyper, funksjonsområder og økosystemer. Skal dekke både midlertidig og langsiktig påvirkning og inkludere både kvantitative og kvalitative vurderinger.
- Andre påvirkningsfaktorer.
- Samlet belastning.
- Oppsummering av konsekvenser som skal kompenseres.

4. Mål for kompensasjonsarbeidet

- Overordnet mål
- Delmål, som typisk detaljerer mål for ulike deler av den verdifulle naturen eller kompensasjonstiltakene. Bør direkte eller indirekte dekke et tverrsnitt av den verdifulle naturen (arter, naturtyper, funksjonsområder og økosystemer).

5. Mulige kompensasjonsareal og -tiltak

- Kriterier for valg av kompensasjonsareal og -tiltak, for eksempel addisjonalitet, lik-for-lik, langsiktig overlevelse og konsekvenser for andre bruksinteresser, inkludert eventuell vekting eller prioritering av kriterier.
- Prosess for å identifisere mulige areal og tiltak, inkludert medvirkning av andre aktører og interessenter.
- Beskrivelse av mulige kompensasjonsareal og -tiltak.
- Valg/prioritering av kompensasjonsareal og -tiltak, inkludert begrunnelser.

6. Plan for gjennomføring

- Beskrive planlagte kompensasjonsrelaterte aktiviteter i og utenfor kompensasjonsarealene på kort og lengre sikt.
- Forventede effekter av kompensasjonen og regnskap for tap/kompensasjonseffekter.
- Vurdering av teknisk og økonomisk gjennomførbarhet.
- Arbeidsplan på kort sikt (mer detaljert).
- Arbeidsplan på lengre sikt (mindre detaljert).
- Forutsetninger og risiko samt strategier for å håndtere disse

7. Overvåking og rapportering

- Plan for overvåking, inkludert indikatorer og milepæler, både for gjennomføring av tiltak/aktiviteter og for naturmangfoldet.
- Rapportering opp mot planer, budsjett og mål samt og kommunikasjon som berørte interesser.

8. Evaluering og revisjon

- Plan for evaluering, inkludert involvering av berørte interesser.
- Plan for revidering av kompensasjonsplanen i lys av evaluering.

9. Roller, ansvar og organisering

- Organisering av arbeidet på kort og lengre sikt.
- Roller og ansvar for involverte parter.
- Forholdet til andre planer og dokumenter, for eksempel forvaltningsplan for verneområde, restaurerings- eller skjøtselsplan, miljøoppfølgingsprogram, ytre miljøplan, anbudsdokumenter for entreprenører, m.m.

10. Budsjett og finansiering

- Budsjett på kort og lengre sikt for delt på ulike aktiviteter og eventuelt ulike areal.
- Finansieringsansvar og -mekanismer.
- Økonomisk rapportering og eventuell revisjon.

8 Tema for ikke-prissatte konsekvensutredning

Det er en rekke temaer som skal vurderes om de er relevante i hver enkelt sak. Forskrift om konsekvensutredninger § 21 sier følgende: *Konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive de faktorer som kan bli påvirket og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn* (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017).

De relevante ikke-prissatte KU-fagene blir presentert og forklart nærmere, som man på dette stadiet i planprosessen er kjent med, og som man mener må inngå i videre planarbeid. I planprogrammet er det valgt å kun ta med de tema som er vurdert å være beslutningsrelevante for planarbeidet og tiltakene som planlegges.

For gjennomføring av ikke-prissatte konsekvenser benyttes Miljødirektoratet sin metodikk. Fremgangsmåten er beskrevet i Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø, M – 1941 (Miljødirektoratet, 2023). Det vises til kapittel 4 - Metodikk for konsekvensutredning for mer informasjon om metodikken.

8.1 Landskapsbilde

Temaet landskapsbilde omhandler de romlige og visuelle egenskapene til landskapet og hvordan landskapet oppleves som fysisk form, fra bylandskap til uberørt naturlandskap. I konsekvensutredningen er målet å frembringe kunnskap om de verdifulle områdene for temaet, og få frem hvordan disse endres som følge av tiltaket.

Konsekvensutredningen skal gi en vurdering av hvordan landskapet blir påvirket av tiltakene i planen, både under anleggsperioden og etter at tiltakene er ferdige. Eventuelle skadereduserende tiltak skal vurderes. I dette planarbeidet vil tiltak som kan gi virkninger for landskapsbilde blant annet være tunnelpåhugg, eventuelle massedeponi, støyvoll/flomvoll, turvei med tilhørende anlegg, skjæringer og fyllinger, kompenserende tiltak, samt riggområder og anleggsveier i anleggsperioden.

Nærheten til Nordlandsbanen og flyplass gjør at transportstrukturen er sentrale elementer i landskapsbildet, der jernbanen og ny og gammel E6 går gjennom landskapet og krysser elven med tre ulike bruer i forskjellige stiler.

Konsekvensutredning for landskapsbilde vil vurdere omfanget av nye landskapspåvirkninger for alternativene og sammenholde disse mot dagens landskapsbilde på strekningen. Verdien av dagens landskapsbilde vil bli vurdert, og danner grunnlag for konsekvensvurderingen. Både nær- og fjernvirkninger vil bli vurdert, og det vil bli laget terrengmodell/fotomontasjer som illustrerer landskapsinngrepene.

I arbeidet med å utrede konsekvenser vedr. temaet landskapsbilde benyttes tilgjengelig kart og rapporter, ortofoto, foto fra tiltaksområdet, samt dataregistreringer fra

Miljødirektoratets naturdatabase (Miljødirektoratet, 2024) og NIBIOs kartdatabase (Norsk institutt for bioøkonomi, 2024) over landskapstyper og jord/skog.

Det vil være behov for supplerende dokumentasjon og egne registreringer. Da vil det aktuelle utredningsområdet bli befart, og det tas bilder av tiltaksområdet fra steder som vil bli visuelt berørt av tiltaket. Bildene vil senere også kunne danne grunnlag for fotomontasjer av tiltaket.

Det lages en terrengmodell hvor de nye tiltakene legges inn. Terrengmodellen bearbeides i egnet illustrasjonsprogram og det lages fotomontasjer ved å velge samme standpunkt for innsyn i terrengmodell som foto tatt på stedet. Disse settes så sammen og vil fungere som vurderings- og dokumentasjonsgrunnlag.

For hvert av alternativene vil påvirkningen av landskapet bli vurdert hver for seg. Det utarbeides en analyse for hvert av alternativene. Sammenstilling og anbefaling framkommer til slutt i en sammenlignende matrise. Det utarbeides så en konsekvensvifte for hvert alternativ, slik at en kan få synliggjort hvilket alternativ som gir minst negativ konsekvens for temaet landskapsbilde.

8.2 Friluftsliv

Temaet friluftsliv omfatter de områdene som har betydning for allmennhetens mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende og trivselsskapende aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers.

Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Hvordan folk bruker og opplever det naturlige og menneskepåvirkede landskapet er sentralt for temaet. Tiltakets innvirkning på friluftsliv vil bli konsekvensutredet i planarbeidet.

Det vil bli tatt utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon fra datakilder som kart, ortofoto, overordna planer og føringer, fylkeskommunale planer, kommunale planer og temaplaner. Grunnlaget suppleres med nye registreringer ved behov. Det tas kontakt med lokale lag og organisasjoner, kommunen og enkeltperson for økt kunnskap om friluftsliv, målpunkt og kvaliteter. Dette i tillegg til å bruke gjeldene registre.

I konsekvensutredningen skal det vurderes hvordan tiltaket påvirker de fysiske forholdene og mulighetene for opphold, lek, rekreasjon og fysisk aktivitet, både i anleggsperioden og etter at tiltakene i planen er opparbeidet. Eventuelle skadereduserende tiltak skal vurderes. I planarbeidet må det ses på hvordan man kan legge føringer for å sikre god tilgjengelighet etter at tiltakene er bygget. Det blir viktig å sikre tilgang til friluftsområder, ferdselslinjer på tvers av anlegget og sikre løsninger for myke trafikanter. Det skal prioriteres å opprettholde tilgang til Billedholmen.

I gjeldende reguleringsplan (plan-id 2-072) er det en intensjon om å opparbeide friluftslivsområde på hele den aktuelle strekningen. Dette innebærer store utfyllinger i bløtbunnsområdet ved Hellstranda. Dette er drøftet i silingsrapporten. Der er det konkludert med at hensynet til bløtbunnsområdet er viktigere enn friluftsliv. Med tanke på friluftsliv er det en turveiforbindelse langs stranda mellom Hellstranda friområde og Billedholmen som er helt vesentlig. På den strekningen hvor det medfører utfylling i sjø vil det legges til grunn løsninger som gir lite utfylling for friluftsliv. I praksis vil det si at det på denne strekningen kun blir en turveiforbindelse som mer eller mindre blir en transportetappe mellom viktige friområder.

Ivaretagelse av Hellstranda og mulig adkomst til Billedholmen er viktig for å ivareta friluftsområder i kommunen. I tillegg er det et ønske om å tilrettelegge for kobling til fremtidig turvei fra Lade til Stjørdal (Trøndelag fylkeskommune, 2018). Det er ønske om bedre og sikrere sone langs E6 for allmenn fri ferdsel. Hellstranda er et viktig utfartsområde for bading og friluftsliv. Muligheten for å fortsette turen til Billedholmen er en vesentlig kvalitetshever for Hellstranda som friluftslivsområde da dette legger til rette for familieturer, hundelufting, trilling av barnevogn, trening/løping, etc.

Fagtemaet skal belyse tiltakets virkninger for brukerne av utredningsområdet. Temaet vil i denne utredningen omfatte friluftsområder, utearealer som er allment tilgjengelige, nett for tursykling og forbindelseslinjer for myke trafikanter.

8.3 Naturmangfold på land (terrestrisk)

Naturmangfold er definert i lov om forvaltning av naturens mangfold § 3, som «biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning».

Planforslagets konsekvenser for naturmangfoldet vil bli utredet. Fagreferanser som offentlige databaser og publikasjoner vil bli sjekket, og det vil bli vurdert hvorvidt eksisterende kunnskapsgrunnlag er tilstrekkelig. Sektormyndigheter kontaktes for å få belyst om det finnes forekomster av betydning som er unntatt offentlighet, eller som enda ikke er offentlig tilgjengelige. Naturmangfold i influensområdet vil bli verdivurdert.

Konsekvensutredningen vil gi en vurdering av hvordan naturmangfoldet vil bli påvirket av tiltakene i planen, både under anleggsperioden og etter at tiltaket er ferdigstilt. Aktuelle skadereduserende tiltak vil bli vurdert. Tiltaket innebærer flere tema som må utredes, som verneområder, nærhet til vassdrag og naturreservat, naturtyper, arter, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold.

Utredningsbehov:

- Beskrivelse av foreliggende lokaliteter med verdisetting.
- Oppsummering av foreliggende registreringer av rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse.

- Beskrivelse av lokaliteter med fremmedarter, spesielt med fokus på høyeste risikokategorier.
- Vurdere store landskapsøkologiske sammenhenger og barrierevirkning for vilt.
- Supplering av mangler i kunnskapsgrunnlaget med tilleggsbefaringer på temaer hvor det ansees som nødvendig.
- Øke kunnskapsgrunnlaget for vilt, med spesielt fokus på storvilt. Avdekke viktig beite- og leveområder og vurdere kryssingsmuligheter for vilt.
- Identifisere økologiske funksjonsområder for rødlistede, sårbare eller hensynskrevende arter av fugl med spesielle habitatkrav.
- Identifisere mulige tiltak for å redusere negative virkninger på fugl i anleggs- og driftsfase.

Det skal i utgangspunktet ikke gjennomføres nye kartlegginger/registreringer, men eksisterende informasjon skal benyttes. Fiskebiologiske undersøkelser og kartlegging av marine naturtyper i utløpet av Stjørdalselva er gjennomført, og legges til grunn (Norsk institutt for naturforskning, 2020). I tilfelle det identifiseres behov for supplerende kartlegginger/registreringer må dette gjennomføres på tider av året hvor det er en reell mulighet for å identifisere naturtypene, artene og deres funksjonsområder. Det vil i hovedsak si at kartlegging ikke kan gjennomføres i vinterhalvåret.

Prinsippene i naturmangfoldloven § 8-12 (Naturmangfoldloven, 2009) legges til grunn for utredning av konsekvenser for naturmangfold. En vurdering av planforslaget iht. naturmangfoldloven kap. II vil framgå.

8.4 Vannmiljø og naturmangfold i sjø, inkl. strømningsforhold

Med begrepet vannmiljø menes både økologisk og kjemisk tilstand (Vannforskriften, 2006) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann.

Konsekvensutredningen vil gi en vurdering av hvordan vannmiljø og naturmangfold i sjø vil bli påvirket av tiltakene i planen, både i anleggsperioden og etter at tiltaket er ferdigstilt. Aktuelle skadereduserende tiltak vil bli vurdert. Tiltaket innebærer flere tema som må utredes, som naturtyper, arter, økologiske sammenhenger, hydrologi, strømningsforhold og salinitet. Stjørdalselva er kategorisert som nasjonal lakseelv (Davidsen, et al., 2021). Det er kartlagt at de grunne bløtbunnsområdene ved Hellstranda er viktig beiteområde for anadrom fisk (Davidsen, et al., 2021). Utfylling i dette området vil redusere fiskens beiteområde. Dette temaet vil bli tillagt stor vekt i utredningene.

Utredningsbehov:

- Beskrivelse av foreliggende lokaliteter med verdisetting.
- Oppsummering av foreliggende registreringer av rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse.
- Beskrivelse av kartlegging av arters funksjonsområder.
- Hydrologiske simuleringer.

- Supplering av mangler i kunnskapsgrunnlaget med tilleggsbefaringer på temaer hvor det ansees som nødvendig.
- Vurdering av potensiell effekt og risiko ved kompenserende tiltak.

8.5 Klimagassutslipp

Nye Veier har høye klimaambisjoner, og dette er viktig for valg av løsninger i prosjektet. Dette gjelder både for anleggsfasen og for permanent situasjon/driftsfase.

Massetransport i anleggsfasen, valg av løsning, og produksjon og bruk av materialer er viktige faktorer for klimagassutslipp ved utbygging av transportinfrastruktur.

Reguleringsplanen vil omtale hvordan dette håndteres på reguleringsnivå, og hvilke føringer planen gir for prosjektet videre. Anleggsgjennomføring er et tema som inngår i reguleringsplanfasen.

Det skal utarbeides en innledende klimagassberegning, inkludert redegjørelse for:

- Hvilke klimagassutslipp naturinngrepet gir, inkludert tap av/økt lagringskapasitet.
- Hvilke alternativer med mindre påvirkning skal vurderes, og hvilke utslipp og tap av/økt lagringskapasitet disse alternativene vil gi.
- Beskrive hvordan klimaeffekten av planlagt terrenginngrep skal dokumenteres.

Å bygge en vei som oppnår Nye Veiers mål om 50 % reduksjon av klimagassutslipp i anleggsfasen og 75 % i driftsfasen krever at det gjøres klimatiltak i alle faser av prosjektet.

For å sikre lavest mulig klima- og miljøpåvirkning må inngrep i natur minimeres, både for midlertidige og permanente inngrep, for eksempel reduksjon av veibredde og inngrepssoner. Videre må det vurderes muligheter for bruk av materialer med lavest mulig utslipp, eksempelvis lavkarbon-betong, stål med høy resirkuleringsgrad, miljøasfalt eller andre materialer med dokumentert lave utslipp fra produksjon. Lokale, robuste materialer må prioriteres for å redusere transport og hyppig utskiftning. Reduksjon av utslipp fra anleggsfase kan oppnås ved blant annet å redusere tomgangskjøring, benytte elektriske anleggsmaskiner og kjøretøy. Utslipp fra driftsfasen kan reduseres ved å bygge smart og med robuste materialer, samt å optimalisere vedlikeholdslogistikken. For å sikre reelle utslippskutt må utslippene beregnes for hele livsløpet, slik at en klimagevinst i anleggsfasen ikke gir høyere utslipp i driftsfasen og en netto økning.

I tillegg til å bygge veien med lavest mulig klima- og miljøpåvirkning kan andre begrensende tiltak vurderes.

Konsekvensutredning om klimagassutslipp skal vurdere og dokumentere hvilke utslipp en plan kan føre til og hvilken konsekvens dette vil ha, uansett kilde til utslippene.

Konsekvensutredningen skal som prinsipp kartlegge hvilken grad tiltaket påvirker klimagassutslipp. Tiltaket skal sammenlignes med et referansealternativ. Notatet skal beregne utslipp fra materialproduksjon, anleggsfase, arealbruksendringer og driftsfase i en periode på 60 år.

Det ble i 2022 utarbeidet et felles beregningsgrunnlag fra Nye Veier for å beregne klimagassutslipp, som skal benyttes som metode for klimagassberegning i planforslaget. *Metoder for å beregne klimagassutslipp fra arealbeslag* (2022) er en rapport fra et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Nye Veier AS, Bane NOR SF, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Avinor AS og Miljødirektoratet. Siste versjon av beregningsverktøyet VegLCA fra Statens vegvesen vil bli benyttet som beregningsverktøy.

8.6 Støy

Prosjektet vil utføre beregninger og utarbeidet en fagrapport om temaet. Det skal beregnes støy for 0-alternativet og for nytt tiltak. For 0-alternativet og planalternativ beregnes det støy for framtidig situasjon, år 2040. Utarbeidet trafikkanalyse danner grunnlag for videre støyvurderinger. Det beregnes sumstøy fra nytt veianlegg samt jernbanen. Disse vil følge med reguleringsplanene som vedlegg. Det skal ses på virkningene av ny trasé, samt behov for støyskjerming mot turvei, friluftsliv og naturmangfold. Endringene som planlegges på E6 på strekningen medfører at den regnes som nytt samferdselsanlegg iht. retningslinje T-1442. Målet er dermed å oppnå støynivå under grenseverdien for gul støysone og å tilfredsstille de tre kvalitetskriteriene om støy for all støyfølsom bebyggelse i området. Dersom det blir behov for langsgående støyskjerming i form av støyskjermer eller -voller, vil også ettersituasjonen vises i støyrapporten. Effekten av langsgående skjermingstiltak undersøkes og optimaliseres med hensyn på støyreduksjon, dimensjoner og forhold som angår andre fagområder. Dersom støyfølsom bebyggelse ikke oppnår tilstrekkelig støyskjerming med langsgående støytiltak, vil det måtte gjøres utredning av lokale støytiltak på eiendommer i byggefasen i samråd med grunneiere. I vurderingene av avbøtende støytiltak må det også gjøres en helhetsvurdering av tiltakenes effekt mot sumstøy fra veg, jernbane og flytrafikk.

Både anleggsfase og permanent driftsfase vil utredes. Anleggsfasen vil kun vurderes på overordnet nivå i støyrapporten som utarbeides i reguleringsfasen. Detaljert vurdering av anleggsstøy gjøres i byggefasen med input fra entreprenør.

For å oppfylle kravene i KU-forskriften må en konsekvensutredning for støy minimum inneholde (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017):

- En innledning med beskrivelse av nullalternativ, alternativer og influensområde (§ 19).

- En støyvurdering med nødvendige beregninger bruk av anerkjente beregningsmetoder (§ 17). Støyberegningene presenteres med kart og tabeller i henhold til T-1442/2021 (Miljødirektoratet, 2024).
- En vurdering av de avbøtende tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger (§ 23), som skal bidra til at grenseverdier og kvalitetskriterier kan tilfredsstilles.
- En vurdering av konsekvens basert på beregningene, og vurderingene i støyutredningen.

8.7 Luftforurensning

Som en del av planarbeidet skal det gjennomføres en konsekvensutredning av temaområdet lokal luftforurensning. En overordnet vurdering knyttet til luftforurensning i anleggsfasen vil inngå i analysen. Lokal luftkvalitet skal utredes for det definerte 0-alternativet og for foreliggende planalternativ. For vurderingene av 0- og planalternativet legges prognoseåret til grunn (år 2040).

I henhold til bestemmelsene i forskrift om konsekvensutredninger skal konsekvensutredningen for luftforurensning for prosjektet bestå av (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017):

- En innledning med beskrivelse av utredningsalternativene inkludert 0- og planalternativ(er), influensområde og avgrensning mot andre fagtema (kapittel 8.1 i veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023)).
- Utredning av lokal luftkvalitet med spredningsberegninger for hvert av utredningsalternativene (kapittel 8.2).
- Forutsetninger for beregningene og usikkerhet dokumenteres. Resultatene fra spredningsberegningene presenteres i form av spredningskart og tabeller (kapittel 8.2).
- Vurderinger av aktuelle avbøtende tiltak for å unngå, begrense og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger (kapittel 8.2.4).
- Vurdering av konsekvensene av det planlagte tiltaket med hensyn på lokal luftforurensning (kapittel 8.3). Konsekvensene av planalternativet/-alternativene vurderes opp mot resultatene for 0-alternativet.
- Konsekvensutredningen presenteres i et kortfattet sammendrag av konsekvens, med rangering av alternativer og vurderinger av usikkerhet (kapittel 8.4).

Luftforurensning og lokal luftkvalitet omfattes av bestemmelsene i forurensningsforskriften kapittel 7 (Forurensningsforskriften, 2004). Grenseverdiene for uteluft står oppført i forurensningsforskriften 7 – 9 og målsettingsverdier i 7 – 10. Vurderingene er også utført etter retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520 (Klima- og miljødepartementet, 2012), i henhold til føringer i Veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023). Retningslinje T-1520 spesifiserer grenser for

rød og gul sone for luftforurensning med tilhørende krav, som legges til grunn for vurdert konsekvens.

9 Andre utredninger

9.1 Prissatte konsekvenser

De prissatte konsekvensene vurderes samlet i en nytte-kostnadsanalyse. Nytte-kostnadsanalyse er en beregning av den nytte og de kostnader, målt i kroner, som et tiltak gir opphav til. I nytte-kostnadsanalysen defineres samfunnets velferd som summen av individenes velferd. Individenes velferd måles ved deres betalingsvillighet knyttet til et gode.

Figur 13 viser en oversikt over kostnads- og nyttekomponenter som inngår ved bruk av denne metodikken, med henvisning til ulike kapitler i Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021).

Aktørgruppe	Kostnads- og nyttekomponenter
Trafikant- og transportbrukere (kapittel 5.3)	Distanseavhengige kjørekostnader Andre utgifter for trafikantene Tidsavhengige kostnader Ulempeskostnader i ferjesamband Helsevirkninger for gående og syklende Utrygghetskostnader for gående og syklende
Operatører (kapittel 5.4)	Inntekter Utgifter Overføringer
Det offentlige (kapittel 5.5)	Investeringskostnader Drifts- og vedlikeholdskostnader Overføringer Skatteinntekter
Samfunnet forøvrig (kapittel 5.6–5.10)	Ulykker Støy Luftforurensning (lokal, regional) Klimagasser Restverdi Skattekostnad

Figur 13 - Oversikt over kostnads- og nyttekomponenter som inngår ved bruk av Statens vegvesens metodikk V-712 (Statens vegvesen, 2021).

Som en del av de innledende utredninger er alternativer med dimensjonerende hastighet 110 km/t silt ut. Den korte reisetidsbesparelsen er vurdert å ikke veie opp for det økte omfanget de negative konsekvensene alternativene med 110 km/t har for inngrep i sjøen når det gjelder arealbehov og kostnader, sammenlignet med alternativene med 90 km/t.

Vei med fartsgrense 110 km/t blir dermed ikke utredet videre. Dette innebærer at det er bare veialternativt med dimensjonerende hastighet 90 km/t som utredes videre og lengden på strekningen er konstant. Dette medfører at nytten for trafikantene ikke endres vesentlig i videre optimalisering av alternativet. Det vil derfor innenfor de prissatte temaene utredes tiltak og konsekvenser for trafikkulykker samt utbyggingskostnader.

Det vil bli vurdert om det er behov for å oppdatere gjeldende trafikkberegninger og trafikkrapport. I tillegg vil det gjennomføres egen trafiksikkerhetsvurdering av ulike tiltak på veien og turveien. Planen skal unngå redusert sikkerhet og framkommelighet for myke trafikanter.

Det skal gjennomføres en trafiksikkerhets-revisjon av reguleringsplanen før den legges ut på høring. Det vil da tas med en metodisk gjennomgang av trafiksikkerhet i planforslaget.

Ulykker tilhører aktørgruppen «Samfunnet for øvrig» under prissatte konsekvenser, beskrevet i kapittel 5.6 – 5.7 i håndbok V712. Trafikkanalysen vil også omfatte dette temaet.

9.2 Grunnforhold, geologi og geoteknikk

I forbindelse med arbeidet om ny reguleringsplan for E6 vedtatt i 2016, ble det gjennomført en rekke grunnundersøkelser og ingeniørgeologiske undersøkelser, blant annet en geoteknisk vurdering av dagsone 6 (Rambøll, 2021).

Fagrapportene må oppdateres iht. dagens regelverk og metodikk. Disse vil gjennomføres i områder som vurderes viktige å kartlegge av hensyn til sikkerhet for drift og anleggsgjennomføring. Stabilitet og rasfare er viktige tema for analysene her. Det utarbeides egne fagrapporter der utfyllende sammendrag innarbeides i planbeskrivelsen.

9.3 VA-rammeplan, inkl. overvann

Utredningen skal beskrive planlagte vannhåndteringstiltak og eventuelle konsekvenser det vil få ift. dagens avrenningssituasjon.

Innholdet i utredningen skal følge dokumentasjonskrav for reguleringsplan gitt i Statens vegvesen håndbok N200 for vannhåndtering (overvann og drenering) (Statens vegvesen, 2022), samt NVEs retningslinjer for flom og skredfare i arealplaner (2/2011) (Noregs vassdrags- og energidirektorat, 2014).

Det viktigste målet med utredning av vannhåndtering er å sikre at etablering av ny hovedvei ikke medfører skader eller ulemper i vassdragene for allmenne eller private interesser (Vannressursloven, 2001) (Vannforskriften, 2006) (Lakse- og innlandsfiskloven, 1992). Alle relevante myndighetskrav skal følges, herunder lover, forskrifter og Statens vegvesens håndbøker. De mest sentrale myndighetskrav knyttet til veibygging og vannhåndtering er gitt i Statens vegvesens håndbok N200 (2022), og for bruer N400 (2024). Videre er NVEs veileder for «Flaum og skredfare i arealplaner» (2014) sentral. Flomfaren skal utredes for alle elve- og bekkekryssinger.

9.4 Risiko og sårbarhetsanalyse

Det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse i forbindelse med reguleringsplanen. Hensikten med analysen er å avdekke risikoen knyttet til tiltaket. Analysen skal 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. Aktuelle tema for ROS-analysen er bla. grunnforhold, klimaendringer, forurensning og beredskap/ulykker.

Skadeforebyggende tiltak skal innarbeides i planforslaget underveis i planleggingen, og andre tiltak skal tas inn i forslag til reguleringsbestemmelser. Bl.a. inngår krav om hensyn til kulturminner, vassdrag, jordbruk/matjord, håndtering av ytre miljø og landskapsplan i reguleringsbestemmelsene.

Det skal dokumenteres om det planlagte tiltaket kan utsette jernbanen for økt fare for flom-, erosjons-, setnings- og skredfare. Eventuelle nødvendige risikoreduserende tiltak beskrives. Sikkerheten for jernbanen må være tilstrekkelig både i anleggsfasen og permanent.

ROS-analysen gjennomføres i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) veileder av 2017 og er delt i to faser; en innledende fase med gjennomgang av mulige risikoer i området, og en fase med analyse av risikoene. Det skal gjennomføres et tverrfaglig analysemøte der deltakerne går gjennom sjekklister fra DSB. I prosessen skal aktuelle fagfolk fra både Rambøll og Nye Veier gå gjennom prosjektet sammen med bla. representanter fra Stjørdal kommune, Statens vegvesen, Trøndelag fylkeskommune, Statsforvalteren og nødetatene.

10 Sammenstilling av utredningstema

I tabell 6 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 planforslaget.

Tabell 6 - Sammenstilling av fagtema og behandling av disse.

Tema/fagområder	Plan-beskrivelse	Konsekvens-utredning	ROS-analyse	Andre utredninger
Trafikkanalyse, inkl. ulykker				X
Støy		X		
Klimagass		X		
Luftforurensning		X		
Landskapsbilde		X		
Friluftsliv		X		
Naturmangfold		X		
Naturmangfold i sjø, inkl. strømningsforhold		X		
Kulturmiljø	X			
Naturressurser	X			
Klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred			X	
Arealbruksendringer og andre lokale og regionale virkninger	X			
Grunnforhold, geologi og geoteknikk				X
Barn og unges oppvekstvilkår	X			
Massedeponier	X			
Folkehelse	X			
VA-plan				X
Prissatte konsekvenser				X

11 Referanser

- Byggherreforskriften. (2009). *Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (FOR-2009-08-03-1028)*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-08-03-1028>.
- Davidson, J., Sjursen, A., Rønning, L., Davidson, A., Eldøy, S., Daverdin, M., & Kjærstad, G. (2021). *Utbygging av ny E6 ved Hellstranda - kartlegging av områdebruk til sjørret og laks, samt forslag til kompensierende tiltak*. Trondheim: NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2021-10:1-63.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen*.
- Forskrift om konsekvensutredninger. (2017). *Forskrift om konsekvensutredninger (FOR-2017-06-21-854)*. Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>.
- Forurensningsforskriften. (2004). *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) (FOR-2004-06-01-931)*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931>.
- Klima- og miljødepartementet. (2012). *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/t-1520-luftkvalitet-arealplanlegging/id679346/>.
- Klima- og miljødepartementet. (2020). *Regjeringen*. Hentet fra Klimaforliket på Stortinget: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/klimaforliket/id2076645/>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2023). *Byvekstavtale for Trondheimsområde 2023-2029*. Trondheim.
- Lakse- og innlandsfiskeloven. (1992). *Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskeloven) (LOV-1992-05-15-47)*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1992-05-15-47>.
- Meld. St. 21. (2011-2012). *Norsk klimapolitikk*. Miljøverndepartementet.
- Meld. St. 25. (2014 - 2015). *På rett vei. Reformen i veisektoren*. Samferdselsdepartementet.
- Miljødirektoratet. (2023). *Veilder M-1941. Konsekvensutredning av klima og miljø*.
- Miljødirektoratet. (2024, januar 24). *Ikrafttredelse T-1442/2021*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/om-veilederen/ikrafttredelse-t-14422021/>
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase kart*. Hentet fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Naturmangfoldloven. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) (LOV-2009-06-19-100)*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=naturmangfold>.
- Noregs vassdrags- og energidirektorat. (2014). *Flaum og skredfare i arealplaner*.
- Norsk institutt for naturforskning. (2020). *Fiskebiologiske undersøkelser og kartlegging av marine naturtyper i utløpet av Stjørdalselva*. Hentet fra: chrome-

- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.statsforvalteren.no/contentassets/cd12baa7035e4a6d84b8125f73bdb5c4/vedlegg-3---rov--og-el-fiskeundersokelser-nina_rev01.pdf.
- Norsk instiutt for bioøkonomi. (2024). *Tema, landskap*. Hentet fra <https://www.nibio.no/tema>
- Rambøll. (2021). *Earthworks and retaining walls - Geotechnical report for day zone 6 (E6RV-DJV-GT-RPT-DZ06-0003)*. Nye Veier, Acciona.
- Regjeringen. (2021). *Nasjonal transportplan – NTP, 2022-2033*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/nasjonal-transportplan/id2475111/>
- Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser. Veiledning, Håndbok V712*.
- Statens vegvesen. (2022). *N200 Vegutbygging*.
<https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/vegnormalene/n200/>.
- Statens vegvesen. (2022). *Vegnormal N200 Vegbygging*.
- Statens vegvesen. (2024). *Håndbok N200 Bruprosjektering*.
<https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/vegnormalene/n400/>.
- Statens vegvesen, Nye Veier AS, Bane NOR SF, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Avinor AS og Miljødirektoratet. (2022). *Metoder for å beregne klimagassutslipp fra arealbeslag*.
- Stjørdal kommune. (2024). *Arealplaner*. Hentet fra Kartdatabase:
<https://kart4.nois.no/varnes/Content/Main.aspx?layout=stjordal&time=638460250852949674&vwr=asv>
- Trøndelag fylkeskommune. (2018). *Temautredning Idretts- og friluftsanlegg Trondheimsfjorden fra Orkdal til Stjørdal*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.trondelagfylke.no/globalassets/bilder/folkehelse-idrett-og-friluftsliv/friluftsliv/2.-temautredning-kartvedlegg-002.pdf.
- Vannforskriften. (2006). *Forskrift om rammer for vannforvaltningen (FOR-2006-12-15-1446)*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>.
- Vannressursloven. (2001). *Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) (LOV-2000-11-24-82)*. Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82?q=vannressursloven>.

12 Vedlegg

- Vedlegg 1:
Referat fra oppstartsmøte reguleringsplan E6 Helltunnelen – Hellstranda, plan-ID 5036. Datert 04.12.2023.
- Vedlegg 2:
Silingsrapport for E6 Helltunnelen – Hellstranda, NV50E6SV-PLA-NOT-4002