



DETALJREGULERINGSPLAN FOR E39 HERDAL - RØYSKÅR

PLANBESKRIVELSE HØRINGSUTKAST

Oppdragsnr:	5193185
Oppdragsnavn:	Detaljreguleringsplan for E39 Herdal - Røyskår
Dokument nr.:	NO-REGPLAN-003
Filnavn	20200228_NO_REGPLAN_003_Planbeskrivelse

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
d01	2020.02.28	1.utkast	OYSKO	Fagansvarlige/TEFAA	TEFAA
e02	2020.03.20	høringsutkast	OYSKO	FA/NV	TEFAA
e03	2020.03.24	høringsutkast	OYSKO	TEFAA/NV	TEFAA

Forord

Nye Veier har ansvar for å bygge firefelts trafikksikker motorvei mellom Kristiansand og Ålgård. Veien planlegges for 110 km/t noe som medfører store tidsbesparelser. Ringvirkningene for næringslivet og befolkningen i Agder og Rogaland er store. I denne sammenheng er strekningen Herdal-Røyskår i Lyngdal kommune en viktig delstrekning.

Nye Veier er tiltakshaver for E39 Herdal-Røyskår. Norconsult er prosjekterende og har bistått Nye Veier i arbeidet med utarbeidelsen av detaljreguleringsplanen.

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet i samarbeid med Lyngdal kommune.

Øystein Skofteland har vært ansvarlig for utarbeidelsen av planbeskrivelsen.

I høringsfasen ønsker vi innspill og synspunkter fra offentlige myndigheter, interesseorganisasjoner, innbyggere og dem som har innspill til tiltaket.

Målet er å starte bygging i 2021.

Kontaktpersoner for planarbeidet er

Planleggingsleder hos Norconsult	Øystein Skofteland	tlf. 922 82 638
Planrådgiver hos Nye Veier	Are Kristiansen	tlf. 993 25 180
Oppdragsleder hos Norconsult	Terje Faanes	tlf. 951 52 257
Prosjektleder plan hos Nye Veier	Thomas Kaaløy Jensen	tlf. 900 66 525

Innspill sendes på

Epost adresse: e39hero@nyeveier.no

Mer informasjon og digital medvirkningsløsning: www.nyeveier.no

Innhold

<u>1</u>	<u>INNLEDNING</u>	5	5.11	GRUNNFORHOLD OG GEOLOGI	39
1.1	EN BÆREKRAFTIG OG ATTRAKTIV REGION	5	5.12	STØY	40
1.2	ARBEIDET MED NY E39	5	<u>6</u>	<u>BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET</u>	41
1.3	HENSIKT MED OG INNHOLD I PLANARBEIDET	6	6.1	FORHOLD TIL KOMMUNEPLAN OG KOMMUNEDELPLAN	41
1.4	FORSKRIFT OM KONSEKVENSTUTREDNINGER	6	6.2	FORHOLD TIL REGULERINGSPLANER	42
<u>2</u>	<u>BAKGRUNN OG MÅL FOR PLANARBEIDET</u>	7	6.3	FORHOLD TIL BYGGESAK	44
2.1	MÅL	7	6.4	PLANKARTETS INNHOLD OG VIRKNING	44
<u>3</u>	<u>PLANPROSESS OG MEDVIRKNING</u>	8	6.5	VERTIKALNIVÅ OG EIERFORM	51
3.1	MEDVIRKNING I KOMMUNEDELPLANEN	8	6.6	TILTAKSBESKRIVELSE	52
3.2	MEDVIRKNING I REGULERINGSPLANEN	8	6.7	GRUNNFORHOLD OG GEOLOGI	63
3.3	VIDERE SAKSGANG	18	6.8	HYDROLOGI – FLOM	65
<u>4</u>	<u>RAMMER, FØRINGER OG PLANSTATUS</u>	19	6.9	LANDSKAP	67
4.1	NASJONALE PLANER OG FØRINGER	19	6.10	ANLEGGSGJENNOMFØRING	69
4.2	REGIONALE PLANER OG FØRINGER	20	<u>7</u>	<u>VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET</u>	73
4.3	KOMMUNALE PLANER	21	7.1	TRAFIKK	73
4.4	GJELDENE REGULERINGSPLANER	23	7.2	LANDSKAPSBILDE	74
<u>5</u>	<u>BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET</u>	25	7.3	FRILUFTSLIV / BY- OG BYGDELIV	77
5.1	ENDRINGER ETTER OPPSTARTSVARSELET	25	7.4	KULTURARV	79
5.2	BELIGGENHET	26	7.5	NATURMANGFOLD	84
5.3	DAGENS BRUK AV OMRÅDET	26	7.6	NATURRESSURSER	88
5.4	TRANSPORTSYSTEMET	28	7.7	STØYFORURENSNING	90
5.5	TEKNISK INFRASTRUKTUR	29	7.8	LUFTFORURENSNING	93
5.6	LANDSKAP	31	7.9	FØRURENSET GRUNN	95
5.7	FRILUFTSLIV BY- OG BYGDELIV	32	7.10	LOKAL OG REGIONAL UTVIKLING	95
5.8	KULTURARV	34	7.11	KLIMAGASSUTSLIPP	96
5.9	NATURMANGFOLD	35	7.12	ROS-ANALYSE	98
5.10	NATURRESSURSER	38	<u>8</u>	<u>YTRE MILJØ</u>	101
			<u>9</u>	<u>REFERANSELISTE</u>	103

1 Innledning

1.1 En bærekraftig og attraktiv region

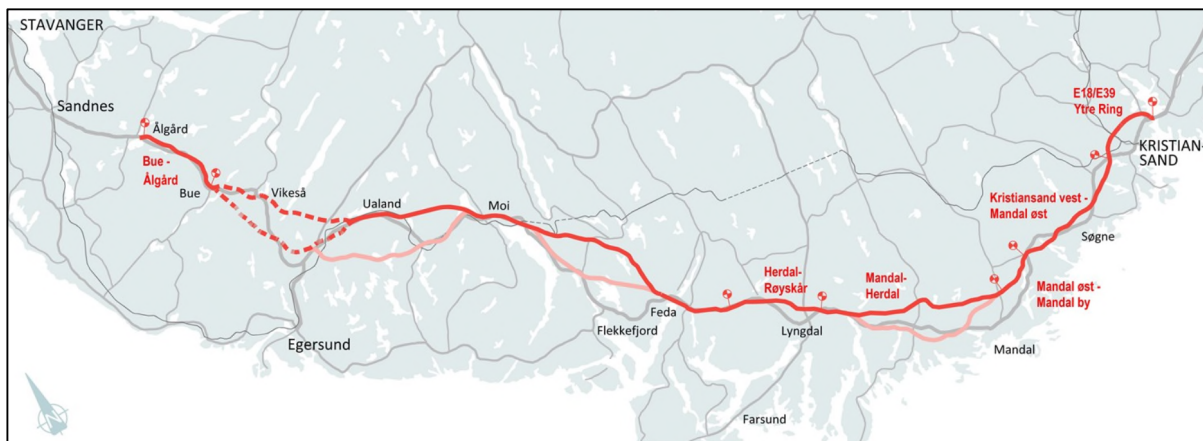
Agder er en region i sterk vekst både økonomisk og befolkningsmessig. Gjennom et fremtidsrettet og kompetanseintensivt næringsliv, har regionen potensial for ytterligere vekst. For å få ut dette potensialet, er det en forutsetning at regionen har et helhetlig transporttilbud med infrastruktur som er sikkert, effektivt og forutsigbart.

Transportnettet i Agder, med E39 og E18 som hovedårer, utgjør en viktig del av de nasjonale og internasjonale transportkorridorene. Kristiansand er et av landets viktigste knutepunkt for kombinerte transportformer og binder sammen et transportnett innen veg, jernbane, sjø- og lufttransport [1].

1.2 Arbeidet med ny E39

Strekningen Herdal - Røyskår i Lyngdal kommune blir en del av ny E39 mellom Kristiansand og Stavanger, og er en del av TEN-T (det transeuropeiske transportnettverket), og dermed en viktig transportkorridor.

Nye Veier har ansvar for utbygging av E39 mellom Kristiansand i Agder og Ålgård i Rogaland. Denne E39-strekning er i dag om lag 200 kilometer. Ny E39 blir en trafiksikker firefelts motorvei med fartsgrense 110 km/t. Motorveien vil bli ca 35 km kortere og gi omtrent 1,5t kortere reisetid mellom Sandnes og Kristiansand sammenliknet med dagens E39, og dermed knytte Agder og Rogaland tettere sammen som felles bo- og arbeidsmarked.



Figur 1: Strekninger under bygging/planlegging for E39 mellom Kristiansand og Ålgård. (Nye Veier)

1.3 Hensikt med og innhold i planarbeidet

Formålet med reguleringsplanarbeidet er å detaljregulere ny 4-feltsvei for E39 med tilhørende anlegg, mellom Herdal og Røyskår. Reguleringsplanen er i samsvar med *Kommunedelplan for E39 Fardal - Vatlandstunnelen*, vedtatt 20. oktober 2016 av Lyngdal og Lindesnes kommuner.

Strekningen er ca. 9 kilometer lang og strekker seg fra Herdal i øst til Røyskår i vest.

1.4 Forskrift om konsekvensutredninger

E39 mellom Herdal og Røyskår er konsekvensutredet på overordnet plannivå og denne reguleringsplanen er vurdert å være i samsvar med overordnet plan. Det vises til planinitiativ [20] og vurderinger i samråd med kommunen. Reguleringsplanen bygger på godkjent *kommunedelplan(KDP) for ny E39 fra Fardal i Lindesnes kommune til Vatlandstunnelen i Lyngdal kommune*. I KDP-en ble det gjennomført konsekvensutredning, det ble beskrevet virkninger for miljø og samfunn av foreslått arealbruk, jf. PBL § 4-2.

Dermed utløser ikke reguleringsplanen for Herdal – Røyskår krav om ny konsekvensutredning, jf. § 2 andre ledd og § 3 andre ledd i Forskrift om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven.

Nærings- og bensinstasjon/vegserviceformålene ved Herdalskrysset er heller ikke vurdert å utløse ny konsekvensutredning ettersom disse er i tråd med kommuneplanens arealdel for Lyngdal kommune vedtatt i 2015.



Figur 2: KDP E39 Fardal - Vatlandstunnelen: Planbeskrivelse med KU (Statens vegvesen)

2 Bakgrunn og mål for planarbeidet

Et overordnet samfunnsmål for strekningen Kristiansand – Ålgård, er at *transportetterspørselen skal håndteres effektivt og forutsigbart, og med vesentlig reduksjon av alvorlige ulykker.*

2.1 Mål

Prosjektet E39 Herdal - Røyskår har følgende mål:

Samfunnsmål:

Reguleringsplan for E39 Herdal - Røyskår skal bidra til at de sektorpolitiske målene i NTP 2018-2029 nås.

NTPs hovedmål er:

- Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

Prosjekt E39 Herdal – Røyskår skal legge til rette for at det nye transportsystemet for strekningen E39 Kristiansand – Ålgård blir samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Effektmål:

- Forutsigbar framkommelighet hele døgnet med en oppetid større enn 99,5%,
- Skadegradstetthet skal være mindre enn 0,08.
- Sikre god flyt av varer og tjenester i regionen og bedre grunnlaget for en positiv samfunnsutvikling.
- Bedre miljø for de som bor langs dagens E39.

3 Planprosess og medvirkning

3.1 Medvirkning i kommunedelplanen

Reguleringsplanen tar utgangspunkt i den godkjente kommunedelplanen for ny E39 mellom Fardal i Lindesnes kommune og Vatlandstunnelen i Lyngdal kommune. I arbeidet med denne planen har det vært gjennomført en utstrakt medvirkningsprosess. Interessenter i planområdet for Herdal-Røyskår har også i arbeidet med kommunedelplanen hatt anledning til å uttale seg.

Prosjektet har hatt og har fremdeles en [egen nettside](#) og det har er en egen facebook-gruppe for Ny E39 Kristiansand – Sandnes.

Det ble laget informasjonsfoldere (nærinfo) sendt i posten til alle husstander og hytteeiere i kommunene. Det ble også holdt ekstramøter hos Statens vegvesen etter forespørsel fra grunneiere.

3.2 Medvirkning i reguleringsplanen

3.2.1 Kunngjøring av planoppstart

Varsel om oppstart av arbeid med reguleringsplanen ble sendt ut 17.10.2019 til offentlige myndigheter, aktuelle lag og organisasjoner (både landsdekkende og lokale/regionale), grunneiere og naboer og andre interessenter. Frist for å komme med merknader eller innspill var 1. desember 2019.

Oppstart ble annonsert i avisene Fædrelandsvennen, Lister og Lyngdals avis 21.10.2019.

3.2.2 Elektroniske medium

Prosjektet har en egen nettside <https://www.nyeveier.no/prosjekter/e39-sorvest/e39-herdal-royskar/>, der oppstartsvarselet ble annonsert. Her kunne publikum også gi innspill elektronisk i en kartbasert innsynsdialog som vil følge prosjektet videre frem mot endelig vedtak av reguleringsplanen



3.2.3 Åpen kontordag

Det ble holdt åpen kontordag 14. november på Lyngdal rådhus. Da hadde innbyggerne og andre interessenter anledning til å komme å snakke med noen av de som har jobbet med reguleringsplanleggingen.

3.2.4 Møter og kontakt med ulike interessenter

I løpet av planprosessen har det vært kontakt med og arrangert møter med ulike interessenter og grunneiere eller berørte i tilknytning til planen.

Når denne planen blir endelig vedtatt starter en prosess med grunnerv. Da kommer det til å bli holdt møter med grunn- og skogeiere, åpne kontordager, befaringer med mer.

Reguleringsplan for E39 Herdal - Røyskår OPPSTARTSVARSEL

I henhold til Plan- og bygningsloven § 12-1 og § 12-8 varsler Nye Veier oppstart av arbeidet med detaljreguleringsplan for ny E39 mellom Herdal og Røyskår i Lyngdal kommune. Strekningen inngår som en del av ny E39 mellom Kristiansand og Ålgård.

Lyngdal kommune er planmyndighet og planen utarbeides i samsvar med plan- og bygningsloven §§ 12-3 og 3-7.

Oppstart av planarbeidet er avklart med Lyngdal kommune.

Planarbeidet utføres av Nye Veier med Norconsult as som utførende rådgiver. Formålet med arbeidet er å detaljregulere ny 4-feltsvei for E39 med tilhørende anlegg mellom Herdal og Røyskår. Dette er i samsvar med *Kommunedelplan for E39 Fardal Vatlandstunnelen*, vedtatt 20. oktober 2016 av Lyngdal kommune.

Avgrensning av planområdet fremgår av kartskissen.

Berørte grunneiere og formelle høringsinstanser varsles særskilt.

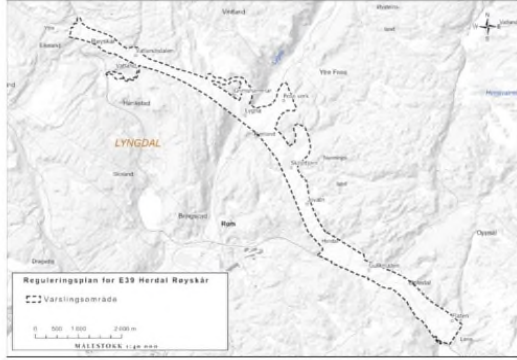
MERKNADER OG INNSPILL
Alle synspunkter, innspill eller opplysninger man mener Nye Veier bør kjenne til ved oppstart av reguleringsplanleggingen kan sendes skriftlig innen 1. desember 2019 til:
E39hero@nyeveier.no eller Norconsult Kristiansand, Henrik Wergelansgate 27, 4612 Kristiansand

Informasjon om planarbeidets omfang mv er tilgjengelig på www.nyeveier.no

ÅPEN KONTORDAG
Nye Veier kommer til å arrangere flere åpne kontordager i løpet av prosjektet. Første åpne kontordag blir på Lyngdal rådhus 14. november kl. 16:00 – 19:00. Her vil det vil bli anledning til å stille spørsmål og snakke med de som jobber med prosjektet.

SPØRSMÅL
Spørsmål kan rettes til:
Øystein Skoffeland
telefon 922 82 638
epost: e39hr@norconsult.com

Are Kristiansen
telefon 993 25 180
epost: e39hero@nyeveier.no



Figur 3: Annonse for oppstartsvarsel

3.2.5 Merknader og innspill fra oppstartvarslinga

Til sammen kom det inn 18 merknader og innspill til planarbeidet i forbindelse med oppstartvarslinga. De som har sendt inn innspill er listet opp i tabellen under.

Tabell 1: Oversikt over hvem som sendte inn innspill til planarbeidet

• Fylkesmannen i Agder	• Agder veitransport og Lyngdal næringspark
• Vest-Agder fylkeskommune ¹	• Verven næringspark (Knut Foss)
• Statens vegvesen	• Lindland Maskin
• Mattilsynet	• Akotek (Andreas Orset)
• NVE	• Andreas Hægeland
• Norsk maritimt museum	• Ludvig Sådland
• Agder energi	• Jarleif Stålesen
• Lyngdal FrP	• Svein Herdal
• Norges lastebileierforbund (NLF)	• Tor Gresaker

I tillegg har Direktoratet for mineralforvaltning og Norsk maritimt museum levert innspill uten spesifikke merknader til oppstarten.

Tabell 2: Innspill til oppstart, med kommentarer

Fylkesmannen i Agder	
INNSPILL	KOMMENTAR
Virkningsvurderingene for ikke-prissatte tema i planomtalen må fokusere på forskjeller mellom detaljplan og overordnede planer	Kapittel 7 og virkningsnotatene for ikke-prissatte tema fokuserer på forskjeller mellom kommunedelplan og reguleringsplanen
Påpeker utfordringer ved at alternativer for massehåndtering ligger utenfor varslet område. Og at noen av arealene er i konflikt med naturtyper Og at avrenning fra permanente massedeponier må vurderes når arealbehov for slike deponier avklares.	Reguleringsplanen legger opp til massebalanse slik at overskuddsmasser brukes til ulike tiltak langs vegen. Det skal ikke være behov for å transportere masser langs offentlig veg. Avrenning vurderes.

¹ Nå Agder fylkeskommune

Fylkesmannen i Agder	
INNSPILL	KOMMENTAR
Henviser til miljødirektoratets faktaark M1243/2018 og bergarter med potensiale for sur avrenning.	Det er gjennomført grunnundersøkelser for å redusere risiko for å komme i kontakt med slike bergarter. Det er vurdert som relativt lite sannsynlig å påtreffe slike.
Oppfordrer til å se på utfordringer med viltpassasje og håndtering av overskuddsmasser i sammenheng.	Fyllingen ved Røyskår skal etableres med sikte på optimale forhold for hjorteviltet.
Hensynssoner for naturmangfold og bestemmelsesområder for rigg/anlegg bør ikke kombineres	Hensynssoner og bestemmelsesområder for midlertidig rigg og anleggsområde vil normalt ikke overlappe. Dersom så er tilfelle er det med hensyn på å ta vare på eksempelvis større lauvtrær for plassering i trekirkegårder eller liknende.
Det bør settes konkrete mål for veianleggets påvirkning på naturmangfoldet	Det er ikke definert konkrete mål for naturmangfoldet knyttet til denne reguleringsplanen, men mål om å redusere negative miljøkonsekvenser fra NTP ligger til grunn for planen.
FM forutsetter etablering av trekirkegårder dersom det blir nødvendig å hugge store gamle lauvtrær	Dette sikres gjennom generelle bestemmelser
Påpeker kjente hensyn til vannforekomster	Virkninger for vannforekomster vurderes under deltema naturmangfold, og er et tema i arbeidet med Ytre miljø inn mot anleggsfasen.
Plandokumentene må vise hvor avbøtende tiltak for å begrense forurensning knyttet til mikroplast, organiske miljøgifter og andre forbindelser fra veibane og tunnelvask kan etableres.	Reguleringsplanen sikrer areal for etablering av lukket system for håndtering av tunnelvaskevann med rensesystemer enten i tunnel eller ved Herdal.
Viser til Metode for beregning av CO ₂ -utslipp knyttet til arealbeslag ved vegbygging utviklet for Statens vegvesen.	Det er gjennomført en beregning av forventet CO ₂ utslipp for veganlegget sammenliknet med tiltaket slik det var skissert i kommunedelplanen. I tillegg er det etablert et CO ₂ budsjett som grunnlag for kutt i byggefasen.

Fylkesmannen i Agder	
INNSPILL	KOMMENTAR
Påpeker hensynet til barn og unge og at det ikke er godt nok å sikre medvirkning via lag og organisasjoner, men at det må tilrettelegges spesielt for at barn skal kunne forstå innholdet i planen og de forhold som er særlig aktuelt for dem.	Det er etablert dialog med Lyngdal ungdomsråd og flere ungdomsorganisasjoner. I høringsfasen skal det gjennomføres flere medvirkningsprosesser mot barn og unge.
Påpeker et ønske om at det utarbeides en helsekonsekvensutredning i de områder der innbyggere kan bli utsatt for støv og støy i drifts eller anleggsfasen. Behov for dialog med kommuneoverlegen i forbindelse med at en reservevannkilde berøres.	Støy som følge av tiltaket er beskrevet i støyrapport. Totalt sett vil tiltaket innebære at færre boliger enn i dag blir utsatt for støv og luftforurensning som følge av redusert trafikk lags dagens E39 forbi Rom. Det er derfor ikke vurdert som aktuelt med helsekonsekvensutredning.
Arealbeslag av dyrka mark bør minimeres og det bør legges til rette for kompensasjonsmuligheter for tapt dyrka mark	Reguleringsplanen legger opp til å flytte beslaglagt matjord til andre egnede områder for nydyrking i samråd med landbruket lokalt.
Forutsetter at de overordnede rammene og føringene i gjeldende kommunedelplan følges opp i den videre detaljplanleggingen.	Denne planbeskrivelsen og virkningsnotater fokuserer på avbøtende tiltak fra overordnede planer.
Agder fylkeskommune	
INNSPILL	KOMMENTAR
Det forutsettes at nødvendige tiltak for kollektivtrafikk i kryssene med tilhørende parkeringsplasser bygges og bekostes som en del av veiprojektet.	Reguleringsplanen legger opp til bussholdeplasser og innfartsparkering i dialog med AKT og Fylkeskommunen
Det må etter fylkeskommunens mening reguleres gang- og sykkelvei, innenfor planområdet, fra Herdalskrysset mot Rom.	Reguleringsplanen legger opp til etablering av gang- og sykkelveg mellom krysset på Herdal til dagens E39
Det må legges vekt på å komme frem til løsninger som i minst mulig grad bidrar til økte klimautslipp.	Det er etablert et CO ₂ budsjett som grunnlag for kutt i byggefasen i henhold til Nye Veier sine mål for klimagassutslipp.
Agder fylkeskommune	
INNSPILL	KOMMENTAR
Det bør vurderes å regulere et veiserviceanlegg med mulighet for serveringstilbud i Herdalskrysset	Det reguleres inn et vegserviceanlegg ved Herdalskrysset

Agder fylkeskommune	
INNSPILL	KOMMENTAR
Det er viktig at det legges opp til gode avbøtende tiltak knyttet til arealbevarende interesser som blir berørt av anlegget (vannforvaltning, støy, friluftsliv, vilt, kulturmiljø, landskapsestetikk, og fisk).	Denne planbeskrivelsen sammen med plankartet og bestemmelser gjør rede for hensyn og virkninger for ulike miljøtema.
Ved omdisponering av dyrket mark må det sikres gode ordninger for å ta vare på matjord.	Reguleringsplanen avsetter tilstrekkelig areal til hensiktsmessig håndtering av jordressurser samt areal for omdisponering av matjord.
Fylkeskommunen forutsetter at den nye motorveien med tilførselsveier utstyres med full belysning.	Håndbok N100 setter krav på belysning for hovedveger.
Det forutsettes at alle kryss med tilførselsveier samt påkoblinger til eksisterende E39 tilrettelegges for modulvogntog.	Veganlegget er dimensjonert med tanke på modulvogntog. Eventuelle tiltak langs fremtidig omkjøringsveg knyttet til fremføring av modulvogntog er ikke tema for denne reguleringsplanen.
Nedbygging av myr bør unngås	Ny E39 krysser mindre myrområder ved Røyskår. Hensynet til arealbeslag er vurdert i alternativvurderinger knyttet til løsninger i reguleringsplanen, men hovedkorridor for ny E39 ble fastsatt ved vedtak av kommunedelplanen.
Det er viktig at planarbeidet tar sikte på å minimere negativ påvirkning av vannforekomstene, både med tanke på fysiske inngrep og vannkjemi, herunder må det tas tilstrekkelig hensyn til vassdragenes omgivelser og kantvegetasjon.	Så langt mulig er det lagt inn hensynssoner for kantvegetasjon og vassdrag med bestemmelser om å bevare naturmangfold-verdier. Det er igangsatt et undersøkelsesregime som del av YM arbeidet.
Innenfor planområdet er det spesielt de eksisterende hjortevilttrekkene ved Optedal og Åtlandstunnelen som er vurdert som hjorteviltpassasjer av stor regional viktighet.	Reguleringsplanen setter krav til forming av fyllingen ved Røyskår med sikte på optimale forhold for hjorteviltet.
Statens vegvesen	
INNSPILL	KOMMENTAR
Forutsetter at det tilrettelegges for kollektivtrafikk og innfartsparkering (inkludert sykkelparkering) i tilknytning til kryssområdene (Herdal og Røyskår).	Reguleringsplanen legger opp til etablering av busstopp og innfartsparkering ved Herdal og Røyskår
Legger til grunn at G/S veg fra Rom videreføres i reguleringsplanen.	Reguleringsplanen legger til rette for bygging av gangsykkelveg fra Herdalskrysset til dagens E39 ved Herdal

Statens vegvesen	
INNSPILL	KOMMENTAR
Sekundærvegnettet må også være dimensjonert for modulvogntog.	Tiltak langs sekundærvegnettet som blir omkjøringsveg, er ikke regulert i denne reguleringsplanen.
Deler av dagens E39 må omklassifiseres til fylkesveg.	Dagens E39 omklassifiseres til fylkesveg når ny E39 erstatter denne.
Mattilsynet	
INNSPILL	KOMMENTAR
Forutsetter at planen koordineres med Lyngdal kommune og Rom vannverk	Det er etablert dialog med Lyngdal kommune og Rom vannverk. Ny E39 krysser drikkevannskilden i tunnel.
Eksisterende vannledningsnett og lokal vannforsyning må kartlegges. Sikre tiltak som trykker vannforsyning til den del av befolkningen som ikke er tilknyttet offentlig drikkevannsforsyning	Tiltaket berører ikke felles VA-ledningsnett. Det er gjennomført kartlegging av lokale drikkevannskilder som berøres [32]
Eventuelt potensiale for grunnvannsressurser som fremtidig drikkevannsressurs må vurderes.	NGU sine data om grunnvannspotensial indikerer et begrenset grunnvannspotensial ved Herdal. Ellers berøres ingen vesentlige grunnvannsressurser.
Før igangsetting av anleggsarbeid må Mattilsynet kontaktes for å få informasjon om status for ulike skadegjørere, hvilke vilkår som gjelder og hvilke tiltak som må iverksettes.	Det er igangsatt kartlegging av PCM i matjord ved Herdal. Viser for øvrig til kapittel om ytre-miljø.
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	
INNSPILL	KOMMENTAR
Planforslaget må ikke legge til rette for tiltak i vassdrag uten at det samtidig avklares hvorvidt tiltaket er gjennomførbart i overensstemmelse med vannressursloven.	Det er gjort en vurdering av vannforekomster i tråd med vannforskriftens §12
Lyngdalselva er omfattet av verneplan for vassdrag. Dette må vektlegges i vurderingene.	Forskrift om vern av Lyngdalsvassdraget ligger til grunn for vurderinger og løsninger i denne planen.
Tiltaket må dimensjoneres slik at 3. part ikke blir skadelidende ved flom eller ekstreme nedbørshendelser.	Det er gjennomført hydrologiske vurderinger knyttet til tiltakets påvirkning av vassdrag.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	
INNSPILL	KOMMENTAR
NVE forutsetter at planarbeidet utarbeides i tett dialog med netteier for energianlegg. Her AEN.	Se kommentar til innspill fra AEN
Agder energi nett (AEN)	
INNSPILL	KOMMENTAR
Det må avklares i hvilken grad eksisterende ledninger/kabler eventuelt kan benyttes som energiforsyning til anlegget, om nye ledninger/kabler må legges og om det er behov for ny(e) nettstasjon(er).	Det er gjennomført en vurdering av behovet for kraftforsyning og løsninger for det. Dette kommer frem av fagnotat for elektro og er oppsummert i denne planbeskrivelsens avsnitt 6.6.9.
Skal det arbeides nærmere høyspentlinjer enn 30 meter må Agder Energi Nett kontaktes.	Lagt inn som hensynssoner i plankart
Påpeker byggeforbudssoner for kraftledninger med angivelse av spenningsnivå og sonebredder.	Er tatt til etterretning i planarbeidet og skal følges videre opp i arbeidet med byggeplan
Viktig å synliggjøre byggegrenser mot nettstasjoner i planbestemmelsene.	Det er lagt inn bestemmelser som hensyntar dette.
Lyngdal FrP	
INNSPILL	KOMMENTAR
Ønsker at reguleringsplanen legger til rette for etablering av diverse servicetilbud som bensinstasjon, spisesteder og hvile-/rasteplass for tungtransport med nødvendige fasiliteter.	Det er lagt inn et areal for vegserviceanlegg der tilførselsvegen fra ny E39 treffer dagens E39. I tillegg reguleres det inn et næringsareal ved eksisterende næringsstomter ved Herdal i tillegg til et større areal i tilknytning til dette.
Ønsker tilrettelagt for næring som krever større lagerhaller for viderefordeling av gods og varer, med god adkomst for store lastebiler.	
Ønsker å legge til rette for at ny avkjørsel Lyngdal øst blir det naturlige stoppestedet for tungtransport og ordinær trafikk mellom øst og vest	
Ikke ønskelig å legge til rette for næring som konkurrerer med dagens næring i Handelparken på Rom	

Norges lastebileierforbund	
INNSPILL	KOMMENTAR
Generelle innspill om døgnhvileplasser og valg av korridoralternativ. Herdalen som mulig døgnhvileplass	Plassering av døgnhvileplasser langs ny E39 mellom Kristiansand og Stavanger er avklart på overordnet strategisk nivå, og skal ligge ved Lohnelien i Kristiansand kommune og ved Flikka eller Lølandsvatn Flekkefjord kommune.
Agder veitransport og Lyngdal næringspark	
INNSPILL	KOMMENTAR
Ønsker tilførselsveg fra Herdalskrysset så langt vest som mulig med lav stigning.	Kryssløsningen slik det er utformet i reguleringsplanen er vurdert som godt tilpasset dette innspillet.
Ønsker døgnhvileplass, bussterminal og annen veggrettet service ved Herdal	Se kommentar til Lyngdal Frp.
Verven næringspark	
INNSPILL	KOMMENTAR
Ønsker at E39 ikke tar i bruk nordre del av reg.plan Foss til anlegg/deponi ettersom det forhandles om næringsetablering her.	Rigg/anleggsområdet på Foss er avgrenset i samråd med grunneier
Lindland Maskin	
INNSPILL	KOMMENTAR
Ber om at planområdet for tilførselsvei til ny E39 ivaretar eksisterende virksomhet i Herdal Næringspark, samt det planlagte området for trafikkrelaterte tjenester ved Gullknuden.	Areal S1 i kommuneplanens arealdel for Lyngdal kommune (2014) ble tatt ut av planen og erstattet av kommunedelplan for E39 Fardal – Vatlandstunnelen da den ble vedtatt. Se for øvrig kommentaren til innspillet fra Lyngdal FrP
Akotek (Andreas Orset)	
INNSPILL	KOMMENTAR
Reklame foren web-tjeneste for medvirkning.	Nye Veier bruker egne medvirkningskanaler
Andreas Hægeland	
INNSPILL	KOMMENTAR
GNR/BNR 146/1.- Påpeker 100m dypt borehull som kan komme i konflikt med tunnel.	Borehullet er registrert og hensyntatt

Ludvig Sådland	
INNSPILL	KOMMENTAR
Skisse over trekkroute for vilt ved Røyskår	Det foreligger et omfattende kunnskapsgrunnlag for viltvandring i området. Reguleringsplanen er utformet med mål om å avbøte noen av de negative konsekvensene for hjorteviltet. Se virkningsvurdering for naturmangfold.
Jarleif Stålesen	
INNSPILL	KOMMENTAR
Påpeker villtrekket mellom Lene og Optedal	Dette området er ikke lenger en del av planområdet for denne planen.
Svein Herdal	
INNSPILL	KOMMENTAR
Ønske om at det etableres en matjordplan	Det er krav om etablering av matjordplan i bestemmelsene.
Påpeker behov for å opprettholde skogsveier og velteplass med snuplass for vogntog	Reguleringsplanen legger opp til omlegging av Mølleveien og mulighet for å etablere gode løsninger for skogbruket i dette området.
Mølleveien må ikke avskjæres – lanserer ulike alternative løsninger	
Behov for erstatning av dyrka mark	I planen er det satt av tilstrekkelig areal til å reetablere matjord innenfor planområdet.
Påpeker ulike areal for deponering av masser med ulik etterbruk	Reguleringsplanen avklarer plassering av overskuddsmasser. Eventuelle andre løsninger kan komme i stand som følge av egne avtaler i senere fase.

3.2.6 Varsling av utvidelser av planområdet

Underveis i planarbeid oppstod det behov for å utvide det tidligere varslede planområdet noen steder. Varsel ble sendt til kommunen, fylkeskommunen og fylkesmannen, samt til grunneiere og naboer. Varsel ble sendt ut i begynnelsen av februar 2020, med frist innen 26. februar 2020 med å komme med innspill. Årsaker til utvidelse og illustrasjon av planområde er vist i kap. 5.1. Ingen av de varslede instansene eller grunneiere hadde vesentlige innspill til denne utvidelsen.

3.3 Videre saksgang

Etter tidsplanen skal forslag til reguleringsplan fremmes for Lyngdal kommune i løpet av våren 2020. Da ser man for seg politisk behandling i første halvår av 2020. Etter behandling i kommunen legges reguleringsplanen ut på offentlig høring i 6 uker. Grunneiere, naboer og andre rettighetshavere som er direkte berørt av planforslaget blir varslet. Dette blir kunngjort og gjort tilgjengelig gjennom elektroniske medium Etter at høringsperioden er over skal innkomne merknader vurderes og eventuelle planendringer blir foreslått. Ved vesentlige endringer planforslaget er det behov for ny politisk behandling og ny høringsrunde.

Deretter legges planforslaget ut til sluttbehandling og vedtak i kommunestyret. Man jobber mot en godkjent plan i løpet 2020. Vedtatt plan vil bli kunngjort og gjort tilgjengelig gjennom elektroniske medium. Grunneiere, naboer og andre rettighetshavere som er direkte berørt av planforslaget varsles særskilt ved brev.

Vedtak i kommunestyret kan påklages. Etter vedtak skal planen kunngjøres.

Byggestart er planlagt i 2021 og ferdigstillelse forventes da i 2024.

4 Rammer, føringer og planstatus

Det er en rekke nasjonale, regionale og kommunale føringer for planarbeidet, under er de viktigste listet opp og noen omtalt ytterligere. Listen er ikke uttømmende.

4.1 Nasjonale planer og føringer

Overordnede føringer for Nye Veier

- Rammeavtale mellom den norske stat v/Samferdselsdepartementet og Nye Veier AS, datert 22.12.2015.
- Meld. St. 25 (2014-2015) På rett vei, reformer i vei sektoren.

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019

De nasjonale forventningene er en sammenstilling av vedtatt nasjonal planrelevant politikk og skal hovedsakelig gi overordna føringer til regional og kommunal planlegging, med hensikt å fremme bærekraftig utvikling i hele landet.

Nasjonal transportplan 2018-2029, meld.ST. 33 (2016-2017)

Nasjonal transportplan 2018-2019 er en plan for hvordan man skal jobbe i retning av det overordnede og langsiktige målet i transportpolitikken de neste 12 årene: *Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunn.*

Målsetningen gir en retning i utviklingen av transportsystemet frem mot 2050 og en ramme for innsatsen i transportplanen 12 år fremover.

Utfra det overordnede målet i nasjonal transportplan er det avledet tre målsetninger eller innsatsområder, beskrevet i kap. 2.1 som NTPs hovedmål, og beskriver den primære funksjonen til transportsystemet (fremkommelighet) og hvilke hensyn som skal tas ved utvikling av transportsystemet (transportsikkerhet, klima og miljø).

Nye Veier planlegger, bygger, drifter og vedlikeholder mer effektive og trafikksikre hovedveier og bidrar inn i arbeidet med NTPs målsetninger. Ny E39 Herdal-Røyskår er en del av veiporteføljen til Nye Veier.

Lover og forskrifter

- Plan- og bygningsloven (2008-06-27-71)
- Veilova (LOV-1963-06-21-23)
- Veitrafikkloven (LOV-1965-06-18-4)
- Lov om kulturminner (LOV-1978-06-09-50)
- Naturmangfoldloven (2009-06-19-100)
- Lakse- og innlandsfiskeloven (Lov om laksefisk og innlandsfisk, 1992)
- Viltloven (LOV-1981-05-29-38)
- Vassdragsloven (LOV-1940-03-15-3)
- Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82)

- Jordlova (LOV-1995-05-12-23)
- Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)
- Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446)
- Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (FOR-22011-05-13-512)
- Byggesaksforskriften (FOR-2010-03-26-488)
- Byggherreforskriften (FOR-2009-08-03-1028)
- Forskrift om konsekvensutredninger (FOR-2018-12-20-2067)
- Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)
- Forskrift om fremmede organismer (FOR-2015-06-19-716)
- Kart- og planforskriften (FOR-2009-06-26-861)
- Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag (FOR-2004-11-15-1468)
- Lov om klimamål (LOV-2017-06-16-60)
- Miljøinformasjonsloven (LOV-2003-05-09-31)
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (FOR-2016-12-22-1868)

Statlige planretningslinjer

- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)
- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (2014)
- Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging (1995, rettet 2019)
- T-1442 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (2012)
- Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag (T-1078)
- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging i kommunene (2009)

Nasjonal jordvernstrategi – Prop. 1 S (2018- 2019)

Jordvernstrategien har til hensikt å redusere omfanget av omdisponeringen av dyrket jord. Målsetningen som ønskes nådd innen 2020 er at den årlige omdisponeringen av dyrket jord skal være under 4000 dekar. Det er svært viktig å sikre matjorden som en ressurs for fremtidige generasjoner.

4.2 Regionale planer og føringer

Det er en rekke regionale planer i Agder. Under er de viktigste nevnt.

Regionplan Agder 2030

Regionalplan Agder er regionens viktigste overordnede dokument for regional utvikling. Den er et overordnet strategisk styringsdokument for hele Agder. Den beskriver de viktigste utfordringene og muligheten i Agder. Hovedmålet til regionalplanen er å utvikle Agder til *en miljømessig, sosialt og økonomisk bærekraftig region i 2030 – et attraktivt lavutslippssamfunn med gode levekår*. Den beskriver et fremtidsbilde for regionen i 2030 og hva som skal til for å de de konkrete målsetningene satt i planen. Det er 5 hovedsatsingsområder i planen:

- Attraktive og livskraftige byer, tettsteder og distrikter
- Verdiskaping og bærekraft

- Utdanning og kompetanse
- Transport
- Kommunikasjon og kultur

Regional transportplan (RTP) Agder 2015 – 2027

RTP skal bidra til at det utvikles et fremtidsrettet transportsystem i Agder, som gjør trafikkavviklingen enklere, raskere og sikrere. Den skal legge til rette for ønsket regional utvikling. Et viktig formål med planene er å fremme regionens mål og prioriteringer mot kommende Nasjonal transportplan. RTP oppsummerer de viktigste prioriteringene og tiltakene som må gjøres for i Agder for å løse dagens og møte morgendagens transportutfordringer.

Agder har fått med sine høyeste prioriterte vegprosjekter inn i porteføljen til Nye Veier, gjenstående parseller på E39 og E18.

Andre regionale planer og føringer

- Regional plan for samferdsel i Vest-Agder 2015-2020
- Regional plan for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2014-2020
- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Agder 2016 – 2021
- Plan for kollektivtransport i Vest-Agder 2015-2020
- Verdiskaping og innovasjon; VINN Agder – 2015-2030
- Regional plan for samferdsel i Vest-Agder 2015-2020 (2016)
- Strategiplan for trafikksikkerhet Agderfylkene 2018-2029
- Regionplan Lindesnes 2009
- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Agder 2016-2021
- Regionalt viktige og svært viktige friluftsområder i Vest-Agder
- Fylkesdelplan for senterstruktur og lokalisering av handel og tjenester i Vest-Agder
- Kulturarv 2020
- Verneplan III for vassdrag – Lyngdalsvassdraget, vassdrag nr. 123, 124, 126, St.prp. nr. 89 (1984-85)
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for kommunene i Listerregionen (2012)
- ROS Agder

4.3 Kommunale planer

Kommuneplanens arealdel Lyngdal kommune 2014 – 2025

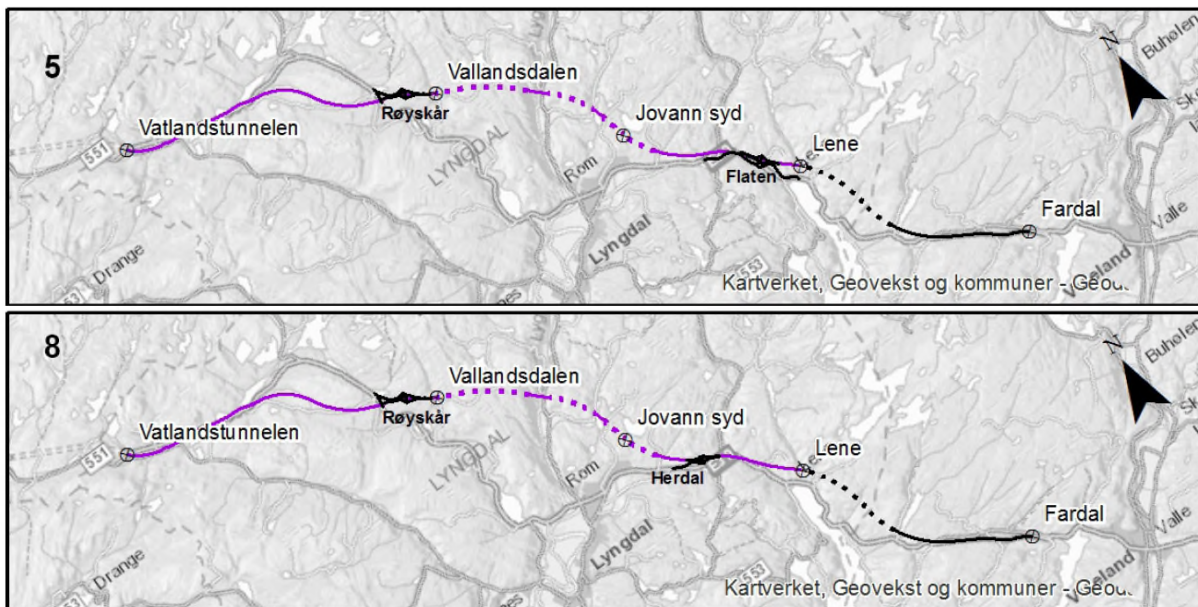
I kommuneplanens arealdel, vedtatt 3. september 2015, var det avgrenset et område som omfatter alle de utredede alternativene for ny E39 gjennom Lyngdal, fra kommunedelplanen som fremtidig båndlagt område etter plan- og bygningsloven. Dette området er erstattet av vedtatt kommunedelplan for E39 Fardal – Vatlandstunnelen. Kommunedelplanen har satt av en korridor til fremtidig vegformål med en markert fremtidig trase. Areal utenfor korridoren for ny E39 er hovedsakelig satt av til LNF-område. Figur 19 viser kommuneplanen, med trase

for ny E39 i kommunedelplanen og planområdet for reguleringsplanen Herdal-Røyskår. Kap. 6.1 omtaler ytterligere forholdet til kommuneplanen og kommunedelplanen

Kommunedelplan (KDP) for ny E39 fra Fardal i Lindesnes kommune til Vatlandstunnelen i Lyngdal kommune

Hensikten med kommunedelplanen var å avklare ny korridor for E39 mellom Fardal i Lindesnes kommune og Vatlandstunnelen i Lyngdal kommune. Strekningen har en lengde på ca. 26 km. Planen ble vedtatt i begge kommunene 20. oktober 2016.

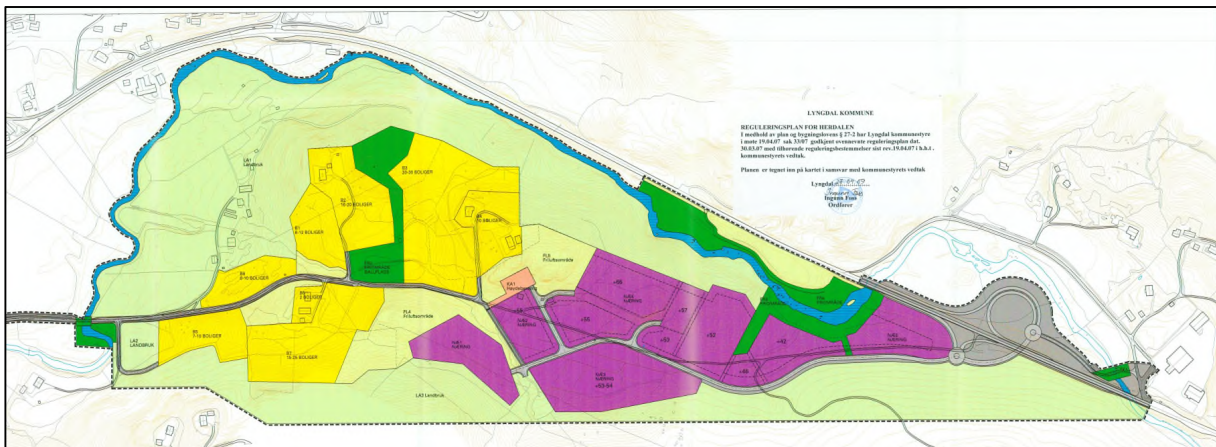
For strekningen i Lyngdal kommune fastslår vedtaket en kombinasjon av to traséalternativ, 5 og 8 (Figur 4), som skal legges til grunn for reguleringsplanarbeidet. Vedtaket understreker videre at det ønskes at en løsning med tunnel under- i stedet for bru over Skiljetjern må vurderes i reguleringsplanarbeidet².



Figur 4: Traséalternativ 5 og 8 i kommunedelplanen for ny E39 fra Fardal i Lindesnes kommune til Vatlandstunnelen i Lyngdal kommune.

Bestemmelsene til kommunedelplanen har kun to generelle krav om henholdsvis detaljreguleringsplan og miljøoppfølging i det videre reguleringsplanarbeidet.

² I KDP Fardal – Vatlandstunnelen ble det lagt til grunn dagsone med brukryssing ved Skiljetjern



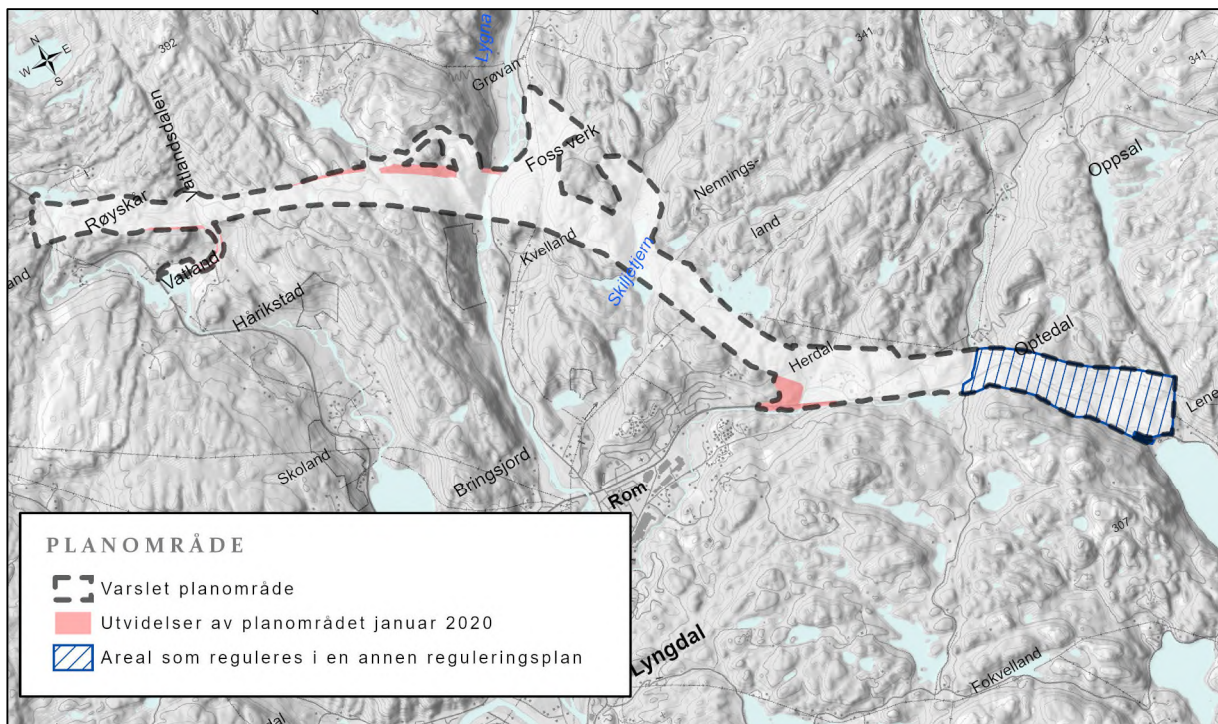
Figur 6: Utsnitt av plankart tilhørende reguleringsplan for Herdalen

5 Beskrivelse av planområdet

5.1 Endringer etter oppstartsvarelet

Ved varsel om oppstart av dette planarbeidet ble det varslet et planområde som strakk seg fra et punkt øst for Flaten, nord for Lene, frem til dagens E39 ved Røyskår i vest. I løpet av planarbeidet ble det fastsatt en ny grense mellom reguleringsplan for E39 Herdal Røyskår og naboparsellen mot øst. Det betyr at varslet planområde øst for denne grensen ikke vil reguleres i denne planen. Områdereguleringsplan for E39 Mandal vest – Lyngdal øst overlapper denne reguleringsplanen fra Opsalveien til tunnelpåhugget ved Herdal og gjøres gjeldende ved forventet vedtak i mars 2020.

I løpet av utarbeidingen av teknisk plan og modell for tiltaket er det også kommet frem behov for mindre utvidelser av planområdet. Dette er i hovedsak mindre utvidelser ved Herdal og Vatland i vest. Utvidelsene vest for Lygna har liten praktisk betydning ettersom tiltaket her er forutsatt å gå i tunnel.



Figur 7: Planområdet

5.2 Beliggenhet

Planområdet ligger i sin helhet i Lyngdal kommune og strekker seg fra vest til øst gjennom skog- og heiområdene nord for dagens E39. Planområdets østlige avgrensning ligger like vest for fv. 4062 Opsalveien ved en haug som heter Vottebakken. Herfra går planområdet gjennom Herdal, som er ei grend med spredte boliger, noe småindustri, dyrket mark og skog før planområdet dreier noe mot nord og krysser Lyngdalen ved Grøvan bru mellom gårdene Kvelland og Grøvan. Vest for Lygna fortsetter planområdet nord-vestover mot Vatlandsdalen og skog og heiområdene sør for Røyskår. Området har sin vestlige avgrensning like vest for dagens E39.

Planområdet er i hovedsak definert ut fra linjen til ny E39. Unntakene er et areal nord for Skiljetjern som kunne vært aktuelt å ta i bruk dersom ny veg måtte legges i dagsone her. Planområdet omfatter også Foss verk, der arealet skal benyttes til rigg- og anleggsområde. Dette er videre beskrevet under anleggsgjennomføring i denne planbeskrivelsen. I tillegg har planområdet to smale forgreninger, ett like vest for Lygna og ett som forbinder Dagens E39 med Vatlandsdalen. Disse forgreningene representerer areal for eventuelle midlertidige anleggsveier. Kun forbindelsen mellom dagens E39 og Vatlandsdalen er tatt med i planforslaget.

5.3 Dagens bruk av området

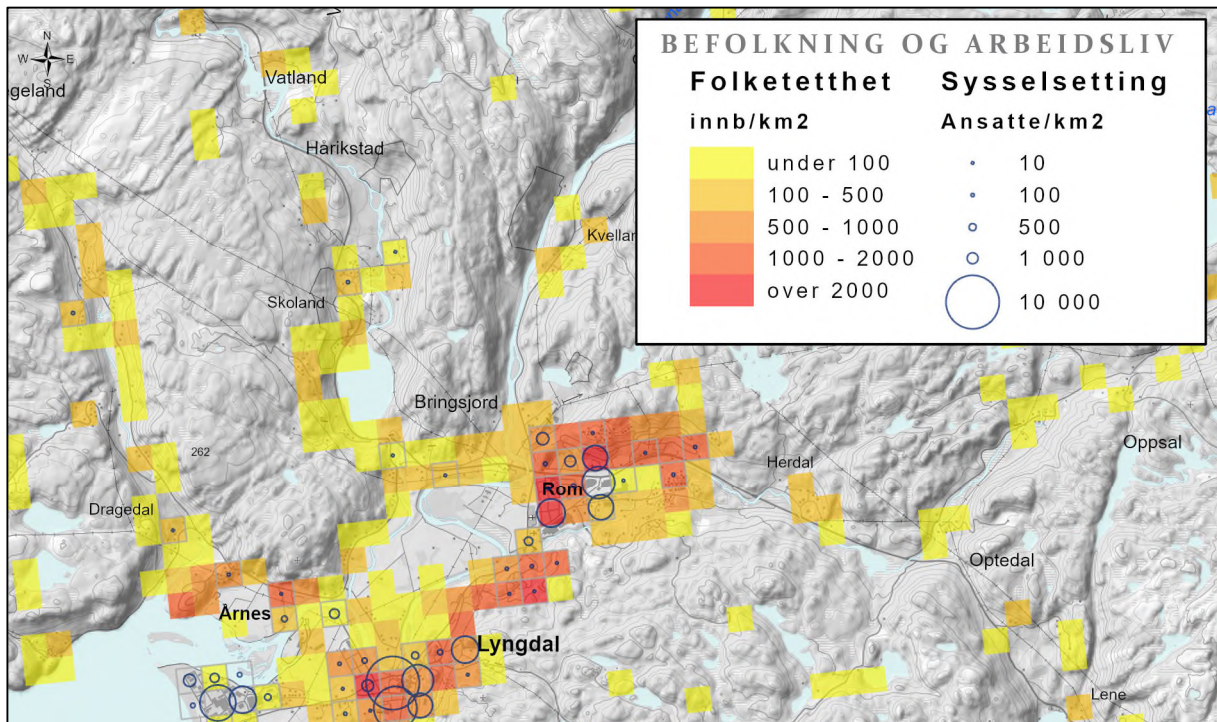
Planområdet går i hovedsak gjennom ubebodde områder noe småskala jord- og skogbruk. Unntaket er området ved Herdal der det er spredte boliger med dyrket mark og et mindre næringsareal. I dette området har Lyngdal kommune planer om næringsutvikling. Per i dag er de fleste boligene her kjøpt opp av Nye Veier. Skogsområdene mellom Herdal og Lygna er for det meste ubebodd. Det er flere skogs- og traktorveier inn til området. Planområdet krysser Lygna like nord for en tilrettelagt fiskeplass som er mye i bruk i sesongen. Fra Lygna til Røyskår er planområdet preget av skog og heiområder. Her er ingen boliger innenfor området. I området der planområdet møter dagens E39 kommer lokalvegen mot Eikeland og Høyland fra vest. Heller ikke her er det bolighus innenfor planområdet.

Ved Foss verk er det i dag uttak av steinmasser, men det foreligger en vedtatt reguleringsplan for etablering av næringsstomter her.

Befolkning og arbeidsliv

Lyngdal kommune har per 1.januar 2020, 10389 innbyggere. Ca 60% av disse bor i tettstedet Lyngdal, definert av SSB som tettbebyggelsen Rom, Alleen og Agnefest. Under 10% av innbyggerne i kommunen bor nord for varslingsområdet og da hovedsakelig i dalføret Lyngdalen. Den regionale befolkningsfordelingen understreker denne innbyggerfordelingen med folkerike områder i sør og tynnere befolkede områder lenger nord i regionen.

Per 2018 bodde omtrent 100 personer i eller like i nærheten av varslingsområdet.

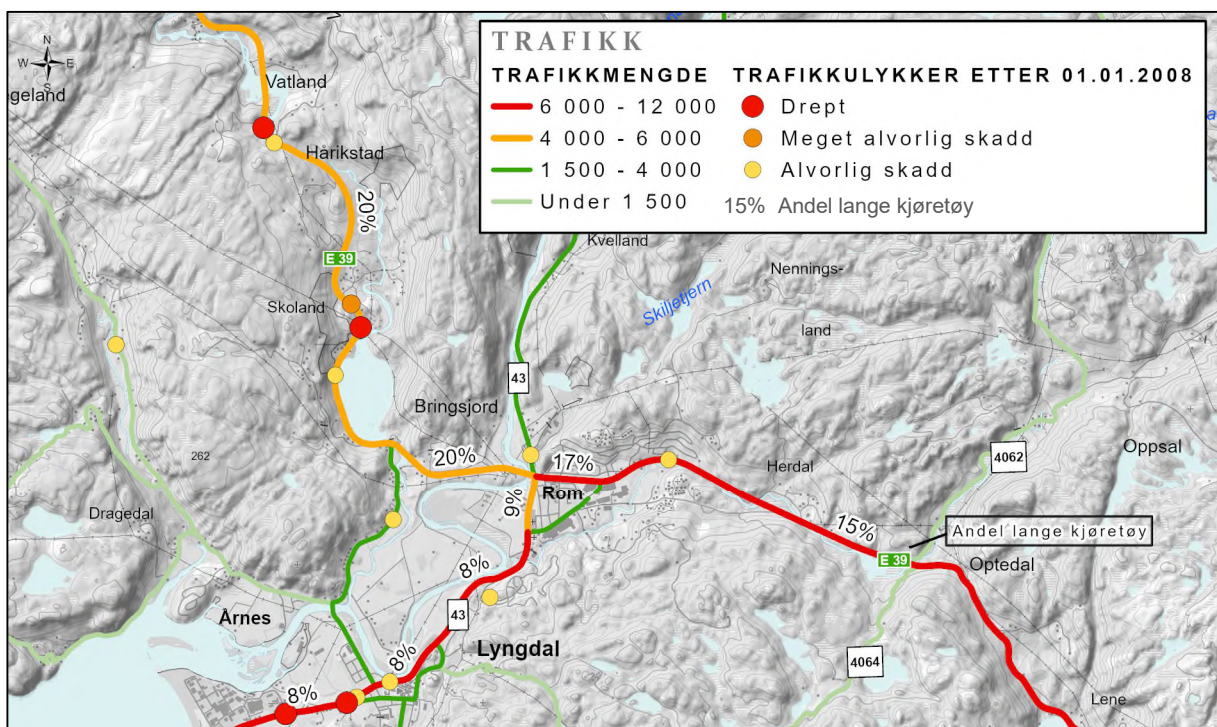


Figur 8: Befolkning og arbeidsliv (kilde:SSB)

5.4 Transportsystemet

Vegnett

E39 er hovedvegen mellom Kristiansand og Stavanger og er den viktigste transportåren for regional trafikk i Listerregionen. Trafikkmengden langs E39 ligger på ca 7-9000 ÅDT³ øst for Rom, og i underkant av 6000 ÅDT vest for dette krysset. Fylkesveg 43 er en viktig regional ferdselsåre, særlig mot syd som er hoved forbindelsen til Farsund og Lista for trafikk retning Kristiansand. Hovedtyngden av bosettingen i Lyngdal kommune ligger er sør for dagens E39. Nordover knytter fv. 43 de indre bygder i Lyngdalen sammen med E39. Nordover har fv. 43 vesentlig lavere trafikk enn mot sør, ca 2000 ÅDT. Dette er også forbindelsen mellom Lyngdal og Snartemo stasjon på Sørlandsbanen. Ut over dette overordnede vegnettet berører planområdet flere lokale veier, som fv. 4062 Oppsalveien og Vintlandsveien mellom Vatland og Grøvan.



Figur 9: Vegnett, trafikk og trafikkulykker (kilde Nasjonal vegdatabank)

³ ÅDT – Biler per døgn per år i begge kjøreretninger. Alle tall, Nasjonal vegdatabank

Kollektiv, gang og sykkel

Langs E39 er det fire daglige bussavganger på ruten Kristiansand – Stavanger hver retning med to ulike operatører. Disse stopper på Rom terminal. Den viktigste regionale bussruten i området går fra Farsund, via Lyngdal til Kristiansand. Denne har timesavganger fra klokken 06:05 til 20:05 fra Lyngdal sentrum. Ruta følger fv. 43 fra Farsund og følger E39 fra Rom videre østover. I tillegg er det en bussrute med avgang omtrent annen hver time mellom Lyngdal og Flekkefjord. Rom terminal har en viss funksjon i korrespondansen mellom lokale busser og regionale ruter. Kollektivforbindelsen mellom jernbanestasjonen på Snartemo og Lyngdal håndteres med en bestillingsrute som til en viss grad korresponderer med togavganger.

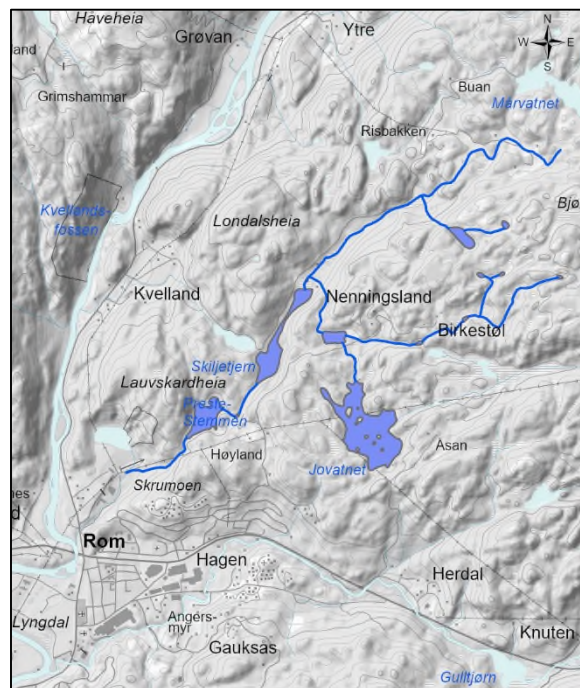
Langs E39 er det tilbud for gående og syklende i egen trasé mellom østre avkjørsel til boligfeltet på Rom nord for E39 til vestre kobling mellom Bringsjordveien og E39 vest for Lygna. Deler av denne strekningen er gang/sykkelveg, mens noen strekninger er gater med noe lokaltrafikk til boliger. Sør for E39 er det kun noen få, korte strekninger med gang-/sykkelveg i tilknytning til busstoppene øst og vest for avkjørselen til kjøpesentrene på Rom. Langs fv.43 nordover i Lyngdalen er det ingen tilbud til gående og syklende unntatt en kort gang-/sykkelveg frem til en busslomme ved Skrumoen ca. 300m nord for rundkjøringen mot E39.

5.5 Teknisk infrastruktur

Drikkevann, vannforsyning og avløpsanlegg

Planområdet krysser et nedbørsfeltet til Rom vannverk, som er reservevannkilde for Lyngdal kommune. Dette nedbørsfeltet består av Jovatn, Skiljetjern og Prestestemmen der inntaket ligger. Nedbørsfeltet hensyntas i reguleringsplanen på lik linje med andre offentlige drikkevannskilde for flere abonnenter. Lyngdal kommune har signalisert investeringer i oppgradering av denne drikkevannsforsyningen, men den skal fortsatt ha funksjon som reservevannkilde.

I planområdet forekommer det ikke offentlig ledningsnett for drikkevann og avløp. Det er gjennomført en kartlegging av brønner i området som avdekket at det er 10 fjellbrønner og < 5 løsmassebrønner i området.

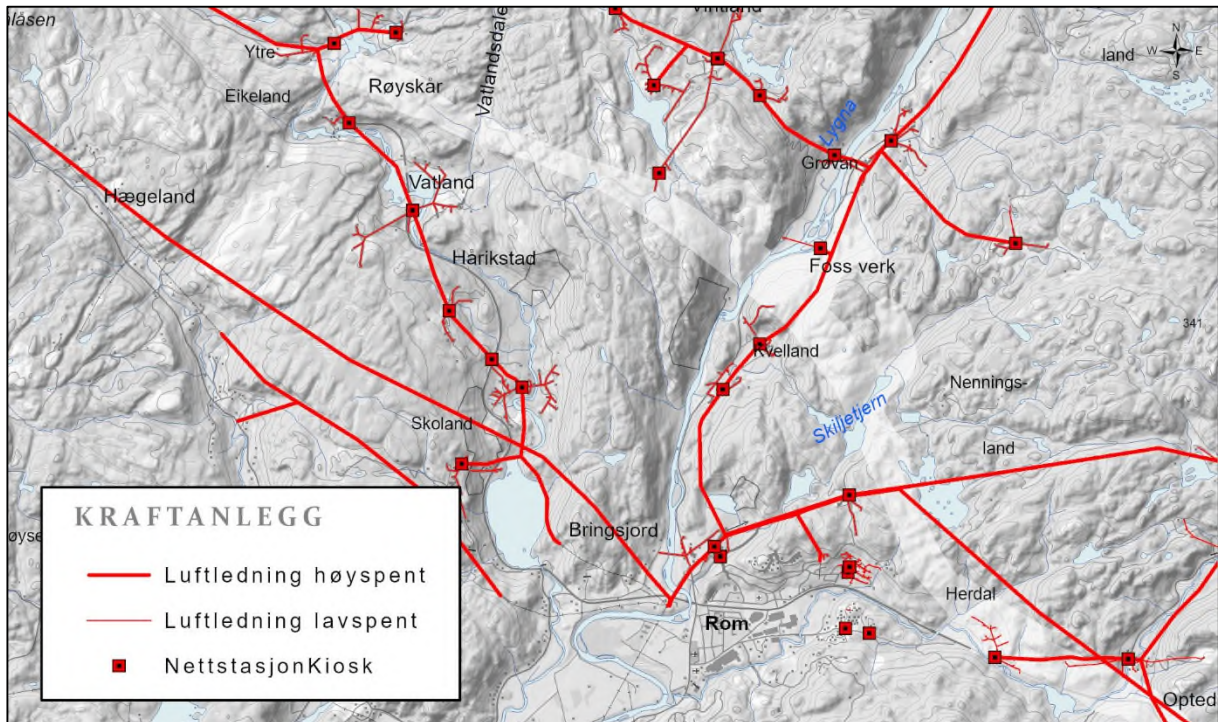


Figur 10: Vassdrag tilknyttet Rom vannverk

Kraftanlegg

Agder Energi har en rekke energianlegg innenfor og i nærheten av planområdet. Dette gjelder både høyspentledninger, nettstasjoner og lavspenningsanlegg for elektrisitetsforsyning til boliger, bygg og anlegg.

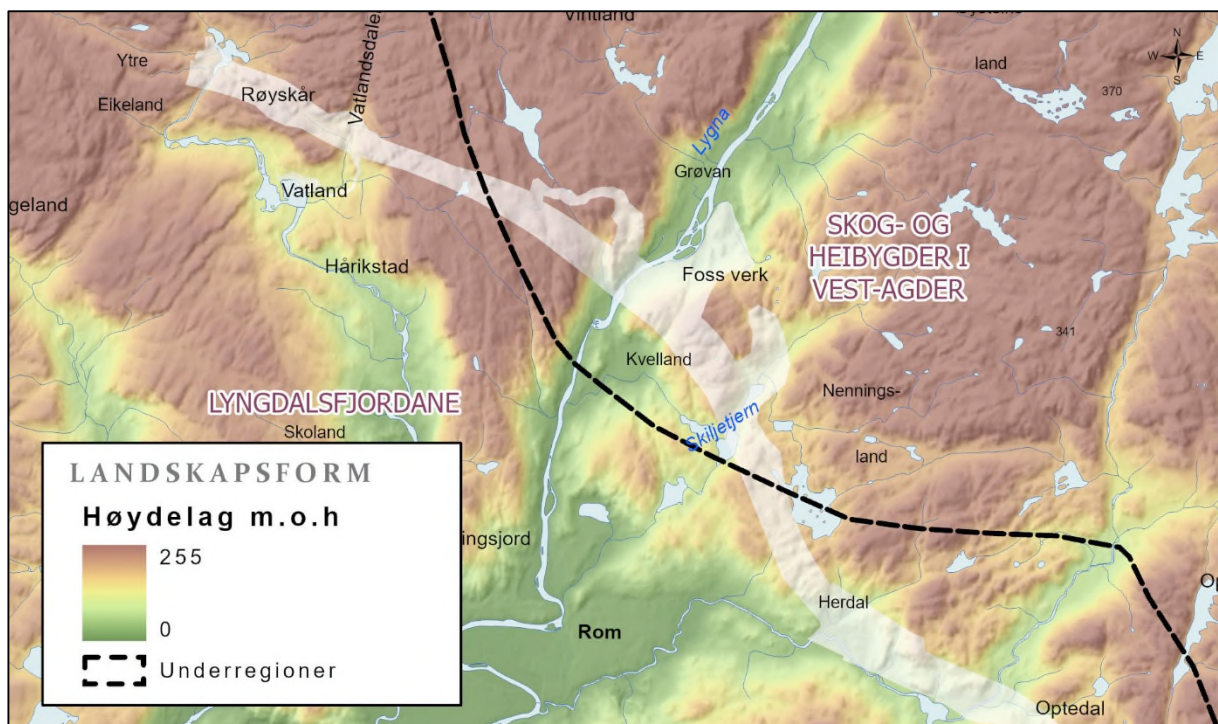
Eksisterende høyspentlinjer vises med hensynssone i plankart. Hensynsonen tilsvarer restriksjonsgrense for arbeid i nærheten av høyspentlinjer som er på 30m.



Figur 11: Kraftanlegg (Agder energi)

5.6 Landskap

Landskapet i planområdet er et typisk sørlandslandskap, frodig og kupert. I Nasjonalt referansesystem for landskap ligger området i skjæringspunktet mellom to landskapsregioner: 1 Skagerakkysten og 5 Skog- og heibydene på Sørlandet. Overordnet preges dette landskapet av U-formede daler som ligger i nord-sørgående retning. Mellom disse finnes en rekke sprekkedaler som går på kryss og tvers. Mange småformer med utallige bergkoller og åser hever seg over dalbunnen. Terrengformene fremstår ofte som karrige med knudrete bergflater, men landskapet er ellers i stor grad frodig med mye blandingsskog.



Figur 12: Høydelagskart med skillet mellom de to landskapsregionene (underregioner)

I dette noe kaotiske landskapet, ligger flere vann og myrer mellom bergkoller og åsdrag. Disse utgjør viktige landskapsrom med åpnere sikt. I de større U-dalene renner stilleflytende elver. Også kulturlandskapet knytter seg til «lommer» i terrenget, omgitt og avgrenset i utstrekning av de mange kollene og terrengformene. Både terrenget og vegetasjonen bidrar til at landskapet er vanskelig å orientere seg i. Siktlinjer er stor sett korte og knyttet til åpne vannflater og kulturlandskap. Åsryggene er gjennomgående lave og skogkledde, og landskapet mangler slik sett de store landskapstrekkene som kan tydeliggjøre og samle et større område, som for eksempel et fjell eller en fjord.

5.7 Friluftsliv by- og bygdsliv

Friluftsområder

Planområdet går gjennom overveiende ubebygde skogkledd hei-landskap. Ved Herdal er det spredte boliger og gårdstun med noe innmark og flere skogsveier mot heiområdene i nord. Disse veiene er velegnet for turgåing, men er i hovedsak brukt lokalt. Det gamle gårdstunet Gullknuten har vesentlige opplevelseskvaliteter sett i sammenheng med den gamle postveien og landskapet ellers, men også dette området er lite brukt til friluftsliv sammenliknet med andre friluftsområder i kommunen. Dagens E39 er en støyende og avvisende barriere som reduserer verdiene for friluftsliv ved Herdal noe.

Utmarka nord for Rom er lett tilgjengelig langs skogsveier både fra Rom og fra Kvelland. Dette området har også gode opplevelseskvaliteter gjennom et variert landskap, innslag av vann og bekker og enkelte utsiktstopper. Gjennom kontakt med ulike lokale interesseorganisasjoner er det likevel lite som tyder på at dette området er særlig mye i bruk som turområder ut over lokal bruk. Nærheten til en større befolkningskonsentrasjon ved Rom indikerer imidlertid en rimelig høy bruksintensitet.

I det området der planområdet krysser Lygna ligger det en godt tilrettelagt fiskeplass ved elva. Denne er også tilrettelagt for bevegelsehemmede. Her er det et leskur, benker og informasjonsskilter. Plassen ligger i relativt dramatisk natur med elvestryk og bratte dalsider. Selve fisket er strengt regulert og begrenset, noe som kan begrense stedets tilgjengelighet for allmennheten.



Figur 13: Tilrettelagt fiskeplass ved Lygna

I heiområdet vest for Lygna ligger hytteområdet ved Litlekvelland, spredte gårdstun og fritidsboliger i et relativt åpent heilandskap med flere små vann og bekker. Området har gode opplevelseskvaliteter og er relativt greit tilgjengelig via Vintlandsveien som går fra Grøvan i Lyngdalen til Vatland/Hårikstad ved dagens E39. Det er de østre delene av dette området ved Litlekvelland og Grimshammaren som er vurdert å ha størst verdi for friluftslivet. Bruksintensiteten er liten.

Den vestre delen av planområdet mellom Vatlandsdalen og dagens E39 ved Røyskårvann har relativt små verdier for friluftsliv ut over lokal bruk. Utmarka er skogkledd og kupert, og er med unntak av enkelte traktorveier og lokalveger vanskelig tilgjengelig. Det er fast bosetning ved Vatland, Hårikstad og Røyskår.

Uteområder i byer og tettsteder

Rom er et lokalsenter i Lyngdal kommune med et vesentlig handelstilbud sør for dagens E39 og idrettsplass, skole og omsorgsinstitusjoner nord for veien. Her er også et betydelig antall boliger. Handelssenteret er i stor grad bilbasert og har liten verdi for friluftsliv, by- og bygdelig men nærmiljøfunksjonene i nord for E39 og i boligområdene vest for Alleen senter har vesentlige verdier. Disse områdene er omtalt selv om de ligger langt unna planområdet. Tiltaket kan likevel få vesentlige virkninger for dette området gjennom endret trafikkbilde på dagens E39.

Barn og unge

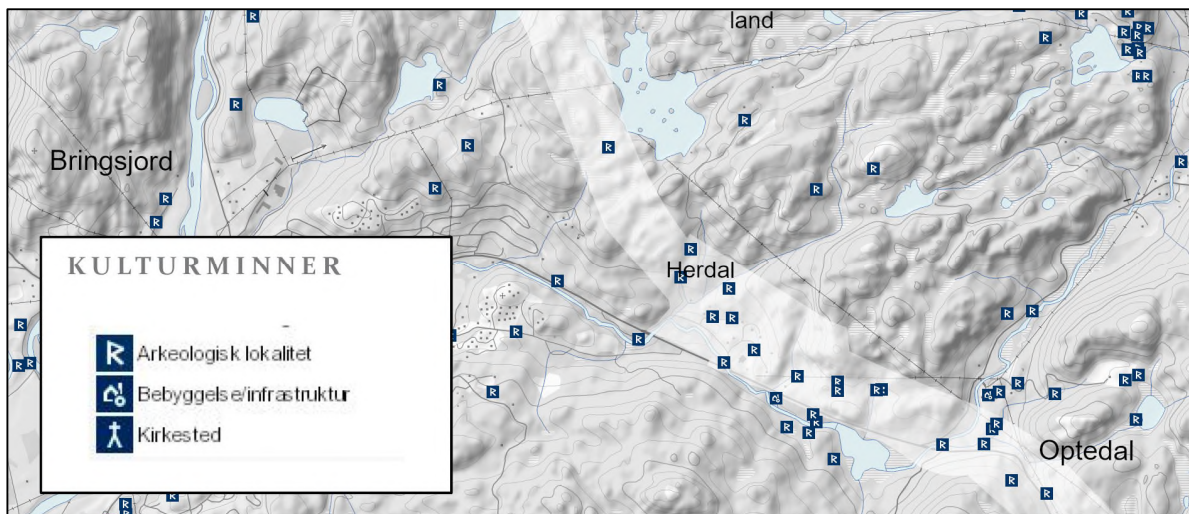
Det er etablert dialog med Å skole, 4H, Lyngdal JFF og speideren. Ingen av disse organisasjonene har signalisert at planområdet berører områder som er i særskilt bruk av barn og unge i dag. Utmarka innen en 500m radius fra nært boliger ved Herdal, Hårikstad, Vatland og Røyskår er vurdert som områder der en bør ta særlig hensyn til barn og unges mulige bruk av området. Da er tilgjengelige områder langs stier og skogsveger, gjerne i forbindelse med vann og bekker steder som kan ha særskilt verdi. Når hensynet til barn og unge skal vurderes er det viktig å være bevisst at det er andre forhold ved et uteområde som kan gjøre det egnet for bruk enn for voksne. Befaringer i området har ikke avdekket spor av særlig mye aktivitet.

Ved Skiljetjern øst for Kvelland, er det etablert en tre-lavvo som er godt egnet for bruk av barn og unge lokalt. Tilstanden til denne i dag indikerer imidlertid at området har vært lite brukt de senere årene.

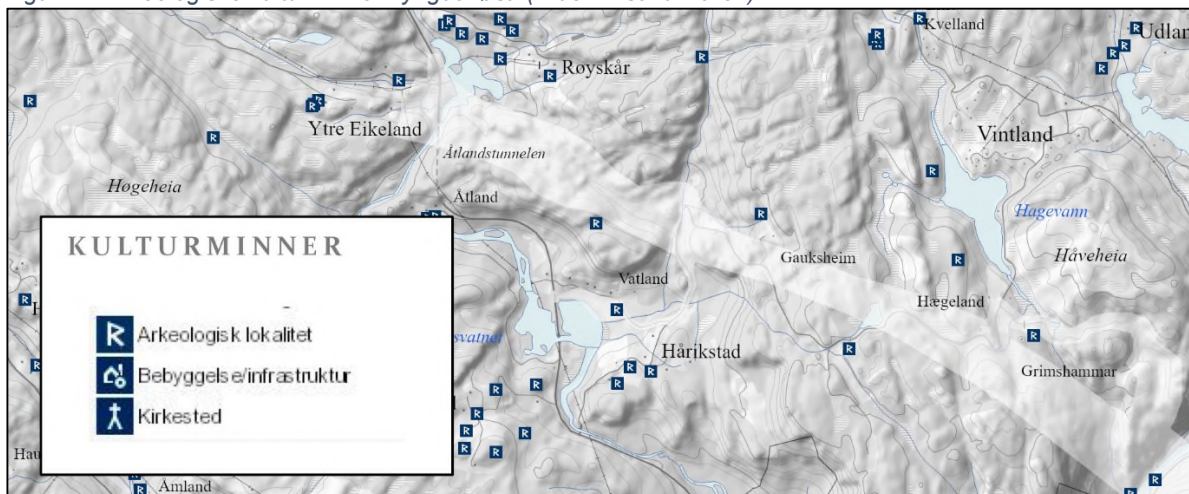
Ved Rom er det naturlig nok flere steder som er viktige for barn og unge. Skole- og idrettsområdene, uteområdene ved handelssenteret, og gater og gang/sykkelveger er viktig. Dagens E39 er en vesentlig barriere, med kun to underganger som gir planskilt forbindelse på tvers.

5.8 Kulturarv

Lyngdal er en tradisjonell landbrukskommune, planområdet går imidlertid utenom de eldste og beste jordbruksområdene. Berørte gårder er gjerne ryddet relativt sent, og svarer da til 16-1700 tallets beskrivelser av tungvunnen jord i skattelistene. Innenfor planområdet er det funn fra steinalder, og fra jernalderen da jordbruket var etablert. Hellere kan ha vært brukt i alle perioder av forhistorien. Sør i planområdet er det en rekke spor av ferdsel, fra jernalderens hulveger via de eldste postvegene fra 1600-tallet og utviklingen opp til moderne tid. Generelt finner man flest og eldst kulturminner sør i planområdet med de beste jordbruksområdene, og færre i nordre del av planområdet som er mer marginalt.

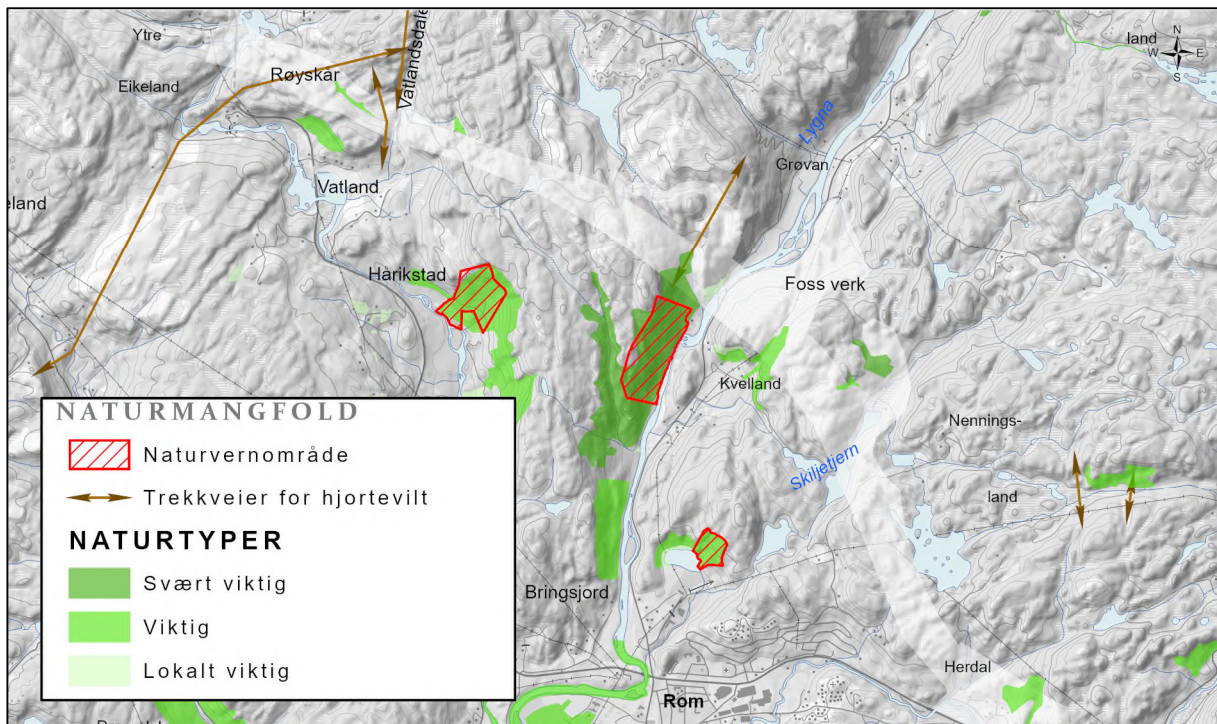


Figur 14: Arkeologiske kulturminner Lyngdal øst. (kilde Riksantikvaren)



Figur 15: Arkeologiske kulturminner Lyngdal vest. (kilde Riksantikvaren)

5.9 Naturmangfold



Figur 16: Naturtyper, verneområder og trekkveier for hjortevilt

Planområdet ligger i edelløv- og barskogssonen, kalt boreonemoral sone [2], og er preget av velutviklede eikeskoger med innslag av flere varmekrevende arter. Klimaet er klart oseanisk med en mild, fuktig og lang veksts sesong.

Selv om planområdet strekker seg utover ca. 10 km i luftlinje, er mesteparten av vegstrekningen lagt i tunnel (under grunn). Tunellstrekningene er mindre aktuelle å omtale eller vurdere nærmere mht naturmangfold.

Kunnskapsgrunnlaget i utredningene er vurdert som svært godt for naturtyper og relativt godt for artsmangfold innenfor naturtypelokalitetene. Kunnskapsgrunnlaget er basert på tilgjengelige databaser og omfattende feltarbeid. I tillegg intervju/dialog med lokale informanter vedr. hjortevilt, fisk og fugl. Det ble likevel oppfordret i KU KDP til nærmere kartlegginger av sopp, lav og mose i berørte naturtypelokaliteter med A og B verdi som del av reguleringsplanarbeidet. Deler av planområdet ble derfor undersøkt den 4. og 5. september 2019 av Norconsult (med fokus på karplanter, sopp, lav og mose i berørte naturtypelokaliteter med A og B verdi).

Akvatisk biomangfold

Planområdet ligger i sin helhet innenfor Lygna vassdragsområde med utløp til Lyngdalsfjorden. Vassdraget er videre inndelt i ulike vannforekomster. Lygnavassdraget ble varig vernet mot kraftutbygging i 1986 der bl.a. tilhørende fuglefauna, land- og vannfauna er representert som viktig for naturmangfoldet. Vassdraget er preget av store variasjoner innen fauna og flora som særlig skyldes kupert terrenget med mikroklimatiske forhold, og i mindre grad berggrunn og løsmasser. Vassdraget er dominert av fattige vegetasjonstyper, der sørlig del av vassdragets nedbørsfelt er omtalt som mest artsrikt.

Historisk er Lygnakjent som en god laks- og sjørretelv og er definert som nasjonalt viktig. Det er også flere anadrome og katadrome strekninger i planområdet, der bl.a. Herdalsbekken er kjent for ål. Det foreligger registreringer av elvemusling (VU) i elvene Lygna og Litleåna, men det har ikke blitt gjort funn av levende musling i elvene de siste 20 årene og lokalitetene er derfor ansett som historiske.

Skog og vernet areal

Mesteparten av skogsarealet i planområdet er blandings- og lauvskog, og er definert som eldre skog. Furu, bjørk og eik er dominerende treslag i området, i tillegg til at spisslønn, osp og en rekke andre vanlige treslag er vidt utbredt. Mindre vanlige treslag som bl.a. hegg og svartor danner flommarks- og sumpskog i våtmarksområder. Ved Herdal og Londalsheia er det plantet granskogsfelt. Ved Åtlandstunnelen på dagens E39, er det registrert gammel furuskog som kan være økologisk viktig.

Det er registrert en rekke naturtypelokaliteter med rik eller fattig edelløvsskog innenfor området, med bl.a. innslag av store gamle eiketrær definert som utvalgt naturtype (UN) og en del død ved. En av edelløvsogs-forekomstene er fredet som naturreservat⁴ og ligger like sør for der planområdet krysser Lygna. Vernegrnlaget her er stor artsrikdom med innslag av sjeldne arter.

Myr og våtmark

En stor andel myrreal finnes i heiområdene. Dette er nesten utelukkende fattigmyrer med typiske arter som blåtopp, rome og pors. Vegetasjonen langs vassdrag og ferskvann er generelt også fattige, men fungerer som viktig kantvegetasjon. Bl.a. er sumpvegetasjonen godt utviklet langs Gulltjørn, Røyrskårvann og langs bekken i Vatlandsdalen.

⁴ Kvellandsfossen, vernet i 1978

Kulturlandskap

Kulturpåvirkede areal med jordbruk og beitemark finnes stedvis i planområdet, men er generelt i beskjedent omfang. Noe beite- og slåttemark er preget av sterk gjengroing, med de følger det har for kulturlandskap og arter som vokser der. Der vegtraseen ikke går i tunnel, er det per i dag dyrka mark med tilhørende beiteareal på Knuten, Herdal, Vatland og Røyskår. Deler av det tidligere kulturlandskapet er helt eller delvis gjengrodd på Raunesteinslia og Knuten (vest for Herdal).

Arter

Det er registrert en rekke rødlistede arter i området, men til tross for mange velutviklede lokaliteter med edelløvsleger innenfor planområdet er antallet lavt når det gjelder funn av sjelden lav og sopp. Mest rødlistede arter er registrert i edelløvslegen ved Kvellandsfossen.

Vilt og fugl

I planområdet er det registrert lokale og regionale viktige trekkveger for hjortevilt. Den viktigste kjente trekkvegen i planområdet er lokalisert mellom Vatland og Røyskår. I tillegg til at den er en viktig trekkveg for særlig hjort og rådyr, samt noe elg, er den en viktig passasje i forbindelse med hjortens sesongtrekk mellom kyst og innland.

Området innenfor Lygna-vassdraget er omtalt som svært interessant i ornitologisk sammenheng og et typeområde for Sør-Vestlandet [3].

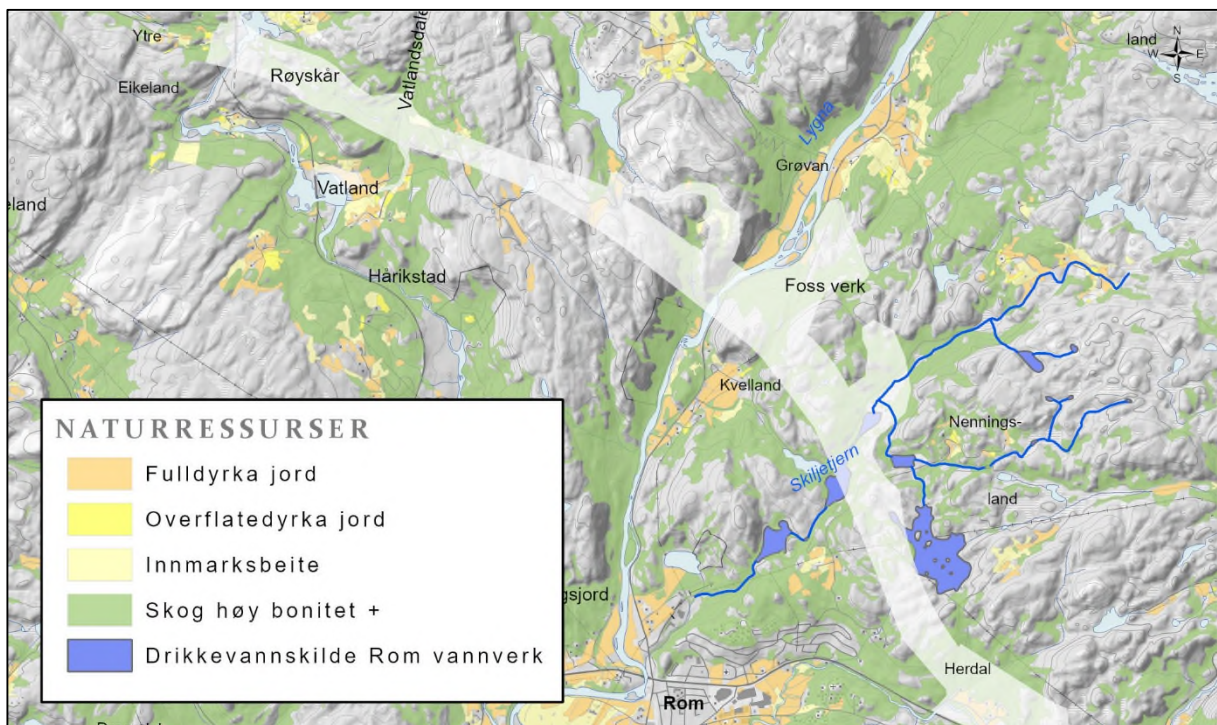
Landskapsøkologiske funksjonsområder

De store utmarksområdene som bærer preg av lite utbygging har generelt viktige naturkvaliteter for dyreliv, særlig de arter som er arealkrevende og/eller i større grad unngår støy og menneskelig aktivitet. I KU er det nevnt at særlig rovfugl, storfugl og ulike hakkespettarter vil påvirkes negativt, i tillegg til hjorteviltets leveområder/trekkveger. KU vurderer at den store andelen med tunnelstrekning sannsynlig ikke vil medføre vesentlige negative konsekvenser for landskapsøkologiske funksjonsområder, men at selve krysningen av Lygna er særlig negativt.

5.10 Naturressurser

Jordbruk

Reguleringsplanen ligger i hovedsak nord for de større sammenhengende arealene med dyrket mark ved Rom og Lyngdal sentrum. Ved Herdal er noen teiger med fulldyrket mark. Dette er i hovedsak mindre arealer med varierende kvalitet. Det er gjennomført jordprøver på Herdal som indikerer utfordringer med drenering og mye stein i jordsmonnet. Videre vestover er planområdet lite i berøring med dyrket mark, men ved Vatland er det noe fulldyrket jord med god jordkvalitet. Her er det imidlertid stedvis utfordringer med dårlig drenering. Inne i Vatlandsdalen er et areal registrert som innmarksbeite, men flyfoto og befaring indikerer at dette ikke er i bruk, og er under gjengroing. Verdivurderingene fra konsekvensutredningene som er gjennomført indikerer hovedsakelig liten til middels verdi for jordbruksarealene i planområdet.



Figur 17: Dyrket mark og drikkevann

Skog

Skogressursene i planområdet er fragmenterte og har varierende bonitet. Det er primært barskog som dominerer øst for Lygna mens det er mer løv og blandingskog i vest. Det er utfordrende driftsforhold i området som følge av topografi. Skogressursene karakteriseres av mindre teiger med plantet barskog.

Mineralressurser

Det er registrert én pukkressurs i planområdet. Foss pukkverk er i drift og ressursen er registrert med lokal betydning i NGU sine databaser. Området har dermed noe verdi i henhold til kriteriene for verdisetting i Håndbok V712. Det er ingen registrerte industrimineraler eller drivverdige løsmasseforekomster i området.

Vannressurser

Planområdet krysser et nedbørsfelt for drikkevann. Vassdraget Jovatn – Skiljetjern – Prestestemmen er kilde for Rom vannverk. Vannverket er reservevannkilde for Lyngdal kommune og har potensielt mange brukere. Kommunen investerer i oppgradering av vannforsyningsystemet for dette vannverket. Drikkevannskilden har middels verdi.

I tillegg til Rom vannverk er det flere brønner og borehull i området. Det er en forutsetning for virkningsvurderingen at disse kartlegges og erstattes som del av reguleringen av ny E39. Slike vannkilder er derfor ikke vurdert i dette notatet, men vil utgjøre en kostnad for vegprosjektet.

Utmarksressurser

Eventuell beiteaktivitet i utmarka i planområdet er ikke organisert i beitelag, og har derfor ingen registreringer i NIBIO sine databaser. Bruken av utmarka til beite er vurdert å være så marginal at det ikke vurderes videre i dette notatet.

5.11 Grunnforhold og geologi

Berggrunn

Berggrunnen i området er noe variert med næringsfattige bergarter som gneiser, migmatitt, charnockitt, anortositt som forvitret sent. Andre steder noe mer næringsrik berggrunn som forvitret lettere. Her er innslag av bergarter som bl.a. amfibolitt.

Løsmasser

Området er fattig på løsmasser. Der området ikke domineres av bart fjell er det noe variasjon i type og mengde løsmasser med morenemateriale og elveavsetninger, samt innslag av torv, myr og skredmateriale. Størst løsmassemengde med tykk morene er det på Herdal og Vatland, noe som sammenfaller med hvor jordbruksområdene er lokalisert. Hele planområdet ligger høyere enn marin grense. Det er ikke registrert forekomster med marin leire i området, men kartdata fra NGU indikerer mulighet for marin leire langs Lygna.

Ras og skred

Aktsomhetskart fra NVE viser potensielle løsne- og utløpsområder for skred basert på dataanalyse av terrenghelning. I hovedsak har man unngått områder hvor det er svært bratt terreng. Det påpekes at det vil kunne være potensielt skredfarlige områder i tillegg til

aktsomhetsområdene. Reell skredfare må derfor alltid vurderes lokalt ved hjelp av feltkartlegging.

Forurenset grunn

Miljødirektoratets kartdatabase over grunnforurensning viser ingen lokaliteter innenfor varslet planområde. Det er for øvrig en generell mistanke om forurensning langs veger med ÅDT over et visst nivå. Forurensningen langs veg er knyttet til biltrafikken og vil da være i det øverste laget av jordsmonnet. Det er tidligere utført undersøkelser av forurensning i masser langs vei andre steder i landet. Disse undersøkelsene viser at forurensningen i hovedsak er i tilstandsklasse 2 og 3, med et tilfelle av tilstandsklasse 4.

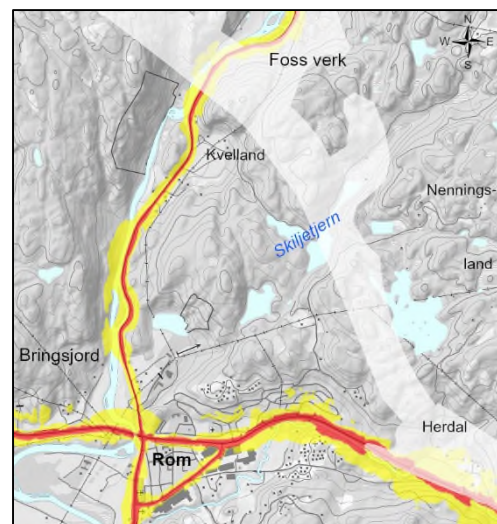
Under den innledende befaringen ble det observert en industrieiendom der det er mistanke om forurensning. Dette gjelder næringseiendommene ved Herdal («Portkongen» m.m.).

5.12 Støy

Støy

I kommunedelplan for E39 Fardal – Vatlandstunnelen ble det gjennomført en analyse av støy langs dagens vegnett med fremskrevet trafikkmengde for sammenlikningsåret 2040. Denne vurderingen gir et tilstrekkelig bilde på dagens situasjon når det gjelder støyforurensning. I analysen fra kommunedelplanen ble det beregnet at 32 boliger og 6 fritidsboliger ligger i rød sone i dag (støy over 65 L_{den}^5). 225 boliger og 44 fritidsboliger ligger i gul sone (støy mellom 55 og 65 L_{DEN}).

Kartleggingen fra kommunedelplanen gjelder et større område enn det som er relevant for denne detaljreguleringsplanen, men langt de fleste boligene som i dag ligger innenfor støysonene befinner seg i området rundt Rom, slik at vurderingen likevel er vurdert som relevant.



Figur 18: Røde og gule støysoner fra datasettet "støyvarselkart" (Kilde: KDP Fardal-Vatlandstunnelen)

⁵ L_{DEN} = Lydtrykknivå ved mottakerhøyde på 4m over terreng. 65 L_{DEN} er grenseverdi mellom rød og gul sone i henhold til Miljødirektoratets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, (T-1442)

6 Beskrivelse av planforslaget

6.1 Forhold til kommuneplan og kommunedelplan

Ved vedtak av kommunedelplan for *E39 Fardal – Vatlandstunnelen* ble denne gjort gjeldende foran kommuneplanens arealdel for Lyngdal kommune. Det innebærer at eventuelle arealformål og bestemmelser som lå i kommuneplanen sin arealdel der denne ble overlappet av kommunedelplanen ble erstattet av arealformålet *veg*, innenfor arealkategorien *samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur* (jf. pbl. § 11-7 nr. 2).

For de arealene der varslingsområdet for denne reguleringsplanen går ut over arealformålet i KDP Fardal – Vatlandstunnelen, er gjeldende arealformål i hovedsak LNF-område med unntak av et lite næringsareal ved Herdal og regulert næringsareal ved Foss verk i sin helhet.

Areal som i kommuneplanen sin arealdel for Lyngdal kommune er lagt ut som næringsområde N7 og samferdselsanlegg S1 ble erstattet helt eller delvis av samferdselsformål veg ved vedtak av kommunedelplanen, se Figur 19.

Kommunedelplanen overlapper flere hensynssoner i gjeldende arealdel til kommuneplanen og viderefører i prinsippet ikke disse. Denne reguleringsplanen tar imidlertid hensyn til disse sonene med gjeldende bestemmelser i vurderingen av miljøtiltak, virkninger av planforslaget og ROS analyse. Hensynssonene som berøres er:

H530 Angitt hensyn friluftsliv	H710 Båndlegging regulering ⁶	H910 Reguleringsplan skal fortsatt gjelde
H560 Angitt hensyn naturmiljø	H720 Naturreservat ⁷	H310 Ras- og skredfare
H570 Angitt hensyn kulturmiljø	H730 Båndlegging kulturminne	H110 Nedslagsfelt drikkevann

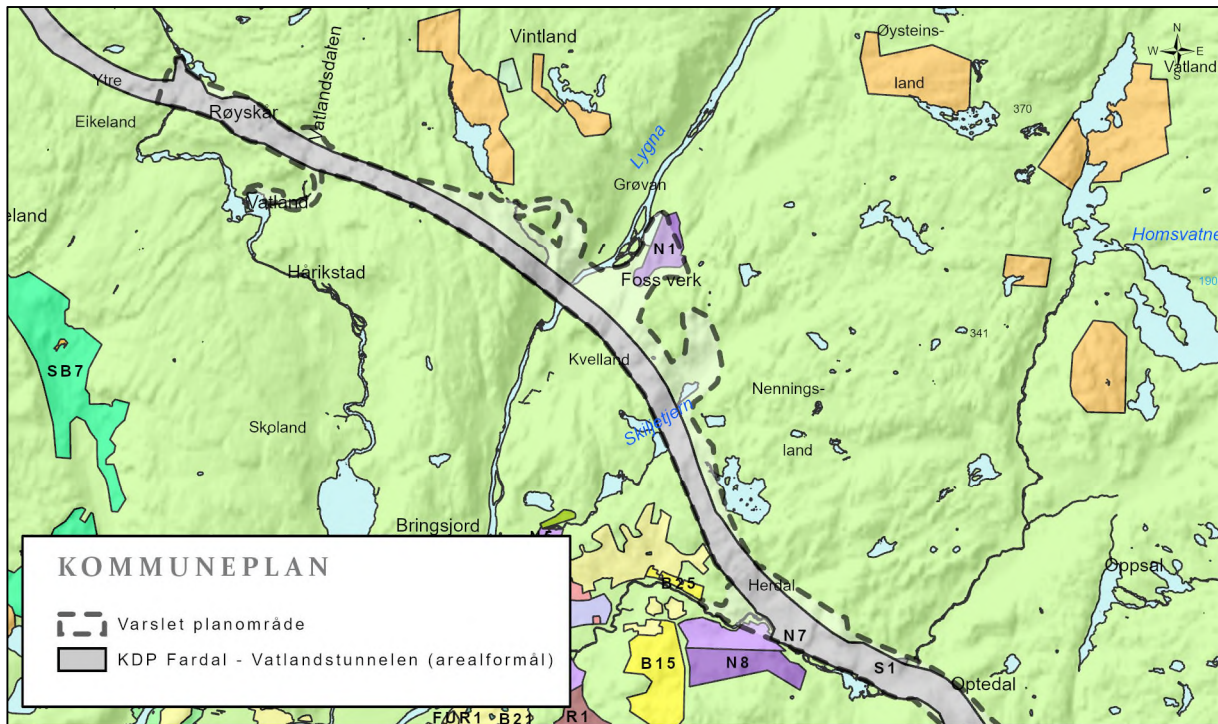
Kommunedelplanen har følgende bestemmelser (alle generelle bestemmelser):

Krav om reguleringsplan (PBL § 11-9 nr. 1)

Det skal utarbeides detaljreguleringsplan for områdene som er vist med nytt arealformål Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur – veg.

⁶ Båndlagt i påvente av reguleringsplan (I praksis opphørt ved vedtak av KDP Fardal – Vatlandstunnelen)

⁷ Båndlagt etter naturmangfoldloven i KPA Lyngdal, men ikke registrert i naturbase.



Figur 19: Kartet viser vedtatt vegareal i KDP Fardal - Vatlandstunnelen sammenstilt med varslingsområdet for denne reguleringsplanen. Arealformål fra gjeldende KPA for Lyngdal kommune danner bakgrunnen.

Miljøoppfølging (PBL § 11-9 nr. 8)

I videre reguleringsarbeid skal det utarbeides en plan for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet blir ivaretatt på en systematisk måte i den videre detaljering og prosjektering. Planen skal utarbeides sammen med kvalifiserte fagmiljø for de enkelte miljøtema. Der det er statlige regler og retningslinjer for miljøkvalitet skal disse legges til grunn.

Disse bestemmelsene følges opp gjennom utarbeidelsen av denne reguleringsplanen og utarbeidelsen av YM plan, se kapittel 8.

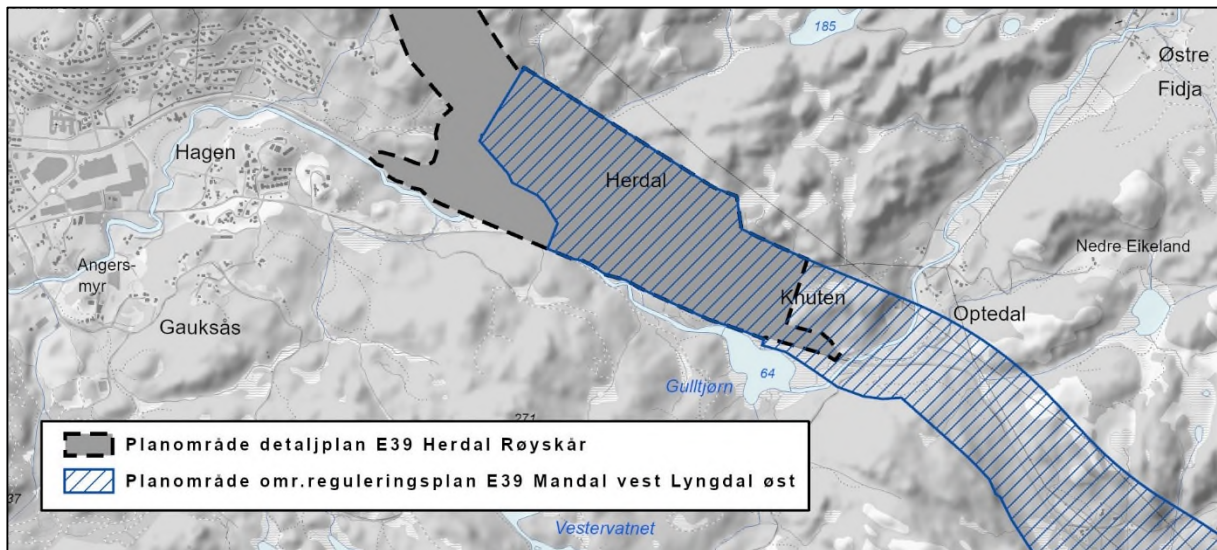
6.2 Forhold til reguleringsplaner

Vedtatte reguleringsplaner

Det er kun vedtatt reguleringsplan (rp.) for Foss verk (planID 201510) og reguleringsplan for Herdalen (planID 200701) som berøres direkte av denne reguleringsplanen. På det arealet som berører rp. Herdalen regulerer denne planen tilførselsveg mellom dagens E39 og nytt Herdalskryss. Hele reguleringsplanen for Foss verk innlemmes i reguleringsplan for E39 Herdal Røyskår og det påføres et midlertidig rigg- og anleggsområde. Bestemmelser og plankart på Foss verk endres ikke ut over nevnte midlertidige rigg- og anleggsområde.

Områdereguleringsplan for E39 Mandal vest – Lyngdal øst.

Nye Veier har områderegulering for E39 Mandal vest – Lyngdal øst under arbeid. Områdereguleringen har vært på høring og offentlig ettersyn og forventes vedtatt av Lyngdal kommune før denne detaljreguleringsplanen. Områdereguleringen overlapper denne planen fra planområdets avgrensning mot øst frem til tunnelpåhugget ved Herdal. Ettersom områdereguleringen ikke endrer vesentlig på forutsetningene for denne planen sammenliknet med rammene i kommunedelplanen, er dette vurdert å ha liten praktisk betydning for høringsforslaget til detaljreguleringsplan for E39 Herdal Røyskår (denne planen).



Figur 20: Overlapp mellom områdereguleringsplan for E39 Mandal vest – Lyngdal øst og detaljreguleringsplan for E39 Herdal Røyskår.

Områdereguleringsplanen viser et kombinert arealformål mellom *samferdsel, bebyggelse og anlegg* og *bruk og vern av sjø og vassdrag* der den overlapper denne planen.

Områdereguleringsplanen tar dermed ikke stilling til hvilke arealformål detaljreguleringsplanen skal benytte. I tillegg til arealformålet ligger følgende hensynssoner

innenfor arealet til denne detaljreguleringsplanen:

H310 Ras- og skredfare	H570 Angitt hensyn kulturmiljø	H730 Båndlegging kulturminne
H370 Høyspentledning	H720 Naturrestat	H740 Båndlegging vernet vassdrag
H560 Angitt hensyn naturmiljø		

6.3 Forhold til byggesak

I denne reguleringsplanen er det lagt inn en bestemmelse for unntak fra krav om byggesøknad for samferdselstiltak tilhørende E39. En slik bestemmelse vil lette den kommunale saksbehandlingen etter vedtak av reguleringsplanen. Hjemmelen for en slik bestemmelse finnes i byggesaksforskriften (SAK10) §4-3, se rammetekst

Angivelse av hva som går under «offentlige veganlegg» er omtalt av Direktoratet for byggkvalitet [4].

Spørsmålet om innholdet i «detaljert regulert», jf. Byggesaksforskriften § 4-3, er diskutert med Kommunal- og moderniseringsdepartementets (KMD) planavdeling, og forskriftens § 4-3 gir rom for tolkning. I planomtalen til reguleringsplan for E39 Kristiansand vest - Mandal øst vises det til at KMD trekker frem eksempel på en reguleringsbestemmelse for et annet tilsvarende veiprojekt. Det er vurdert at plankart og bestemmelser sammen med tiltaksmodellen som er utarbeidet for dette vegprosjektet er tilstrekkelig til at det ikke er behov for byggesøknad for tiltak knyttet til E39 Herdal – Røyskår.

Offentlige veganlegg som anlegges etter bestemmelser gitt i eller med hjemmel i veglov 21. juni 1963 nr. 23 så langt tiltaket er detaljert avklart i gjeldende reguleringsplan etter plan- og bygningsloven. Selv om tiltaket ikke omfattes av unntaket i første punktum, kan offentlige veganlegg hvor Statens vegvesen, fylkeskommunen eller et statlig utbyggingsselskap for veg er tiltakshaver utføres uten at reglene i plan- og bygningsloven kapitlene 22 (Sentral godkjenning av foretak), 23 (Ansvar i byggesaker), 24 (Kvalitetssikring og kontroll med prosjektering og utførelse av tiltak) og 25 (Tilsyn) kommer til anvendelse. Bestemmelsene i plan- og bygningsloven § 29-2 (Visuelle kvaliteter) og § 29-3 (Krav til universell utforming og forsvarlighet) skal likevel gjelde. SAK10 §4-3:

6.4 Plankartets innhold og virkning


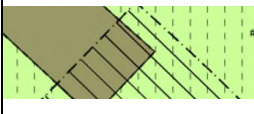
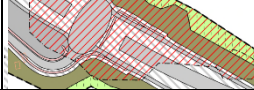

Plankartet er utarbeidet i tråd med Kart og planforskriften (FOR-2009-06-26-861) og inneholder arealformål, hensyns- og bestemmelsessoner samt linje og punktsymboler. Plankartet danner sammen med reguleringsbestemmelsene de rettslig bindende delene av reguleringsplanen. Arealformålene er i hovedsak *samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur* (pbl. § 12-5 nr. 2) og *landbruk- natur- og friluftsområder* (pbl. § 12-5 nr. 5). Arealformål *bebyggelse og anlegg* (pbl. § 12-5 nr. 1) er benyttet for nærings- og vegserviceareal ved Herdal. I tillegg er næringsarealet fra reguleringsplan for Foss verk innlemmet i denne planen.

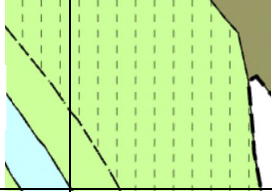

Plankartet presenteres i målestokk 1:2000 med hensiktsmessig inndeling i kartblad. Kartet er også utformet med tanke på digital presentasjon i egnet innsynsverktøy.

Tabell 3: Elementer som inngår i plankartet

AREALFORMÅL		
Bebyggelse og anlegg (pbl. §12-5 nr.1)		
Formål	Areal	Funksjon
Næringsbebyggelse	24 daa ⁸	Dette gjelder areal for næringsbebyggelse ved Herdal og området regulert til næring i rp. Foss verk.
Bensinstasjon/Vegservice-anlegg	17 daa	Gjelder areal ved Herdal mellom Littleåna og dagens E39. Areal er i dag oppfylt med masser.
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl. §12-5 nr.2)		
Formål	Areal	Funksjon
Veg	36 daa	Areal for veg. Gjelder både hovedveg (E39) og andre offentlige veier. Midlertidige anleggsveger og private veier i utmark kan reguleres under LNF formålet
Kjøreveg	6 daa	Areal for andre veier. Gjelder areal for Vintlandsveien frem til tunnelpåhugg ved Vatlandsdalen og omlagt Møllevei
Gang/sykkelveg	3,5 daa	Gjelder areal for gang sykkelvegforbindelse mellom Herdalskrysset og dagens E39 samt tilkomst mellom innfartsparkering og bussholdeplasser ved Røyskårkrysset. Det følger et rekkefølgekrav i bestemmelsene om at g/s veg skal være etablert før ny E39 kan tas i bruk
Gangveg	1,2 daa	Gjelder gangveger internt på Foss verk. Kopiert fra vedtatt plankart
Annen veggrunn – tekniske anlegg	1,2 daa	Formålet gjelder et areal hentet fra reguleringsplan for Foss verk. Det utgjør ingen endring fra den planen og er ikke relevant å omtale her.
Annen veggrunn - grøntareal	20 daa	Arealet utgjør nødvendig sideareal for veianlegget. Følgende tiltak kan tillates her: grøfter, skjærings- og fyllingsskrånninger, permanente driftsveier for landbruket, stabiliserende tiltak, grøntarealer, viltkulvert, kulverter, støyvoller og støyskjermer, sikringsgjerdet/-tiltak, støttemurer, tekniske installasjoner, sedimentasjonsbasseng, digital infrastruktur, lehus og andre innretninger for bygging og drift av veianlegget.
Parkeringsplasser	9 daa	Innenfor arealet skal det etableres innfartsparkering. Planen inneholder to slike areal, ett ved hvert kryss.
Kombinert vegformål	49 daa	Arealet kombinerer formålene veg og annen veggrunn – grøntareal. Arealet representerer en fleksibilitet for utforming av vegtiltaket. Flexibiliteten er typisk 5m til hver side av veglinjen og noe større i kryssområdene.

⁸ Ikke inkludert næringsareal i reguleringsplan for Foss verk

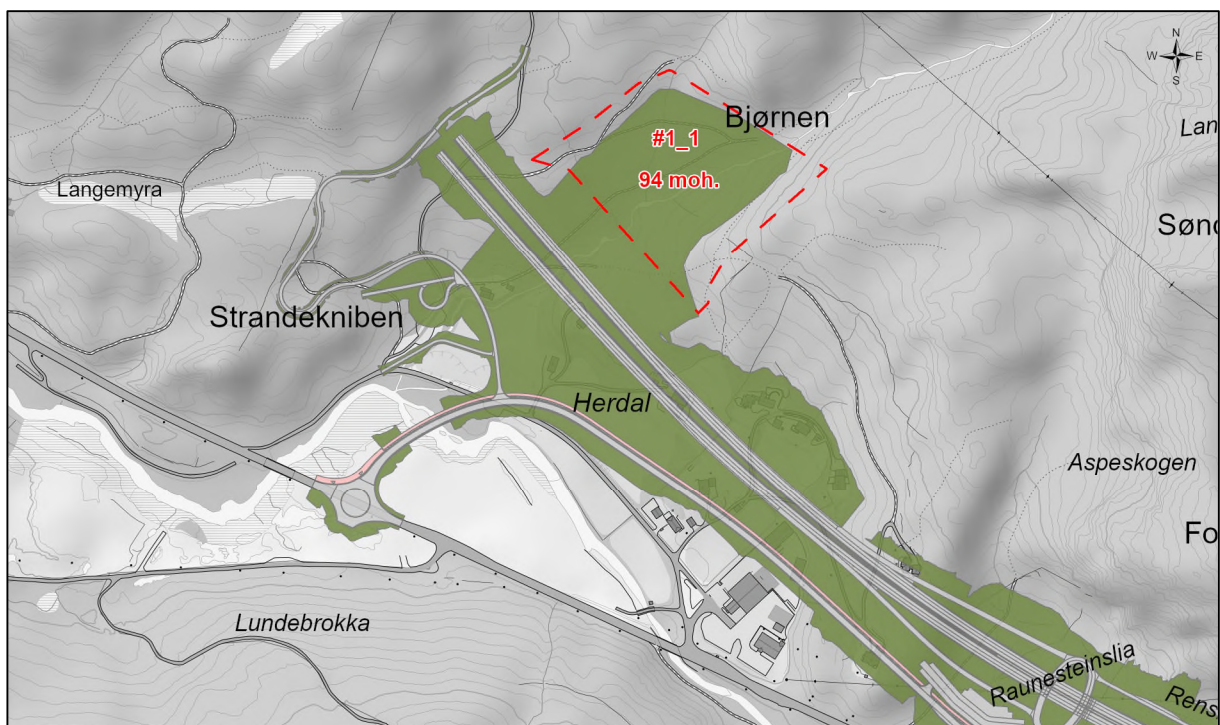
AREALFORMÅL		
Grønnstruktur (pbl. §12-5 nr.3)		
Formål	Areal	Funksjon
Park og vegetasjonsskjerm	2,2 daa	Formålet er hentet fra reguleringsplanen for Foss verk og videreføres i denne planen.
Landbruk- natur og friluftsområder (pbl. §12-5 nr.5)		
Formål	Areal	Funksjon
LNF-område	947 daa	Formålet gjelder areal som skal reetableres til landbruks eller naturområder og som kan brukes til nydyrking, skogplanting o.l. Arealet er typisk områder der det er avdekket behov for anlegg- og riggområder eller områder for deponering av masser/terrengtilpasning.
Landbruk- natur og friluftsområder (pbl. §12-5 nr.5)		
Formål	Areal	Funksjon
Landbruk	24 daa	Tilsvarende som LNF område, men gjelder for arealet som er regulert i reg.plan for Foss verk
Bruk og vern av vassdrag (pbl. §12-5 nr.6)		
Formål	Areal	Funksjon
Vassdrag	2,2 daa	Formålet er benyttet på alle vannflatene innenfor planområdet. Unntatt innenfor reg.plan for Foss verk
Friluftsområde	1,2 daa	Formålet er benyttet for bekken innenfor reg.plan for Foss verk
HENSYNSSONER		
Hensynssone	Eksempel	Funksjon
Angitt hensynssone		Hensynssoner som setter ulike krav til miljøhensyn for henholdsvis naturmiljø (H560), landskap(H550) eller kulturmiljø (H570)
Sikringssone		Angir hensyn til frisiktssoner (H140) og hensyn knyttet til inngrep i grunnen over tunnel (H190). Bestemmelsen for sistnevnte har til hensikt å sikre at eventuelle tiltak i grunnen må avklares med vegeier.
Faresone		Angir areal innenfor aktsomhetsområde for skred (H310), areal der hydrologiske analyser har avdekket fare for 200 år flom (H370) og faresone for høyspenningsanlegg (H370)
Båndleggingssone		Angir areal som er båndlagt etter kulturminneloven (H730)

BESTEMMELSESONRÅDER		
Best.område	Eksempel	Funksjon
Rigg og anleggsområde		Merket #91. Gjelder områder der det i anleggsfasen kan etableres rigg og anleggsområde som er nødvendig for byggingen av veganlegget. Det forutsettes at arealene reetableres i henhold til bestemmelsene. Ved Foss verk er det forutsatt at bestemmelsene for næringsområdet skal gjelde etter at anleggsperioden er ferdig. Merket #91
Andre bestemmelsesområder		Sonene indikerer en fleksibilitet for plassering av konstruksjoner og veg (#2). Sonene er avklart med planmyndigheten med hensyn på at konstruksjoner innenfor sonen er definert som detaljert avklart med hensyn på forskrift for byggesøknader, se avsnitt 6.3. Det er også bestemmelsessoner i plankartet som soner for massedisponering, og automatisk fredet kulturminner se påfølgende avsnitt.

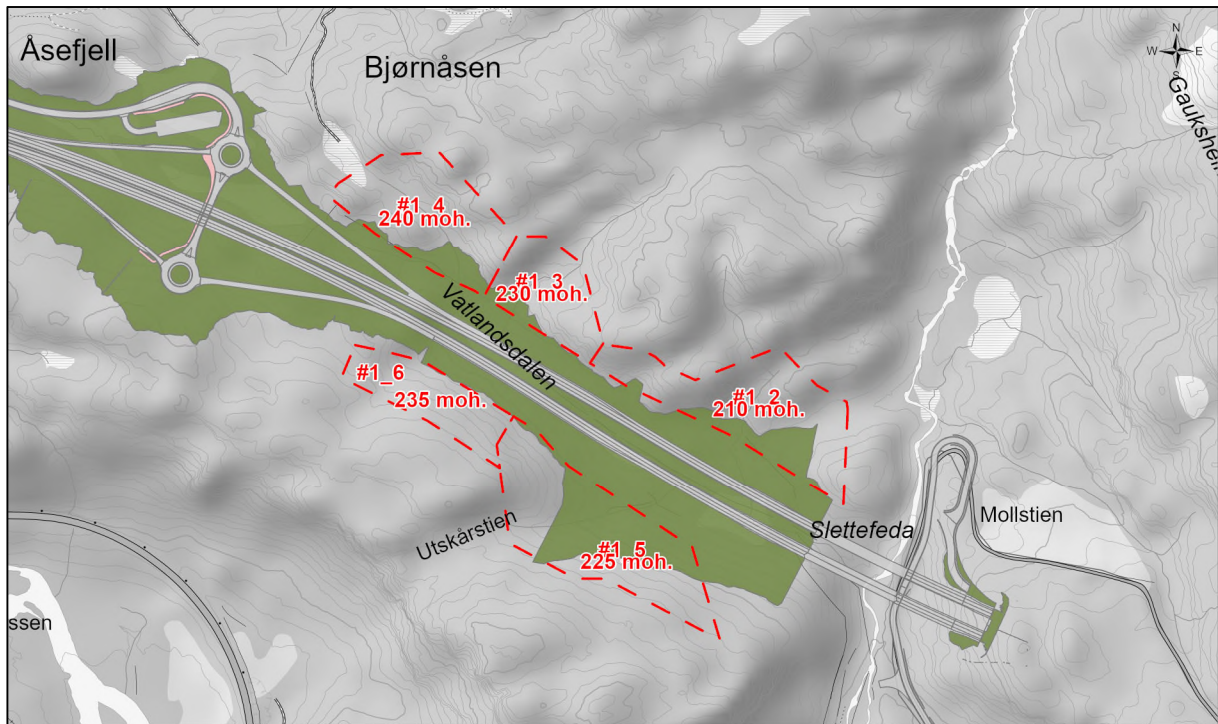
Overskuddsmasser

Reguleringsplanen legger opp til at deler av overskuddsmassene skal lagres på to definerte areal langs hovedvegen, ett ved Herdal og ett ved Røyskår. Arealene er markert med bestemmelssoner markert med påskriften «#1_1-6». Grunnen til at disse arealene er valgt er muligheten for nydyrking ved Herdal (#1_1) og landskapstilpasning, samt optimalisering for vandrende hjortevilt (#1_2-6), i tillegg til at arealene sikrer kortest mulig massetransport uten bruk av offentlig veg. Det siste argumentet er fordelaktig økonomisk og med tanke på klimagassutslipp.

I tillegg til bestemmelser om utforming, funksjon og etterbruk har bestemmellesområdene for disse arealene bestemmelser om maksimal kotehøyde. Se Figur 21 og Figur 22



Figur 21: Bestemmellesområde for massedeponi 1 ved Herdal. Tallet indikerer maks kotehøyde for arealet.



Figur 22: Bestemmelsesområde for massedeponi 2-6 ved Vatlandsdalen/Røyskår. Tallet indikerer maks kotehøyde for arealet.

Automatisk fredete kulturminner

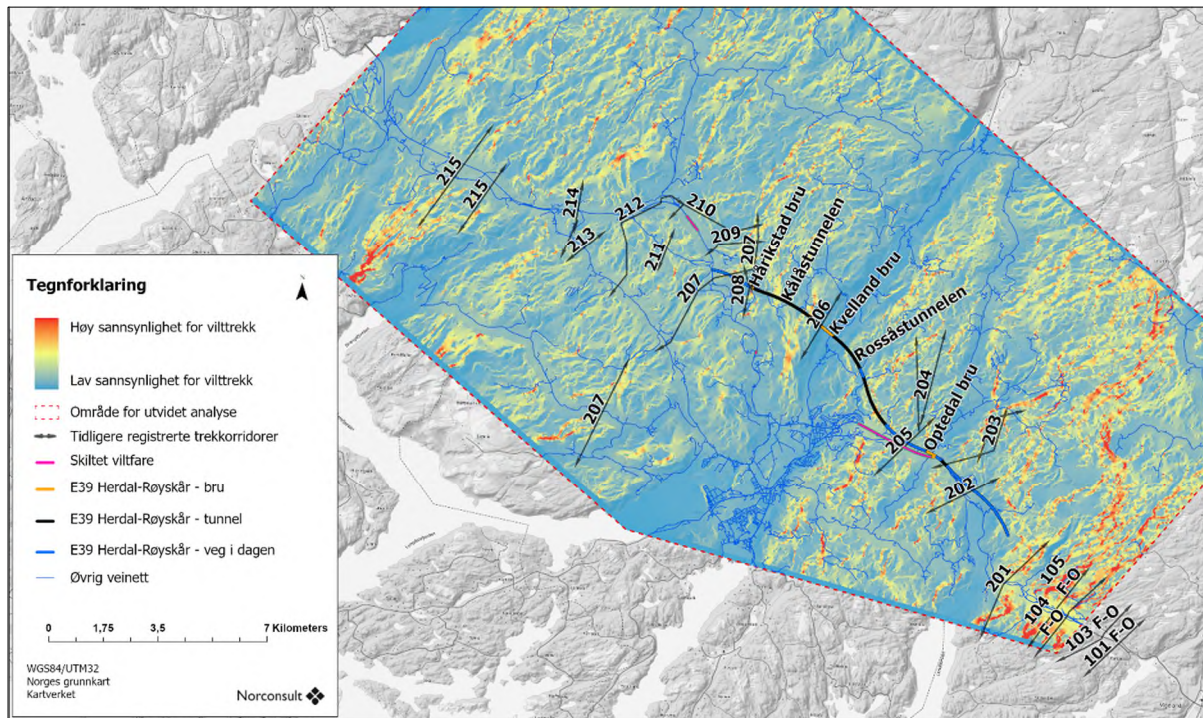
Fylkeskommunen har registrert automatisk fredete kulturminner i henhold til Kulturminneloven §9 fra Opsalveien til Lygna. Vest for Lygna pågår registreringer våren 2020, se for øvrig avsnitt 7.4.

Automatisk fredete kulturminner som må frigis av Fylkeskommunen fordi vegtiltaket skal bygges over dem, er markert med hensynssone #2_5. Automatisk fredete kulturminner som ligger innenfor plangrensen, men i LNF-område forventes å bevares uten inngrep og er markert med båndleggingssone H730 eller H560 avhengig av frednings-/vernebestemmelse.

Hjortevilt

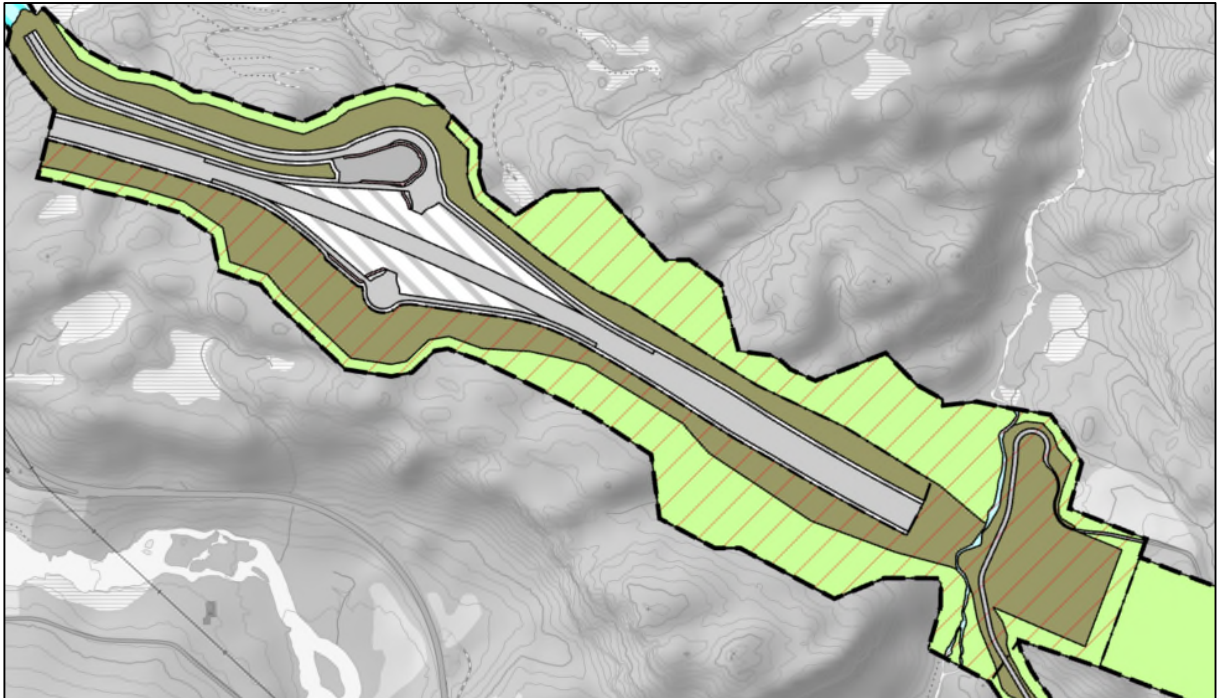
Det er registrert en regionalt viktig trekkveg for hjortevilt over Åtlandstunnelen på dagens E39 og nordøstover, tvers over planlagt kryssområde på Røyskår. Denne trekkvegen er en del av et større sesongmessig vandringsmønster for elg og hjort mellom skog- og heiområdene sør for dagens E39 og nordover over Kvinesheia mot heiene i indre Agder. Trekkvegen over Røyskår er bare en av flere viktige trekkruiter som del av dette vandringsmønsteret. De andre regionalt viktige trekkvegene ligger hovedsakelig lenger mot vest.

Kunnskapen om hjorteviltets bevegelser i dette området er basert på observasjoner med viltkamera gjennomført av lokal kompetanse, sammenholdt med informasjon fra grunneiere og jaktlag. Det er i tillegg gjennomført en landskapsøkologisk analyse som er en objektiv GIS analyse av sannsynligheten for trekkaktivitet i et større landskapsområde.[25]



Figur 23: Registrerte villtrekk mellom Lyngdal og Fedafjorden, og sannsynlighet for trekkaktivitet basert på landskapsøkologisk analyse

I planforslaget er det foreslått viltgjerder i alle dagsoner som vil lede viltet mot ønskede krysnings-områder, samt en hensynssone som dekker sideareal ved Røyskår med bestemmelser om utforming av terreng og revegetering med hensyn på optimale forhold for vandrende hjortevilt. Med slike tiltak er det vurdert at eksisterende trekkmuligheter gjennom planområdet å bli ivarettatt over Røssåstunnelen og Kållåstunnelen, samt under Hårikstad bro. Det er verdt å merke seg at dagens E39 sannsynlig vil bli en mindre barriere for viltet når mesteparten av trafikken flyttes herfra, og at nye trekkruiter kan oppstå tett opp til denne.



Figur 24: Hensynssone som sikrer optimal terrengutforming for vandrende hjortevilt ved Røyskår, markert med rød skravur.

Skogsdrift ved Herdal

I området der Mølleveien går fra Herdalsgrenda og opp mot heia i nord er det i dag et areal som brukes av skogbruket til lasting annen håndtering av tømmer. Denne reguleringsplanen sikrer areal til å opprettholde denne funksjonen etter at ny E39 er etablert. Et areal for tømmervelteplass er ikke definert i planen ut over at slik bruk er i overensstemmelse med LNF-formålet. Nye Veier garanterer for at det skal etableres en tømmervelteplass med tilsvarende funksjonalitet som i dag, som en del av avtaleverket med grunneier.

6.5 Vertikalnivå og eierform

Planen regulerer i 3 vertikalnivåer, vertikalnivå 1 (VN1) – under grunnen, vertikalnivå 2 (VN2) – på grunnen og vertikalnivå 3 (VN3) – over grunnen. Store deler av tiltaket innebærer tunnel, og dermed er mye av plankartet fremstilt på VN1. Arealene over tunnel reguleres likevel for VN2 for å få med en hensynssone som forhindrer tiltak i grunnen som kan komme i konflikt med vegtunnelene. Det kommer klart frem av plankartene hvilket vertikalnivå hvert enkelt kartblad representerer. For mindre tiltak i et annet vertikalnivå enn det som dominerer hvert kartblad (kulverter, mindre bruer etc.) kan slike fremstilles som utsnitt av hovedkartet.

Hovedregelen er at formål som tilhører veiltiltaket inkl. tilhørende anlegg og skal overtas av Nye Veier, reguleres til offentlig formål. Eksisterende veier, eller veier som bygges om, beholder eksisterende eierform. Felles veier som skal brukes til anleggsveier, men som skal overtas som drifteveier får ingen eierform i plankartet. Drifteveier som skal brukes til adkomstvei til eiendom settes til felles eller annen eierform (privat) ut fra fremtidig bruk av veien.

6.6 Tiltaksbeskrivelse

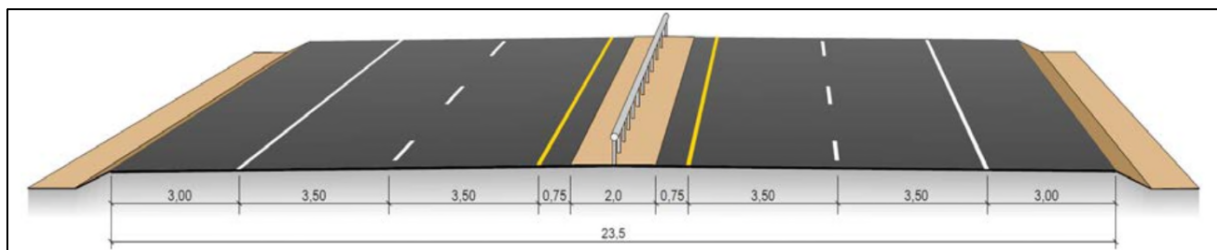
6.6.1 Vegstandard

Hovedveg

Hovedveien skal bygges med fire felt og fartsgrense 110 km/t, men planlegges for 120 km/t. Vegdirektoratet har utarbeidet overordnede dimensjoneringskriterier for 120 km/t som ble sendt ut høsten 2018. Per dags dato er retningslinjer ikke innarbeidet i regelverket.

Foreløpige sentrale dimensjoneringskriterier for motorveg med fartsgrense 120 km/t er:

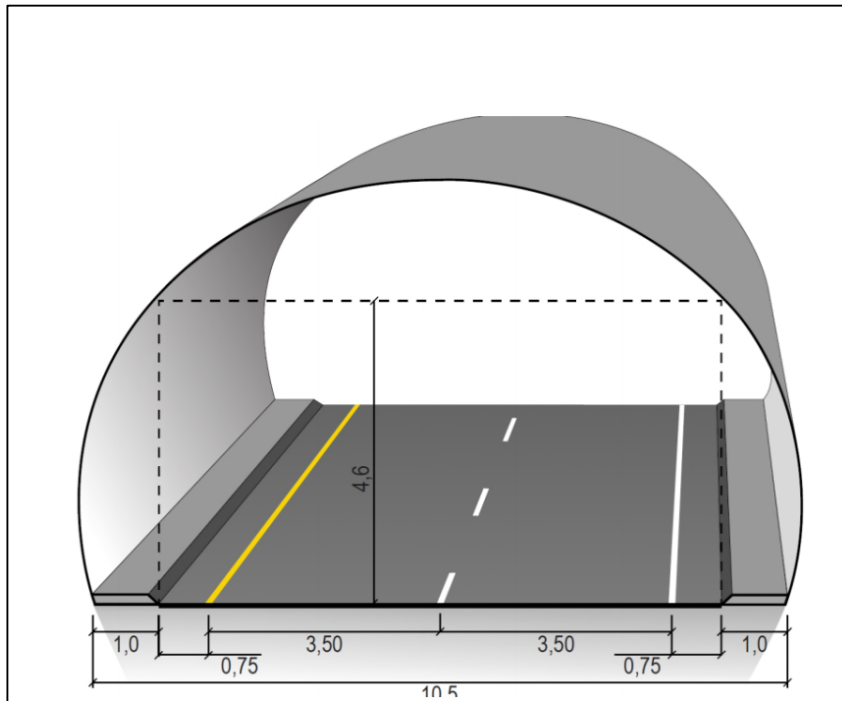
• Minste horisontalkurveradius:	900 m
• Minste vertikalkurveradius (høybrekk):	14 100 m
• Minste vertikalkurveradius (lavbrekk):	4 300 m
• Maksimal stigning:	5 %
• Stoppsikt ved flat veg:	260 m



Figur 25: Normalprofil for hovedveg med fartsgrense 120 km/t [5]

Normalprofilen for vegen er 23,5 meter som gitt i forslaget fra Vegdirektoratet. Midtrabatten er to meter bred med doble rekkverk⁹. Ytre skulder er 3 meter bredt, 0,25 meter bredere enn i dimensjoneringsklasse H3 (110 km/t), for å gi mer klaring rundt kjøretøy som må stanse.

Tunnelprofil er T10,5. Krav til sikt i tunnel er de samme som for veg i dagen. Tunnelen ligger i tunnelklasse E, med krav til havarinisje hver 500 meter, og nødutgang hver 250 meter.



Figur 26: Tunnelprofil T10,5

Det planlegges to tunneler:

- Rossåstunnelen mellom Herdal og Lygna – lengde ca. 3 420 meter
- Kålstunnelen mellom Lygna og Røyskår – lengde ca. 2 760 meter

Maksimal stigning er 3 %. Under Skiljetjern er overdekningen ca. 15-20 meter.

I tillegg kommer et tverrslag til Rossåstunnelen fra Foss – lengde ca. 160 meter.

⁹ Avviker fra illustrasjonen i Figur 25

Kryss

	Fall 5 %	Stigning 0 %	Stigning 5 %
Akselerasjonsfelt	250	337	583
Retardasjonsfelt	202	179	162

Det planlegges to planskilte kryss med påkobling for trafikk i alle retninger. Ett ved Herdal og ett ved Røyskår. Dimensjoneringskriterier for beregning av lengde fartsendringsfelt er ikke innarbeidet i regelverket. Norconsult har derfor utarbeidet regnemodeller for akselerasjonsfelt og retardasjonsfelt som tar utgangspunkt i formelverket i gjeldende modeller, og er tilpasset dimensjonerende fart 120 km/t.

Det er forutsatt startfart akselerasjonsfelt og slutfart retardasjonsfelt på 80 km/t.

Tabell 4: Lengder på fartsendringsfelt gitt ulike stigninger på primærveg. Alle lengder inkluderer 60 meter overgang til primærveg i enden av feltet.

6.6.2 Løsninger planlagt veg

Lengde planlagt E39 er ca. 9,25 km inkludert dagsoner, tunneler og bruer. Lengde veg i dagen er ca. 2,5 km. Strekningen starter like øst for nytt Herdalskryss, og er lagt med fall gjennom kryssområdet og ned mot tunnelportalen. Øst for Rossåstunnelen er det satt av areal til kryssingsfelt i tilfelle det legges opp til tovegskjøring i ett tunnellop.

Over Kvellandsbrua som krysser Lygna og mellom Kålstunnelen og Hårikstadbrua på Røyskår er det kun korte dagsoner mellom tunnel og bru. Overgang i skulderbredde mellom tunnel og bru må derfor tas delvis i dagsonen og delvis på bru.

Vest for Hårikstadbrua på Røyskår er det satt av areal til kryssingsfelt i tilfelle det legges opp til tovegskjøring i ett tunnellop. Tilgjengelig areal er noe begrenset. Det er derfor mulig at det må ses på tilpassede løsninger for å oppnå tilstrekkelig avstander mellom nødvendige trafikkstyringssystemer i et slik system. Dette kan eksempelvis være forkorting av akselerasjonsfeltet med bom og tilpassing av kryssingsfeltets utforming. Dette må detaljeres i byggeplanfasen.

Avstanden mellom kryssene på Herdal og Røyskår er 8,31 km. Avstand mellom kryssingsfeltene er 7 km.

6.6.3 Kryss

Herdalskrysset

Det er sett på flere kryssalternativ på Herdal. Ulike varianter av overliggende og underliggende ruterkryss ved Knuten er vurdert, samt det foreslåtte krysset ved Raunesteinslia. Løsningen som ligger til grunn for reguleringsplanen ble valgt fordi det scoret best på landskapshensyn og anleggsgjennomføring, samtidig som det ble vurdert til å ha god trafiksikkerhet. I tillegg gir krysset en mer tjenlig utforming av påkoblingen til dagens E39 både med tanke på stigningsforhold, tilgjengelighet og hensynet til lokal arealutvikling.

Det foreslåtte krysset er utformet som ruterkryss med underliggende sekundærveg. På grunn av rasfare på nordsiden av krysset og store høydeforskjeller på sørsiden av krysset er det valgt en plassbesparende løsning med stor rundkjøring for å knytte rampene til øvrig vegsystem.

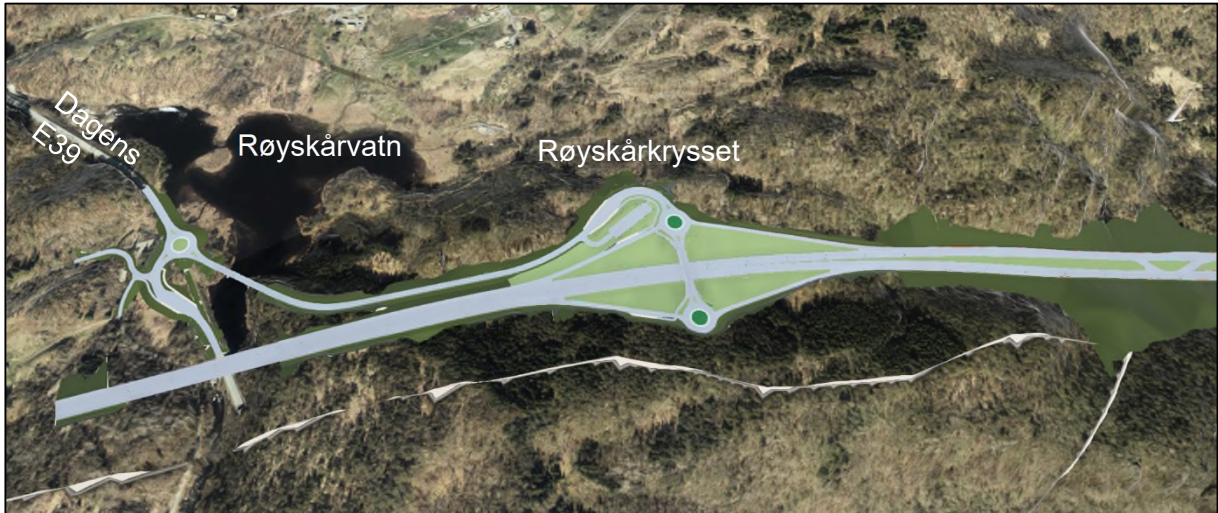


Figur 27: Skisse av Herdalskrysset

Røyskårkrysset

Krysset ved Røyskår er utformet som overliggende ruterkryss med rundkjøringer i hver ende av overgangsbrua for å knytte rampene til øvrig vegsystem. Diameter på rundkjøringene er 40 meter. Det er jobbet med krysset for å redusere behovet for siktutvidelse av overgangsbrua samtidig som terrenginngrepet ikke ble for stort. Det er allikevel nødvendig med en utvidelse ut av overgangsbroens nordende for å oppnå sikt fra avkjøringsrampen. For å

oppnå tilstrekkelig avbøyning på trafikken, og dermed lav kjørefart, bør det etableres et ikke-overkjørbart areal i sonen mellom ytterkant skulder og broekkverket.



Figur 28: Skisse av Røyskårkrysset

Røyskårkrysset midlertidig fase

Selv om Røyskårkrysset reguleres som et fullverdig toplanskryss kan det være hensiktsmessig å ikke bygge dette krysset før naboparsellen mot vest skal etableres. Derfor er det modellert et mulig første byggetrinn som avslutter ny firefeltsveg og kobler denne mot dagens E39 mot vest. Den modellerte løsningen er et forslag. Hvordan denne midlertidige løsningen faktisk blir bygget avklares i byggeplanfasen.

Ved siden av kostnadsmessige hensyn og hensyn til byggbarhet og trafikkavvikling i neste etappe, er det viktig at første byggetrinn tar hensyn til at det kan gå relativt lang tid frem til naboparsellen mot vest etableres slik at det ikke utføres unødig kraftige irreversible inngrep før løsningen for parsell mot vest er etablert i form av en detaljregulering eller lignende.



Figur 29: Skisse over mulig midlertidig løsning ved Røyskår

6.6.4 Sekundærveger

Herdal

For å knytte Herdalskrysset til øvrig vegsystem er det lagt en tilførselsveg ned til dagens E39 på fylling bak dagens næringsareal ved «Portkongen», se Figur 27. Dimensjoneringsklasse er Hø2, 60 km/t. Dimensjoneringsklassen er valgt på grunn av smidigere linjeføring enn veg med fartsgrense 80 km/t, samtidig som bruk av rundkjøring i hver ende av strekningen gjør at det er vurdert at fartsgrense 60 km/t er tilstrekkelig.

Rundkjøringen ved dagens E39 er plassert langt vest på Herdal da det var et ønske å unngå oppdeling av eiendom Gnr/Bnr 156/158. Vegen er lagt med en stigning opptil 5 %.

Tilførselsvegen ligger på bru, Mølleveibrua, over Litleåna. Like nord for brua er det avkjørsel til Mølleveien som fører til veganleggets sedimentasjonsbasseng for dagvann og rensertank for tunnelvann, samt til private landbrukseiendommer innover på heia.

For å redusere fyllingsutslaget mot «Portkongen» er det planlagt en mur mot denne eiendommen. Det vil allikevel være nødvendig å erverve deler av eiendommen (Gnr/Bnr 200/16).

Røyskår

For å knytte Røyskårkrysset til øvrig vegsystem er det lagt en tilførselsveg ned til dagens E39 ved Røyskårvatn. Dimensjoneringsklasse er Hø2, 60 km/t. Dimensjoneringsklassen er valgt på grunn av smidigere linjeføring enn veg med fartsgrense 80 km/t, noe som reduserer inngrepet i Røyskårvatn. Samtidig gjør bruk av rundkjøring i hver ende av strekningen at det er vurdert at fartsgrense 60 km/t er tilstrekkelig. Krav til stoppsikt foran rundkjøringen er oppfylt, men dagens veg for sørgående trafikk har noe redusert sikt i forkant av det nye veganlegget. Det bør derfor i videre planlegging vurderes tiltak som gjør det enkelt å oppfatte rundkjøringen for kjørende på E39 fra nord, inkludert reduksjon av fartsgrensen. Se for øvrig

omtale av midlertidig løsning ved Røyskår i avsnitt 6.6.3. Reguleringsplanen åpner imidlertid for andre løsninger for påkobling til dagens E39 ved Røyskårvatn.

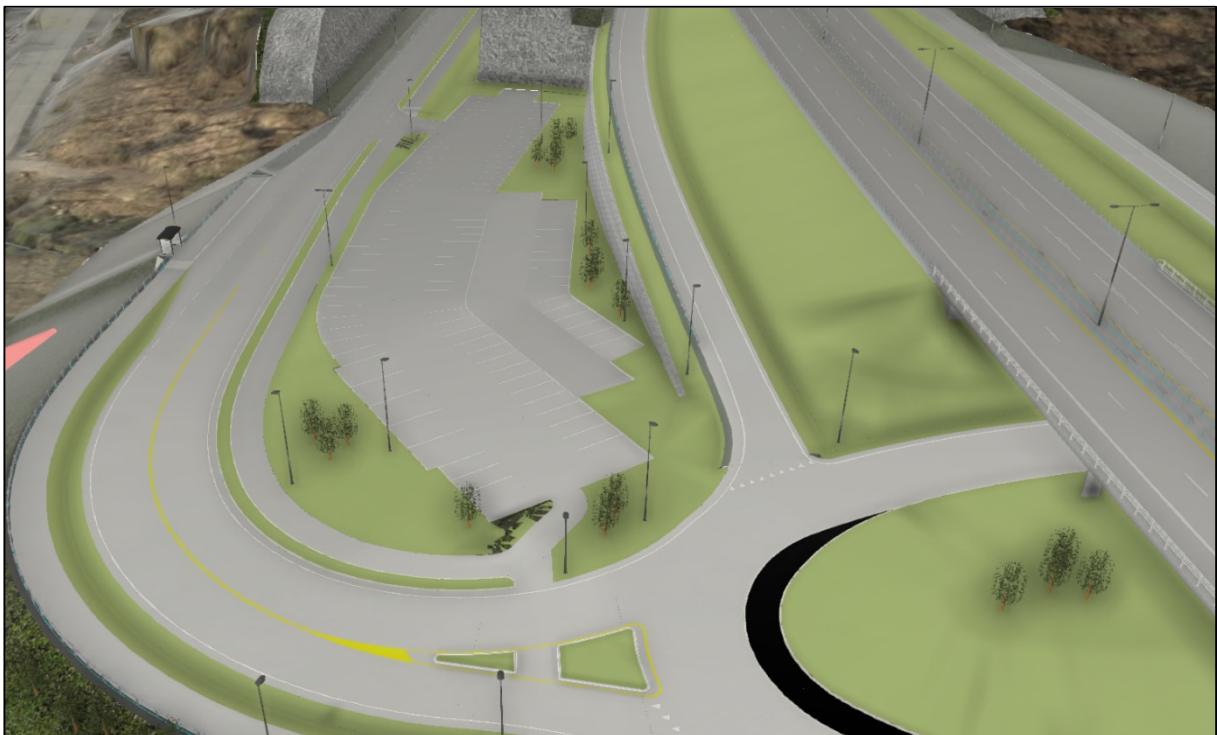
6.6.5 Gang- og sykkelveger

Reguleringsplanen legger opp til etablering av gang-/sykkelveg mellom dagens E39 og innfartsparkeringen samt bussholdeplassene ved Herdalskrysset. Dette gjør det mulig å etablere sammenhengende gang og sykkelveg mellom Rom og Herdal i egne lokale eller regionale prosjekt senere. Ved Røyskårkrysset legges det opp til mindre tiltak mellom parkeringsarealer og bussholdeplasser. Gang- og sykkelveger planlegges med bredde 3m.

6.6.6 Bussholdeplasser og innfartsparkering

Det er planlagt holdeplasser på østvendte ramper i Herdalskrysset, samt langs sørsiden av tilførselsvegen. Plasseringene skal gjøre det mulig å betjene busstrafikk i de mest aktuelle retningene. Alle holdeplasser er plassert langs veg med stigning 4 % eller mindre.

Innfartsparkeringen er plassert mellom tilførselsvegen og krysset. Det er plass til ca. 100 biler.



Figur 30: Modellutsnitt fra innfartsparkeringen ved Herdalskrysset

Ved Røyskårkrysset er det planlagt holdeplasser på vestvendte ramper. Det ble vurdert å plassere dem på østvendte ramper, men dette ville ført til slakere og lengre ramper, og enda større utfordringer med tanke på å få plass til kryssingsfelt vest for Hårikstadbrua. Det er planlagt holdeplasser på begge sider av tilførselsvegen, i tilknytning innfartsparkeringen.

Innfartsparkeringen er plassert mellom tilførselsvegen og krysset. Det er plass til ca. 50 biler.

I tillegg til bussholdeplassene ved Røyskårkrysset, er det planlagt et bussholdeplasspar mellom rundkjøringen ved Røyskårvann og Åtlandstunnelen.

6.6.7 Bruer og konstruksjoner

Bruer

For ny E39 legger reguleringsplanen opp til tre bruer: Raunesteinslibrua som fører E39 over underliggende rundkjøring ved Krysset på Herdal, Kvellandsbrua der E39 krysser Lygna og Hårikstadbrua som krysser Vintlandsveien like vest for vestre påhugg til Kålastunnelen.

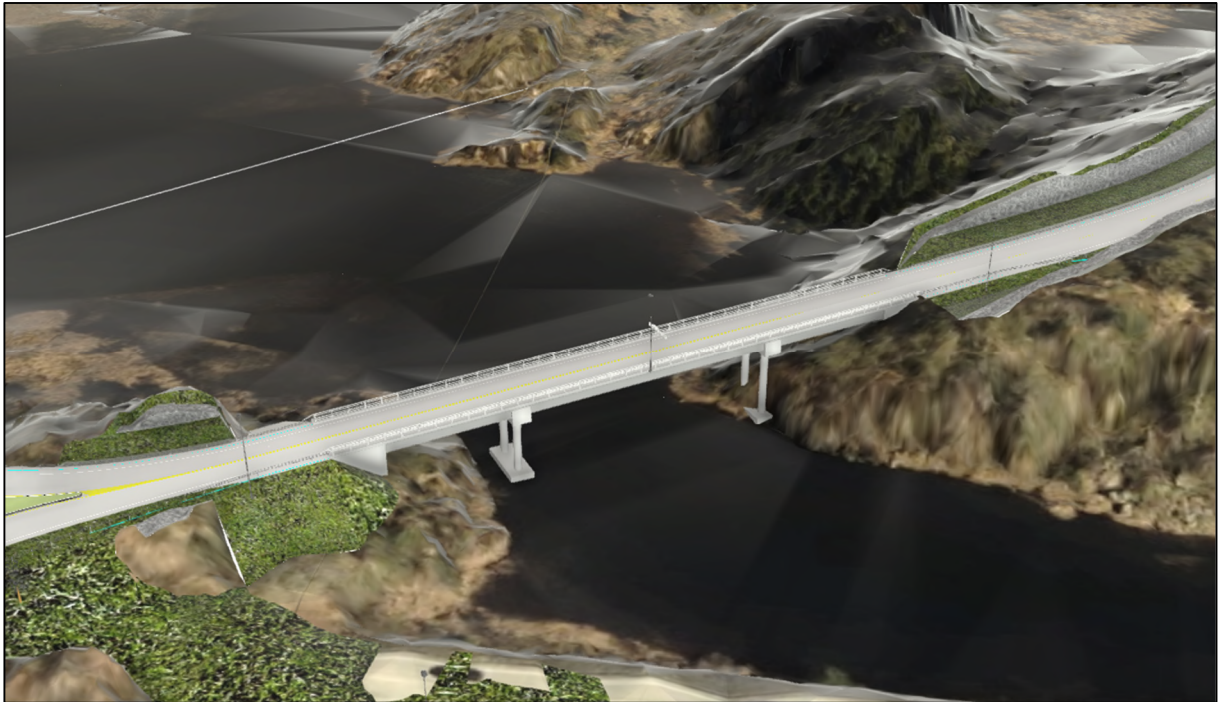
Av disse bruene er Kvellandsbrua den største og mest komplekse konstruksjonen ettersom den krysser et sårbart område og forbinder to tunneler som ligger langt oppe i dalsidene. Selv om reguleringsplanen ikke setter krav til brutype og anleggsgjennomføring, skisserer fagrapport for konstruksjoner en måte dette kan løses på slik at hensynene til omgivelsene blir ivaretatt. For Kvellandsbrua foreslås det at bruelementene produseres i en brofabrikk inne i Rossåstunnelen og lanseres over dalen mot Kålastunnelens østre påhugg. Dette reduserer risiko knyttet til arbeid i høyden og for uønskede hendelser som kan gi negativ påvirkning på miljøverdiene i og langs Lygna. Reguleringsplanens bestemmelser sikrer at det ikke etableres brofundamenter i elveløpet.



Figur 31: Modellutsnitt fra Kvellandsbrua over Lygna

I tillegg til bruene for ny E39 etableres det tre bruer som del av systemet for tilførselsveger. Ved Herdal krysser tilførselsvegen mot dagens E39 Litlåna i bru. Denne kalles Mølleveibrua. Denne brua er modellert med hensyn på flomregimet i området og for å ivareta miljøverdier knyttet til Litleåna og kantvegetasjon. Det reguleres en overgangsbru mellom rundkjøringene i Røyskårkrysset, denne vil trolig ikke bygges før naboparsellen i vest skal etableres. Dersom denne etableres før detaljene for videre vestlig linjeføring er fastsatt kan det resultere i vesentlige ekstrakostnader i fremtiden. Det er heller ikke behov for bruas funksjon før ny E39 skal føres videre vestover fra Røyskår.

Reguleringsplanen inneholder også ei bru over Røyskårvatn ved Tømmervika. Denne kalles Tømmervikbrua og er en del av tilkomstvegen mellom ny E39 og dagens veg. I en midlertidig fase vil denne veien ha funksjon som europaveg frem til ny E39 er etablert vestover. Det er utfordrende grunnforhold ved vestre landkar og bruas lengde indikerer at det kan være behov for å etablere et brofundament i Røyskårvann for å gjøre det mulig å etablere løsningen med lavest kostnad. Virkningsvurderinger for miljøtema og flomberegningene som er utført tar høyde for en slik løsning.



Figur 32: Modellutsnitt fra Tømmervikbrua

Andre konstruksjoner

Det er modellert tunnelportaler i betong ved alle tunnelmunninger, totalt 8 stk. ettersom begge tunnelene har doble løp. Modellen viser også en kulvert for Vintlandsveien gjennom en midlertidig fylling som er foreslått etablert i anleggsfasen ved vestre påhugg på Kålastunnelen. Ellers er det lagt inn enkelte murer for å ta hensyn til eksisterende bebyggelse som skal bevares og liknende. Se fagrapport konstruksjoner for mer detaljer

6.6.8 Overvannshåndtering og vannforsyning

Overvann fra nye E39 skal samles, eventuelt behandles, fordrøyes og ledes til nærmeste resipient. I dagsonene vil det bli etablert oppsamlingssystem for veiovervann, via sluk eller dreneringsgrøfter. Av hensyn til miljøverdier knyttet til Lygna, utfordrende topografi og plassmangel i dette området er det planlagt at alt tunnelvann fra begge tunneler og Kvellandsbrua ledes samlet til mottakssystemer ved Herdal. Her vil det etableres rensesystemer for tunnelvaskevann og sedimentasjonsbasseng for ordinært overvann. Overvann fra kryssområdet ved Herdal føres også inn i dette sedimentasjonsbassenget.

Tunnelvaskevann renses gjennom oljeutskiller i tillegg til et lukket oppholds-basseng for å bryte ned såpestoff. Oppholds-bassenget skal dimensjoneres for magasinering av vaskevann tilsvarende helvask av tunnel.

Det vil være behov for vannforsyning til tunnelene. Det finnes i dag en påkoblingsmulighet på eksisterende vannforsyning ved Hagekjæråsen sørvest for Herdal. Etter kontakt med kommunen er det klart at påkoblingspunkter vil ha tilstrekkelig kapasitet.

6.6.9 Elektro og tele

Høyspentforsyning

Gjennom kommunikasjon mot Agder Energi er det bekreftet tilstrekkelig kapasitet på høyspentnettet til drift av anleggsarbeidet. Avklart effekt er 1500kVA i hvert drivepunkt. Det er også avklart forsyningpunkter for permanent høyspentforsyning. Fra østsiden er forsyning uavhengig av naboparsell. Fra vestsiden vil det være behov for koordinering med parsell lengre vest, da aktuell linje krysser denne parsellen.

Omlegging og ivaretagelse av eksisterende infrastruktur

Der vegtrasé og anleggsområder kommer i konflikt med eksisterende kabler og linjer må eventuelle omlegginger prosjekteres i samråd med aktuelle kabeleiere.

Belysning og tekniske installasjoner

For belysning er det tatt utgangspunkt i midtstilt belysning med lyspunkthøyde lik 12m langs E39 og ensidig belysning med lyspunkthøyde lik 10m langs ramper, lokalveger og rundkjøringer. På bruer er det lagt opp til tosidig belysning. Belysning er lagt inn og vist i modell kun for å vise valgt prinsipp i forhold til plassering av master og høyder. Detaljering gjøres i detaljplan.

Det er både på Herdal og Røyskår satt av et område for tekniske installasjoner. Områdets størrelse er definert slik at det er plass til å sette nettstasjon og lavspente fordelinger, eventuelt et teknisk bygg.

6.6.10 Vegserviceanlegg og næringsområde

Etter ønske fra Lyngdal kommune og som en følge av økt etterspørsel etter arealutvikling i Herdalsområdet er det lagt ut to byggeområder i tilknytning til kryssområdet.

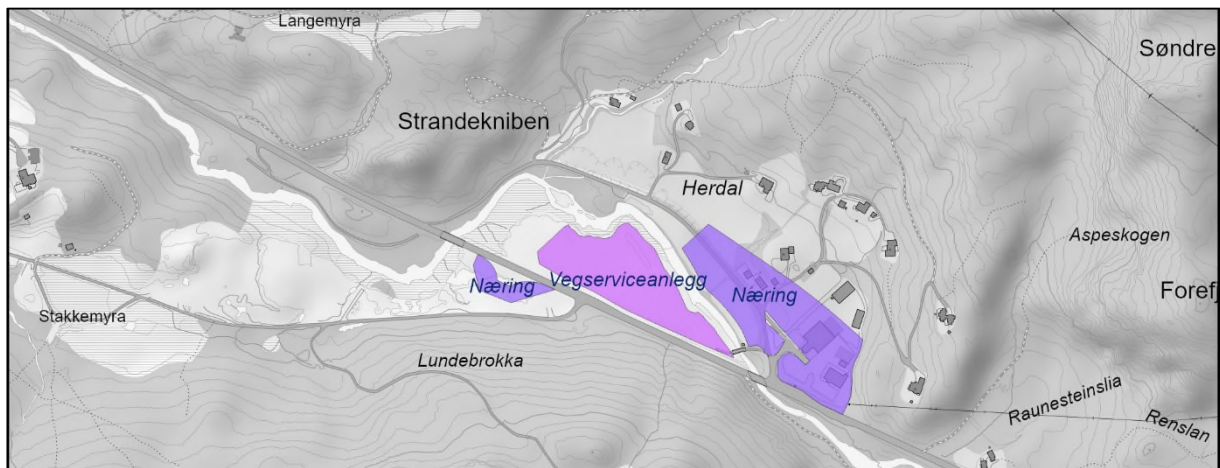
Det ene er forbeholdt etableringen av vegserviceareal og/eller bensinstasjon og ligger ved et areal mellom Litleåna og dagens E39 som allerede er oppfylt med knuste steinmasser. Arealet ligger som næringsareal i gjeldende arealdel til kommuneplanen for Lyngdal kommune. Bestemmelsene knyttet til dette arealet setter utnyttingsgraden lik bestemmelsene i kommuneplanen sin arealdel.

I dag ligger det et mindre næringsareal øst på Herdal der blant annet «Portkongen» har sin virksomhet. Dette arealet er uregulert og ettersom det ligger så nært inntil vegtiltaket er arealet regulert som næringsformål. Også dette arealet er satt av til næringsareal i gjeldende

arealdel til kommuneplanen. I bestemmelsene er det forutsatt at det ikke skal etableres virksomheter innen detaljhandel på dette arealet. Dette for å unngå at området blir en konkurrent til handelsområdet ved Rom og være i strid med regionale mål for senterutvikling. Arealet forutsettes å ha tilkomst fra dagens E39.

Arealet sør for planlagt rundkjøring mellom tilførselsvegen til ny E39 og dagens E39 er også lagt inn som næringsareal ettersom det her ligger en vedtatt reguleringsplan for næring vedtatt i 2007. Bestemmelsene fra den planen er videreført i reguleringsplanen for E39 Herdal Røyskår.

Arealene som er lagt ut til vegserviceanlegg/bensinstasjon og næring er ikke en del av vegtiltaket og skal ikke bygges av Nye Veier.



Figur 33: Vegserviceanlegg og næringsformål ved Herdal

6.7 Grunnforhold og geologi

Geoteknikk

Det er utført grunnundersøkelser langs vegtraséen i forbindelse med utarbeiding av reguleringsplan. Disse undersøkelsene er presentert i Geoteknisk fagrapport [32]. Norconsult har utarbeidet borplan og administrert grunnundersøkelsene. Rambøll har utført og rapportert grunnundersøkelsene.

Det er også tidligere utført grunnundersøkelser ved aktuelle områder langs vegtraséen. Dette gjelder grunnundersøkelser utført i forbindelse med kommunedelplanen, samt grunnundersøkelser som er utført i forbindelse med områdereguleringsplan for E39 Mandal

vest – Lyngdal øst. Grunnundersøkelsene består av totalsonderinger, enkle sonderinger, prøvetaking, refraksjonsseismiske undersøkelser, kjerneboringer, innmåling av berg i dagen og bergblotninger, og vannstandsloggere.

Utførte grunnundersøkelser langs vegtraséen viser at løsmassene i de undersøkte områdene hovedsakelig består av morenemasser. Løsmassemekktigheten varierer i de utførte punktene opptil 15 m. Det er generelt påvist stor løsmassemekktighet på Herdal.

Følgende geotekniske tiltak forventes generelt i byggefasen:

- Erosjonssikring av overflater i løsmasseskjæringer
- Masseutskiftning av myr, særlig ved Vatlandsdalen
- Sikring av fyllingsfot i skrånende terreng (fortanning)

Ingeniørgeologi

Det er utarbeidet ingeniørgeologiske rapporter for Rossåstunnelen og Kålastunnelen samt for høye bergskjæringer.

Påhuggområdet til Rossåstunnelen ligger i en slak, skogkledd ås med terrenghelning mot sørøst. Tunnelen går i sørøstlig-nordvestlig retning og dreier svakt mot nord i retning Jovatnet. Tunnelen passer sørvest for Jovatnet før den går i retning Skiljetjern og krysser under tjernet. Terrenget heller ned mot tjernet på begge sider. Tunnelen dreier noe mer mot vest og krysser under et markert søkk før den kommer ut i påhugg i skråning øst for elva Lygna. Her er terrenget bratt og har helning ned mot elva. Påhuggsområdet planlegges høyt i terrenget, slik at terrenghøyde over påhugg blir begrenset. Laveste overdekning for tunnelen er ved Skiljetjern der overdekningen er mellom 36 og 60m

For Kålastunnelen er det vurdert at bergoverdekningen er generelt god, og varierer mellom 18 – 160 meter. Kålastunnelen krysser flere søkk i terrenget, som ventes å kunne representere svakhetssoner. De fleste av de mulige svakhetssonene passeres med terrengoverdekning større enn 50 meter, og har strøk NNØ-SSV, NØ-SV og NV-SØ. Unntakene finnes helt i vestre ende av tunnelen. Sonene krysser generelt traseen med mer enn 30° vinkel og ventes å være steile eller ha bratt fall mot SØ. Dypforvitret bergmasse kan forekomme i tilknytning til svakhetssonene, da ventelig som forvitret/oppknust bergmasse som inneholder leire. De fleste søkkene er fylt med løsmasser, så det knytter seg noe usikkerhet til forløp mot dypet og karakter på sonene.

Det er ikke observert tegn til syredannende bergmasse og det vurderes i utgangspunktet lite sannsynlig at slik bergmasse vil opptre i tunnelen, men dette kan ikke utelukkes. Sannsynligheten for å påtreffe slik bergmasse vurderes størst i båndgneisen i vestre halvdel

av Kålstunnelen, da ev. som sulfidførende bånd i båndgneisen. Eventuelle tiltak knyttet til syredannende bergarter er omtalt i plan for ytre miljø.

Om det identifiseres syredannende bergarter må det utføres videre undersøkelser for å avgjøre om bergartene trenger spesiell håndtering. Det må legges opp et prøveprogram som hensyntar forekomstene av sulfidførende bånd og dette kan for eksempel omfatte laboratorie- og feltprøver. Det er utarbeidet en veileder for identifisering og karakterisering av syredannende bergarter [6] og for deponering av disse [7].

Dersom syredannende bergart påtreffes, kan det medføre føringer for hvordan massene deponeres og håndteres i byggefasen. Dette kan for eksempel inkludere behandling av sigevann og utsortering av syredannende masser for alternativ deponering basert på utførte analyser.

For høye bergskjæringer er det utført refraksjonsseismikk, totalsonderinger og enkle sonderinger i tillegg til feltbefaringer. Det er også gjort en vurdering av skredfare i de områdene der tiltaket kommer innenfor aktsomhetsområder for skred [8]. Disse aktsomhetsområdene tas inn i plankartet som faresoner.

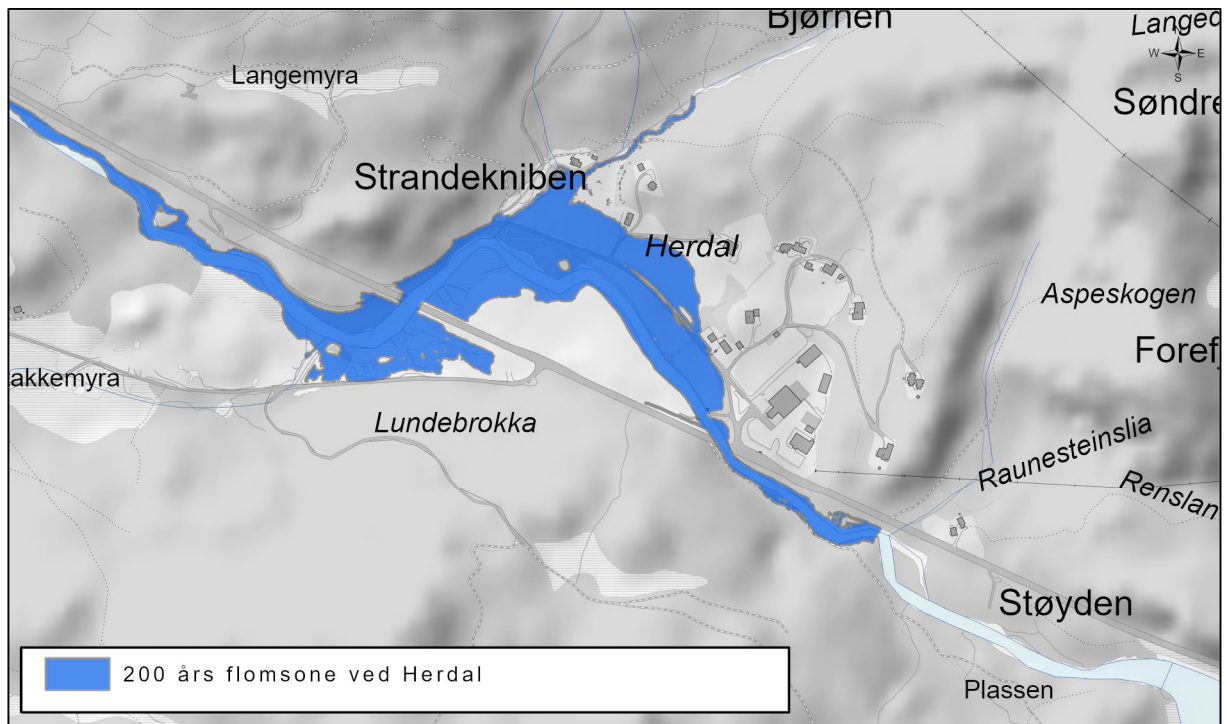
6.8 Hydrologi – flom

Det er utført flomberegning og hydraulisk modellering for fire steder langs planlagt ny strekning for E39, der nye E39 kan føre til endringer i flomforholdene eller det er behov for dimensjonering av stikkrenne/kulvert.

- **Herdal.** Ny avkjørsel, som forbinder eksisterende og ny E39, skal krysse Litleåna i bru og fyllinger snevrer inn elveløpet. Det er gjort flomberegning og hydraulisk modellering for dimensjonerende flom (200-årsflom inkl. klimapåslag) og 10-årsflom inkl. klimapåslag. Konsekvensene for flomforholdene er 0,5 m³/s høyere vannføring nedstrøms, og det er så lite at det ikke blir noen økning i nedstrøms vannstand [31].
- **Lygna.** Nye E39 skal gå i bru over elva ved Kvelland. Det er gjort flomberegning og hydraulisk modellering for dimensjonerende flom (200-årsflom inkl. klimapåslag) for å undersøke om pilarer til ny bru forverrer flomforholdene i området [31].
- **Vatland.** Anleggsvei skal krysse bekken i byggeperioden. Flomberegning er gjort for 10-årsflom som er dimensjonerende for stikkrenne(r) i anleggsperioden [31].
- **Eikeland ved Røyskår.** Rett vest for Røyskårkrysset krysser bekken fra Høyland E39 i kulvert/stikkrenne og renner ut i Røyskårvann. Det er gjort flomberegning for 200-årsflom inkl. klimapåslag som er for ny stikkrenne/kulvert ved nye tilførselsveier [31].

Flomberegningene er utført iht. Statens Vegvesens håndbok N200 [10], NVEs *Retningslinjer for flomberegninger* [11] og NVEs *Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt* [12]. Det er brukt ulike metoder, avhengig av hvilke som egner seg for de ulike nedbørfeltene

Resultatet av disse flomberegningene er lagt inn i plankartet som hensynssoner for flomfare.



Figur 34: Modellert flomsone ved Herdal. Inkludert klimapåslag.

6.9 Landskap

Selv om tiltaket innebærer vesentlige landskapsinngrep og stedvis en total transformasjon av dagens situasjon, er reguleringsplanen utarbeidet med hensyn på best mulig landskapstilpasning. *Estetisk veileder for Nye Veier 15.02.2018* [9] skal legges til grunn for utforming av tiltaket etter reguleringsplanen.

6.9.1 Herdal

Ved Herdal vil landskapet endres vesentlig som følge av ny E39. Fra planområdets avgrensning i øst legges E39 på en markert fylling i søkket der dagens atkomstveg til Gullknuten ligger. Herfra vil østvendte ramper fra Herdalskrysset innebære at tiltaket får et bredere tverrsnitt. Dette området ligger i en høy skjæring som skjuler denne delen av tiltaket for omgivelsene.

Selve krysområdet etableres på en stor fylling som har plass til underliggende rundkjøring, innfartsparkering og tilførselsveg mot dagens E39. Tilførselsvegen vil ligge ca. 10m over dagens E39, og går gjennom en ca. 8m høy fjellskjæring før den fortsetter på fylling bak «Portkongen», over Litleåna og frem til en rundkjøring mot dagens E39.

Vest for selve krysset legges E39 gjennom en kort tosidig skjæring før den fortsetter ut på den svært store fyllinga som legges over dagens bebyggelse og innmark på Herdal. Ny E39 vil ligge ca. 30m høyere enn dagens Møllevei som går over jordene på Herdal i dag. Reguleringsplanen indikerer en helning på 1:4 på denne fyllinga i sørlig retning for å gi et noe mindre dominerende uttrykk enn om den hadde vært brattere. For å tilpasse fyllingen til eksisterende bebyggelse ved «Portkongen» og langsgående tilførselsveg mot dagens E39, er den brattere i øst. Det forutsettes at denne fyllingen revegeteres med stedegen vegetasjon. Reguleringsplanen åpner videre for å etablere en stor utfylling nord for ny E39 i bekkedalføret like øst for tunnelpåhugget. Hensikten med denne fyllingen er på den ene siden å oppnå en bedre landskapstilpasning ved å unngå at E39 etablerer ei dump mellom vegen og terrenget som stiger mot nord. På den andre siden vil denne fyllingen kunne utformes slik at deler av arealet egner seg til nydyrking. Dermed kan den kompensere noe for tapet av dyrket mark på Herdal.

Omlegging av Mølleveien, sedimentasjonsbasseng og tømmervelteplass skal skje med hensyn på god landskapstilpasning. Etablering av renseanlegg for tunnelvann plasseres fortrinnsvis under bakken. Disse tiltakene etableres i et område som vil bli vesentlig omformet sammenliknet med dagens situasjon.

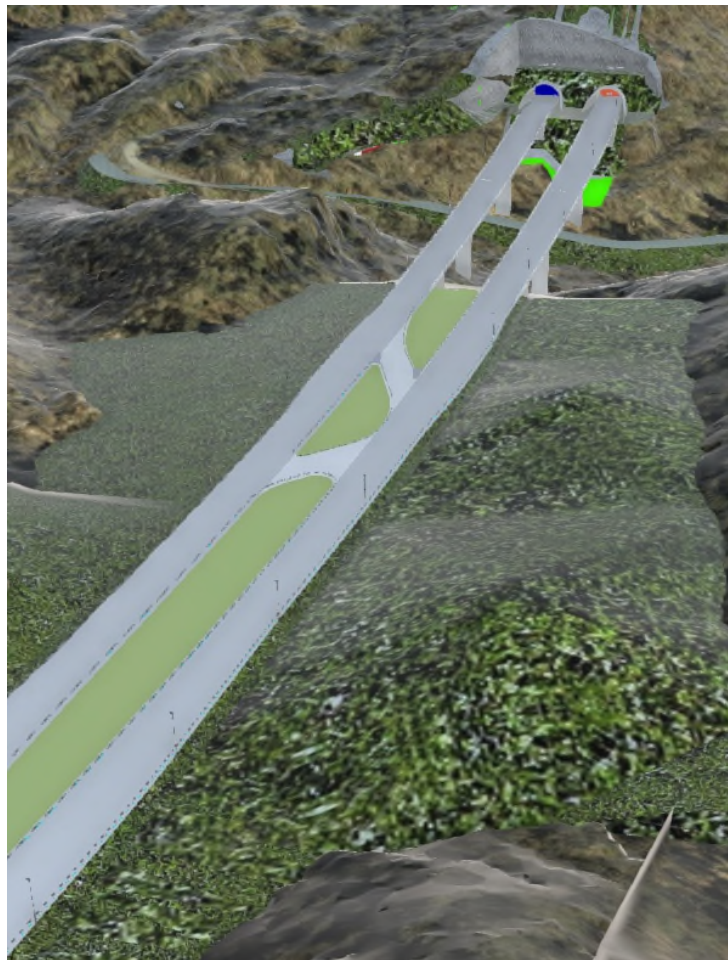
6.9.2 Lygna og Foss verk

Kryssingen av Lygna skjer på et trangt og smalt punkt i Lyngdalsdalføret. Reguleringsplanen legger opp til minimale terrenginngrep i dette området, men i anleggsfasen er det behov for å etablere noe areal langs henholdsvis fv. 43 og Vintlandsveien på hver side av Lygna der brofundamentene skal plasseres. Fv. 43 flyttes noe lenger mot øst i anleggsfasen noe som innebære behov for en større skjæring. Denne vil bli delvis gjenfylt med masser når anleggsfasen er over og fylkesvegen legges tilbake nært der den går i dag. Brua vil innebære et vesentlig landskapsinngrep sammen med tunnelpåhugg, forskjæringer og rassikring over tunnelportalene. Det forutsettes plastring og andre tiltak for landskapstilpasning rundt portalene.

Ved Foss verk etableres det et midlertidig rigg- og anleggsområde med mulighet for massedeposering. Reguleringsplanen avgrensede disse tiltakene til det som allerede er påvirket av dagens aktivitet i området. Tilførselsvegen til tverrslaget på Rossåstunnelen vil medføre fyllinger og skjæringer som permanente inngrep i landskapet.

6.9.3 Vatlandsdalen og Røyskår

Det vil bli vesentlige endringer av eksisterende landskap fra vestre påhugg på Kålastunnelen og vestover til og med Røyskårkrysset. Selv om reguleringsplanen fastsetter at ny E39 krysser Vintlandsveien i Vatlandsdalen i bru, krever anleggsfasen vesentlige inngrep i form av flere anleggsveier inn mot forskjæring til tunnelåpningen og en midlertidig fylling over Vatlandsdalen for transport av masser vestover i linja. Planen forutsetter at landskapet settes i stand etter anleggsfasen slik at hovedformene bevares og fyllinger revegeteres.



Figur 35: Modell av fyllingen ved Vatlandsdalen

Det legges opp til å etablere en stor fylling i dalføret vest for Vintlandsveien. Hensikten med denne fyllingen er primært å gi mulighet for å redusere barrierevirkningen til ny E39 gjennom å etablere et nytt sideterreng, ikke bare en ordinær vegfylling. Hovedårsaken til at dette grepet velges er hensynet til trekkveier for hjortevilt og behov for tilstrekkelig areal til håndtering av ulike løsmasser og jordtyper. Dette beskrives nærmere i avsnittene om naturmangfold og naturressurser.

Som beskrevet tidligere reguleres et fullt utbygd Røyskårkryss, men trolig vil det i første omgang bygges en midlertidig påkobling til dagens E39. Røyskårkrysset ligger naturlig relativt godt skjult i terrenget, men vegtiltakets dimensjon og særlig behovet for en ca. 25m høy fjell- og løsmasseskjæring ved den søndre rundkjøringen i krysset gir likevel et betydelig landskapsinngrep. Ved den nordlige rundkjøringen etableres det innfartsparkering. Herfra legges tilførselsvegen vekselvis i skjæring og fylling frem mot Tømmervikbrua mot ny rundkjøring på dagens E39. Der denne tilførselsvegen bøyer av fra krysområdet rundt innfartsparkeringen bør det vurderes å etablere en voll for å skjerme tiltaket mot boligene ved Røyskår.

6.10 Anleggsgjennomføring

Anleggsområde, anleggsadkomster, riggområder og deponi

Langs E39 linja er det generelt lagt inn ekstra anleggsbelte på ca. 15 meter utenfor tiltakets regulerte areal til veg og annet vegformål. Dette arealet kommer i tillegg til avgravinger og avledende grøfter på skjæringstopper og utenfor viltgjerder. Anleggsbeltet vil kunne benyttes til midlertidig deponi av masser, transport og annen bruk i anleggsfasen. Arealet skal istandsettes og kunne benyttes til det reguleringsformål som er forutsatt etter at anleggsdriften er avsluttet.

Nye atkomstveier inn til veglinja er regulert inn som midlertidig anleggsområde, eller permanente veger der disse skal bestå etter anleggsslutt. Noen kommunale veger skal benyttes som anleggsadkomster, og trafikkavvikling av både anleggstrafikk og annen trafikk gir spesielle utfordringer.

Arealer for hovedrigg til kontor og forlegning m.m. er ikke regulert inn, men generelt er det avsatt arealer til anleggsområder og annet trafikkareal som kan benyttes til slik bruk. I tillegg vil det være regulert tilstrekkelige arealer ved tunnelportaler og større konstruksjoner til lokale rigger.

Det tilstrebes mest mulig massebalanse innenfor regulert anleggsområde. På Foss verk vil det være aktuelt med midlertidig deponering av tunnelmasser fra tverrslag og vestre deler av Rossåstunnelen. Det er ikke planlagt andre eksterne deponi for overskuddsmasser.

Anleggsgjennomføring hovedgrep

Med hensyn på anleggsgjennomføring kan parsellen deles inn i typiske delstrekninger. Det er et hovedskille ved krysning av Lygna med en høy og lang bru, der anleggsvei i linja ikke er mulig. Det er lite ønskelig med massetransport på tvers av Lygna. I fagnotatet for anleggsgjennomføring [34] er det skissert en mulig strategi for gjennomføring, og reguleringsplanen er utarbeidet med utgangspunkt i denne. Det er likevel stor fleksibilitet for entreprenør til å endre strategi innenfor rammene av reguleringsplanen.

Følgende delparseller er behandlet i fagnotat for anleggsgjennomføring:

- Herdal
- Rossåstunnelen
- Lygna
- Kålastunnelen
- Røyskår

I dette avsnittet presenteres noen hovedgrep:

Helt øst i planområdet er det satt av areal til etablering av en midlertidig anleggsvei med rundkjøring mot dagens E39.



Figur 36: Mulig anleggsatkomst øst i planområdet, med rundkjøring mot dagens E39

Ved Herdal kan anleggsatkomst skje via dagens avkjørsel ved «Portkongen», alternativt kan rundkjøringen for sekundærvegen etableres raskt, og anleggsvei må krysse Litleåna i midlertidig bru inntil ny permanent bru er på plass. Riggområde kan etableres vest for «Portkongen». Alternativt kan entreprenør etablere egne avtaler om riggområder utenfor planområdet, for eksempel på det oppfylte arealet mellom Litleåna og dagens E39.

For Rossåstunnelen er det lagt opp til å drive tunnelen fra Herdal og via tverrslag med atkomst fra Foss verk. Dette muliggjør en effektiv tunneldrift og legger til rette for etablering av brufabrikk for Kvellandsbrua i vestre del av Rossåstunnelen dersom brua bygges med lansering vestover over Lygna.



Figur 37: Mulig midlertidig anleggsveg fra Foss verk til tverrslag mot Rossåstunnelen

På østsiden av Lygna langs fv 43, er det lagt til grunn at et brufundament blir liggende mellom elva og vegen. Vegen må derfor flyttes i anleggsfasen, og det etableres et riggområde rett sør for fundamentet. Atkomst til riggområde og kryss mot Grøvan bru etableres med midlertidig anleggsrundkjøring. På vestsiden av Lygna vil atkomst skje over Lygna via Grøvan bru. Det må vurderes om denne må forsterkes for å tåle anleggstrafikken.

Kålåstunnelen må drives fra vest ettersom det ikke er lagt til rette for anleggstillkomst til tunnelpåhugget vest for Lygna. Dette innebærer at Vatlandsveien/Vintlandsveien og området omkring Kålåstunnelens vestre portal vil spille en viktig rolle for anleggsgjennomføringen. Vatlandsveien/Vintlandsveien må delvis legges om, breddeutvides, forsterkes og slakes ut i det bratteste partiet. Det vil bli omfattende tiltak for å etablere atkomst til påhogg/forskjæring,

samt anleggsvei på midlertidig fylling på tvers av dalføret nedenfor påhugget for massetransport til deponi i veglinja videre vestover.

Utbyggingstakt for Røyskårkrysset er usikker, men etter stor sannsynlighet vil ikke fullt kryss bli etablert i første trinn, slik at midlertidig fase er beskrevet i fagnotatet for anleggsgjennomføring [34]. For å forberede anleggsgjennomføringen ved full utbygging kan vestgående avrampe fra E39 tilrettelegges med ekstra bredde for å kunne utvides til 2-felts veg i anleggsfasen før krysset er utbygd med overgangsbru og østgående pårampe til E39.

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Norconsult AS har utført risikoanalyse med restrisikoreport for planfasen.

Hovedgrupper av farer som krever tiltak er:

- Ras fra løst berg og blokk
- Passerende trafikk
- Bygging av bruer over trafikkert veg
- Fall og fallende gjenstander ved høye bruer

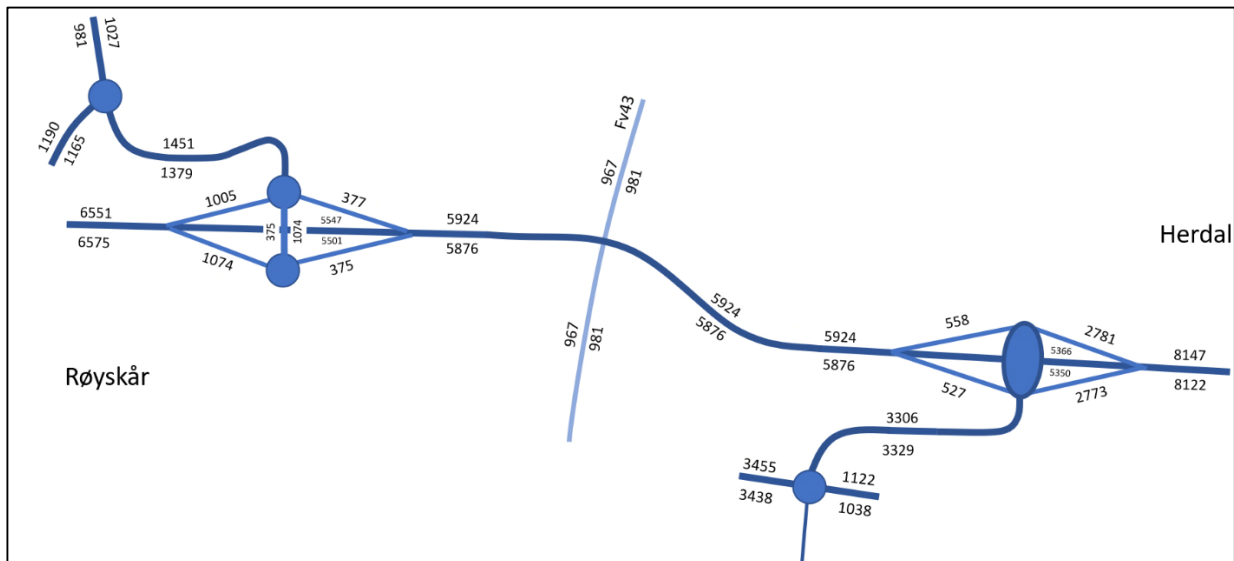
For ytterligere farebeskrivelser og tiltak i utførelsesfasen henvises til restrisikoreport [33].

7 Virkninger av planforslaget

7.1 Trafikk

Trafikkberegninger

Det er utført kapasitetsberegninger for de planlagte kryssområdene på Herdal og Røyskår for å vurdere avviklingsforhold langs strekningen i en fremtidig situasjon. For 2040 er det beregnet følgende trafikkmengder:



Figur 38. Beregnet årstdøgns trafikk (ÅDT) for hver kjøreretning langs E39 og gjennom kryssene på Herdal og Røyskår i 2040.

Utførte kapasitetsberegninger viser at man kan forvente gode avviklingsforhold og solide kapasitetsreserver i rushtiden i de planlagte kryss både på Herdal og Røyskår. Det påpekes at datagrunnlaget for beregningene som er utført er på et overordnet nivå og beheftet med usikkerhet. Beregningsresultatene som er vist i det foregående bør derfor betraktes som en indikasjon på fremtidig situasjon. Beregnet kapasitetsreserve er likevel såpass stor at det her synes trygt å anta at man ikke vil få avviklingsproblemer i noen av kryssene.

Trafikksikkerhet

Tiltaket medfører at trafikk vil overføres til et betydelig sikrere veinett enn dagens, og ny E39 vil ha en positiv trafikksikkerhetsmessig effekt. Alle løsningene for de myke trafikantene er utformet med hensyn på god trafikksikkerhet og i henhold til normaler og retningslinjer. Trafikksikkerheten for de myke trafikantene vurderes som godt ivaretatt.

Ifølge Trafikksikkerhetshåndboken (TØI) hadde motorveger i perioden 2006-2011 0,059 personskadeulykker per million kjøretøykilometer. Forventet ulykkesfrekvens på dagens E39 er ca. 0,08 personskadeulykker per million kjøretøykilometer.

Når det bygges en ny motorveg som avlaster eksisterende vegnett, blir nedgangen i ulykkestall som regel ikke så stor som forskjellen i ulykkesrisiko mellom motor-veger og andre veger skulle tilsi. Det er to hovedgrunner til dette. For det første overføres ikke all trafikk fra eksisterende veger til motorvegen. For det andre kan motorveger utløse nyskapt trafikk, spesielt dersom eksisterende veger har kapasitetsproblemer.

Det er utført trafikksikkerhetsrevisjon av foreløpige tekniske planer. Funn fra TS-revisjon følges opp i videre prosjektering. Det er vurdert at alle forholdene som er avdekket i TS-revisjonen kan løses i tråd med reguleringsplanen.

7.2 Landskapsbilde



Figur 39: Sammenstilling av Herdalskrysset fra kommunedelplanen (venstre) og reguleringsplanen (høyre).

Tiltaket er blitt detaljert og optimalisert gjennom arbeidet med reguleringsplanen. I alle delområdene innebærer dette en forbedring for landskapet i forhold til i KDP. Tiltaket innebærer like fullt påvirkning og til en viss grad endring av landskapet i en mellom 100 og 200 meter bred korridor i dagsonene. Selv med god landskapstilpasning lar dette seg vanskelig integrere i det kupert og frodige sørlandslandskapet. Omfanget i forhold til landskapsbildet vurderes i forhold til hvor eksponert dette blir for et større landskapsrom, og i forhold til hvordan landskapet etter anleggstiden lar seg tilbakeføre med kvalitet.

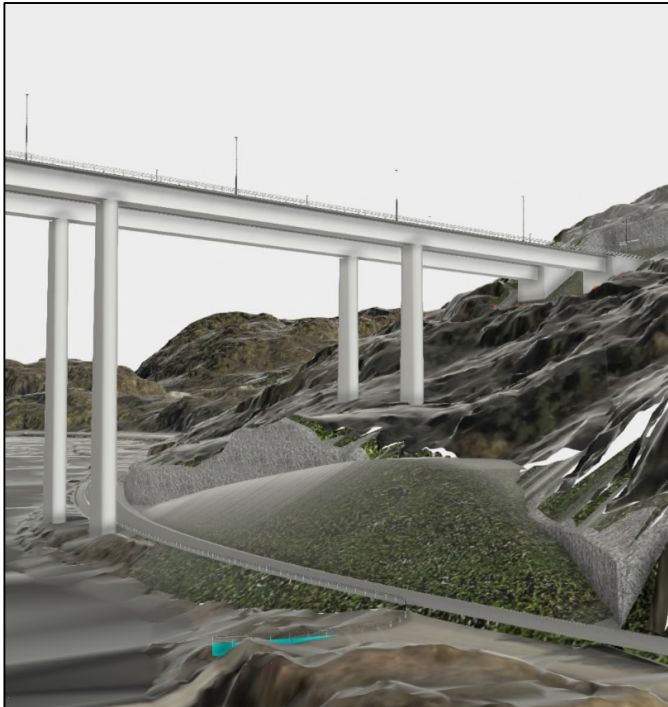
Nye Veger gjør i sin «Estetisk veileder» rede for en rekke prinsipper for god landskapstilpasning. Disse er lagt til grunn i arbeidet med reguleringsplanen, og skal føres videre i detaljering og prosjektering av anlegget. Anleggets størrelse utfordrer mulighetene

for god landskapstilpasning, men det er ekstra viktig da, at de kvalitetene i eksisterende terreng som *kan* tas vare på *blir* ivaretatt. Terrengformer med naturlig vegetasjon, som kan bidra til å forankre nytt terreng, er av stor visuell betydning. Anlegget vil fremstå som nytt og fremmed i landskapet i lang tid før vegetasjon får etablert seg og etter hvert absorberer det nye terrenget. Naturlig landskap som ligger i tilknytning til det nye terrenget er viktig som utgangspunkt for «helningsprosessen» i landskapet.

Ut fra de gitte forutsetninger er dette anlegget lagt med god tilpasning til landskapet. Det er lagt vekt på å begrense omfanget av bergskjæringer, og det er gjort tilpasninger på veglinje og kryssutforming for å dempe visuell eksponering mot omgivelsene. Selv om vurderingen fra KDP, om at tiltaket totalt sett har en middels negativ konsekvens for landskapsbildet står ved lag, baserer det seg i første rekke på at et tiltak av denne dimensjonen ikke *kan* legges gjennom et landskap av denne typen uten å sette et tydelig fremmedartet avtrykk.



Figur 40: Bilde tatt fra Røyskårrøyskårvann mot dagens E39 og Tømmervika. Tilførselsveg med bru over Røyskårvann er planlagt over borte ende av vannet.



Figur 41: Modellutsnitt som viser omlegging av fv. 43 ved Kvellandsbrua. Skjæring i grått og tilbakefylling i grønt «gress»).

Avbøtende tiltak for landskapsbildet og innspill til YM-plan

Utforming av tiltaket har vært gjennom en optimaliseringsprosess på reguleringsplannivå, hvor hensynet til landskapstilpasning har vært en viktig faktor i avveininger knyttet til linjeføring og utforming. For å sikre kvalitet i videre prosjektering og gjennomføring, vises til dokumentet *Estetisk Veileder for Nye Veier* [9]. KU for kommunedelplanen peker på plassering og omfang av riggområder som et viktig moment under avbøtende tiltak, og understreker at riggområder må plasseres skånsomt i terrenget og ikke beslaglegge større areal enn nødvendig. Det at riggområde og midlertidig omlagt fv. 43 fører til en kraftig bergskjæring er uheldig, og det må gjøres tiltak som kan bøte på dette. Planen legger opp til at det skal fylles løsmasser inn mot skjæringen. Det må også prioriteres revegetering på disse massene, slik at det som er igjen av skjæring blir mindre eksponert ut mot elv og dalrom. Planbestemmelsene sikrer hensyn til landskapsbildet når terrenget skal formes rundt veganlegget.

7.3 Friluftsliv / by- og bygdeliv

Ny E39 med kryss, tilførselsveger og anleggsområde er et vesentlig inngrep som vil ha negative virkninger for dette temaet. I et regionalt perspektiv er de negative virkningene vurdert som relativt moderate tiltakets omfang tatt i betraktning, men for enkeltpersoner og lokalt kan virkningene selvsagt oppleves som vesentlig negative. De tettest befolkede områdene som blir påvirket av ny E39 vil derimot oppleve positive virkninger knyttet til redusert trafikk langs dagens veg. Tiltaket vil i liten grad endre på tilbudet for myke trafikanter. Nedgradering av dagens E39 vil øke denne veiens attraktivitet som regional sykkelrute, men i blandet trafikk.

Størst negative virkninger for temaet er knyttet til fritidsboliger ved Gullknuten og nærmiljøet ved Herdal. I tillegg kan nærmiljøverdiene ved Vatland bli merkbart negativt påvirket i anleggsfasen i forbindelse med anleggsvegen gjennom området.



Figur 42: Parti fra Vintlandsvegen ved Vatland som kan bli lagt om og brukt som anleggsveg.

Reguleringsplanens virkninger for friluftsliv by- og bygdeliv er vurdert som mindre negative sammenliknet med konsekvensutredningen for KDP. Dette skyldes i hovedsak at reguleringsplanen ikke åpner for passering av Skiljetjern i dagsone. Flytting av brukryssing over Lygna lenger mot nord er også vurdert å være positivt. Mellom Vatlandsdalen og Røyskår er virkningene like som i kommunedelplanen. For mer omfattende vurdering av virkninger for friluftsliv by, og bygdeliv se virkningsnotatet for temaet som er lagt ved plandokumentene.

Barn og unges interesser

Virkninger for barn og unge er vurdert som marginale ettersom få områder med stor betydning for denne gruppen blir vesentlig forringet. Størst negative konsekvenser for barn og unges bruk av området er knyttet til strekningen mellom Opsalveien og tunnelportalen ved Herdal. Det er imidlertid ikke vurdert at konsekvensene er mer negative enn slik de er vurdert i konsekvensutredningen til kommunedelplanen. Trafikkreduksjon langs dagens E39 med påfølgende positive virkninger for nærområdene ved skolen, idrettsplassen og boligområdene gjør at virkningene av ny E39 for denne gruppen samlet sett er vurdert som positiv.



Figur 43: Tilrettelagt fiskeplass ved Kvellandshølen i Lygna. Området vil bli mindre berørt av ny E39 ettersom Kvellandsbrua krysser lenger mot nord enn i kommunedelplanen.

Folkehelse

Et vegprosjekt som ny E39 mellom Herdal og Røyskår kan påvirke folkehelsen på flere måter. På den ene siden kan nedbygging av rekreasjonsareal, støy og luftforurensning m.m. påvirke negativt. På den andre siden bidrar et moderne veganlegg til redusert sannsynlighet for trafikkuulykker, og potensielt bedre konkurransevne for regionalt næringsliv og bedre tilgang til arbeidsplasser i regionen. Det siste er viktig fordi lav arbeidsledighet er en sentral faktor for god folkehelse. Dette tiltaket bidrar netto positivt når det gjelder støy- og luftforurensning, på grunn av bortfall av trafikk langs dagens E39 forbi de mest folkerike områdene ved Rom, se avsnitt 7.7.

I folkehelsestrategi for Agder er Klima ett av fem hovedtema. Her fokuseres det på samordnet areal og transportplanlegging som virkemiddel for at en større andel av

persontransporten skal foregå til fots, med sykkel eller med kollektivtransport [15]. Ny E39 vil bidra til vekst i personbiltrafikken, men Nye Veier har fokus på reduksjon i klimagassutslipp i sine prosjekter, jf. avsnitt 7.11. Reguleringsplanen legger imidlertid til rette for etablering av gang- og sykkelforbindelse mellom Herdalskrysset og dagens E39 samt innfartsparkering og kollektivholdeplasser.

Reguleringsplanen vil altså påvirke noen aspekter innenfor folkehelse, men virkningene vil trolig være moderate og trekke i både positiv og negativ retning.

7.4 Kulturarv

Forholdet til kulturminneloven §9

Ved planlegging av offentlige og større private tiltak plikter den ansvarlige leder eller det ansvarlige forvaltningsorgan å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner ved å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme kulturminnet eller fremkalle fare for at dette kan skje (Kml §9 om undersøkelsesplikt)

Utover å kartlegge kjente kulturminneverdier, innebærer undersøkelsesplikten at en leter etter hittil ikke påviste kulturminner innenfor tiltaksområdet, en arkeologisk registrering. Registrering skal utføres av vedkommende myndighet etter kulturminneloven og ansvarsforskriften, i dette tilfellet av Agder fylkeskommune.

For detaljreguleringsplan for E39 Herdal-Røyskår er undersøkelsesplikten etter §9 oppfylt fra Opsalvegen til Lygna, men ikke for strekningen mellom Lygna og Røyskår. Etter avtale med Agder fylkeskommune kan denne planen legges ut til høring og offentlig ettersyn før registreringene for dette siste stykket er gjennomført, men den kan ikke vedtas endelig. Registreringene er forventet ferdige i løpet av vår/sommer 2020 og planforslaget vil endres frem mot sluttbehandling for å tilpasses eventuelle nye funn av automatisk fredete kulturminner.

Gullknuten og Herdal

Helt øst i planområdet er den største konflikten knyttet til fredet del av postvegen (ID 3434). Den gamle postgården Gullknuten er en sentral del av dette kulturmiljøet. Den vestligste delen av Postvegen vil bli ødelagt, og miljøet rundt Gullknuten vil få svært sterk barrierevirkning av veganlegget, men sentrale verdier vil bli bevart. For Gullknuten fremstår regulert løsning som svakt forbedret fra kommunedelplanen siden veglinje og kryss er skjøvet noe sørover, men må i hovedtrekk vurderes som lik virkning.

Selve rundkjøringen i nytt Herdalskryss dekker så godt som hele kulturmiljøet ved Raunesteinslia, hvor bevart del av postvegen (ID_85711) ender. Dette kulturlandskapet med

en rekke steingarder vil bli ødelagt. Tiltaket i denne planen dekker mer av arealet enn løsningen i kommunedelplanen, og fremstår som marginalt mer negativ enn fra overordnet konsekvensutredning.



Figur 44: Knuden, eller Gullknuten. Sentrale verdier vil bli bevart, men miljøet blir sterkt redusert med veganlegg i forkant

Selv om store deler av Herdal vil bli ødelagt bevares Herdal bro, som er et viktig enkeltelement i dette miljøet.

Med tanke på skadeforebyggende tiltak bør det legges vekt på terrengbearbeiding og beplantning hvor veien vil gå på fylling nedenfor Gullknuten. Herdal bro er et viktig, men på mange måter selvstendig element i kulturmiljøet på Herdal.

Lygna

På samme måte som vurderingene i konsekvensutredningen til kommunedelplanen blir ingen av lokalitetene langs Lygna direkte berørt av tiltaket. KUen tar ikke hensyn til indirekte konsekvens gjennom visuell påvirkning som kan redusere historisk lesbarhet av kulturmiljøene. Ny bru vil slik sett påvirke miljøet ved Grimshammer på Heia vest for Lygna og Lyngdalsveien, men bare i liten grad. Dette er imidlertid miljøer som er vurdert å ha lave verdier, og den visuelle påvirkningen vurderes å være lite viktig, ubetydelig for Grimshammers del.

Det vil også være noe negativ visuell påvirkning for den nylig påviste steinalderboplassen ved den tilrettelagte fiskeplassen ved Lygna. Denne boplassen har svært lav

opplevelsesverdi og historisk lesbarhet på grunn av moderne tiltak som tilrettelagt fiskeplass, og påvirkning fra ny bro vil derfor være ubetydelig.

Det er få skadebegrensende tiltak å gjennomføre her, utover å sikre at kulturminneverdiene forblir urørte.



Figur 45 Lokaltet fra steinalder påvist i 2019, like til høyre for gangvegen i bildet. Moderne tiltak innenfor området gjør at det er lite igjen av det opprinnelige landskapet.

Vatlandsdalen og Røyskår

Som vurdert i konsekvensutredningen for kommunedelplanen, blir ingen kjente lokaliteter berørt av tiltaket på denne strekningen. Konsekvensutredningen påpeker konflikter med et kulturmiljø ved Vestre Eikeland like ved området der tilførselsvegen fra Røyskårkrysset knyttes mot dagens E39 med rundkjøring. Disse konfliktene er marginale for tiltaket slik denne reguleringsplanen legger til grunn, men konfliktene bør vurderes videre dersom ny E39 skal reguleres videre vestover gjennom Eikeland og Høylandsdalen.

Tiltaket innebærer også omlegging av Vintlandsvegen gjennom Vatland. Den nye veien vil få nærføring til Nykehauen som er et registrert kulturminne med uavklart vernestatus. Hvis det viser seg at dette er en gravhaug, vil tiltaket ha en noe negativ virkning. Det er også andre kulturelementer i dette miljøet, som steingarder og kantsatt bekk.



Figur 46: Vatland, uavklart gravhaug «Nykkehaugen» markert

Konsekvensutredningen for kommunedelplanen tar ikke hensyn til indirekte konsekvens gjennom visuell påvirkning som kan redusere historisk lesbarhet av kulturmiljøene. Tiltaket vil være synlig fra Røyskår som er et vanlig forekommende gårdsmiljø. Dette er miljøer med lav kulturhistorisk verdi, og den visuelle påvirkningen vurderes å være mindre viktig. Omleggingen av Vintlandsveien vil ha uheldig virkning for bygningsmiljøet her.

Det er få skadebegrensende tiltak å gjennomføre her, utover å sikre at kulturminneverdiene forblir urørte.

Avbøtende tiltak

Innenfor planområdet bør automatisk fredete kulturminner, eventuelt også kulturminner med uavklart vernestatus markeres og sikres fysisk i anleggsfasen, som ved inngjerding. Dette sikres gjennom hensynsøner i plankart og reguleringsbestemmelser.

Avbøtende tiltak foran Gullknuten vil være å begrense barrierevirkningen fra veganlegget mest mulig. Deler av veganlegget vil skjules av skjæring, resterende veg ligger på fylling hvor man bør legge vekt på god terrengtilpasning og beplantning med stedegen vegetasjon. Om dette ikke støyskjermes bør i alle fall vegetasjonen kunne minske opplevelsen av trafikk fra tunet.



Figur 47: Herdal bru

Herdal bro er et viktig, men på mange måter selvstendig element i kulturmiljøet på Herdal. Det jordbrukstilknyttede bygningsmiljøet og kulturlandskapet vil her gå tapt, men det kan tilrettelegges rundt broen slik at en her vil kunne lese landskapets samferdselshistoriske utvikling.

Nykkehaugen på Vatland bør avklares ettersom denne er markert som uavklart i Askeladden. Hvis denne viser seg å være et reelt kulturminne bør den sikres i anleggsfase, og tilførselsvegen som vil gå nord og øst om haugen bør tilpasses best mulig. Tilførselsvegen er et mindre tiltak enn selve E39, og har dermed bedre muligheter for tilpasning. Kulturmiljøet på Vatland har steingarder og kantsatt bekkefar. Slike elementer bør i størst mulig grad søkes bevart.

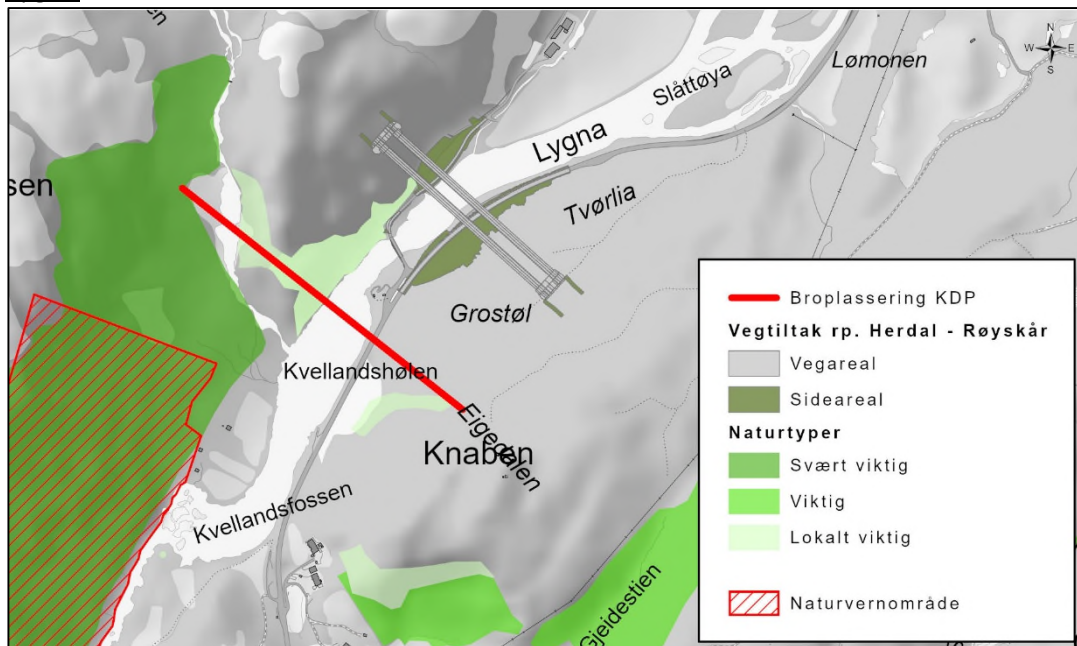
7.5 Naturmangfold

Herdal

De største negative konfliktene for naturmangfoldet mellom Opsalveien og tunnelpåhugget ved Herdal er knyttet til ferskvannsorganismer og vannmiljø, med direkte inngrep og fyllinger i Litleåna og Herdalsbekken, som er del av et sårbart vassdrag. I tillegg vil et reiområde for rovfugl gå tapt, og et vilttrekk vil bli avskåret.

Sammenlignet med vurderinger i tidligere konsekvensutredninger vil ikke tiltaket slik det er skissert i denne reguleringsplanen føre til reduserte negative virkninger. For Litleåna og Herdalsbekken vil reguleringsplanen medføre noe større negativ påvirkning ettersom atkomstvegen mellom dagens E39 og Herdalskrysset vil krysse Litleåna med bro og medføre inngrep i kantsonen her. I modellen for tiltaket er planlagt sedimentasjonsbasseng m/fylling plassert over nedre del av Herdalsbekken. En slik plassering medfører at mesteparten av gytetrekingen her legges i rør. Reguleringsplanen åpner imidlertid for fleksibilitet gjennom at sedimentasjonsbassenget kan plasseres innenfor arealformålet *annen veggrunn – grøntareal*. I plankartet er det lagt inn en hensynssone for nedre del av Herdalsbekken som skal sikre hensynet til gyttende fisk.

Den store fyllingen nord for E39 ligger i dalføret til Herdalsbekken og innebærer omlegging av bekken. Denne delen av bekken har imidlertid ingen funksjon som gytebekk. Det er heller ingen vesentlige verdier for naturmangfoldet her ettersom området i hovedsak er et hogst/plantefelt for gran.

Lygna

Figur 48: Broplassing fra kommunedelplan for Fardal - Vatlandstunnelen sammenliknet med brokryssingen i denne planen og naturtyper/verneområder.

Kvellandsbrua er planlagt å krysse Lygna 250m lenger nord enn slik denne var skissert i kommunedelplanen. Det betyr at inngrepet i den rike edelløvs skogen vest for Lygna unngås. Dette gir en betydelig forbedring sammenliknet med konsekvensen for dette området i kommunedelplanen.

Tiltaket innebærer ingen direkte inngrep i vannstrengen for Lygna. Det er likevel en risiko for avrenning og finpartikler i elva, men løsningen med lukket drenering av forurenset vegvann i sammenhengende system fra Røyskår til renseanlegg ved Herdal reduserer denne risikoen betraktelig. Etablering av brufundamenter og omlegging av lokalveger vil medføre lokale inngrep i kantvegetasjonen langs elva. Reguleringsplankartet med bestemmelser legger klare føringer og hensyn knyttet til anleggsfasen i dette området. Spesielt må det vurderes spesifikke hensyn til laksevandringen i anleggsfasen.

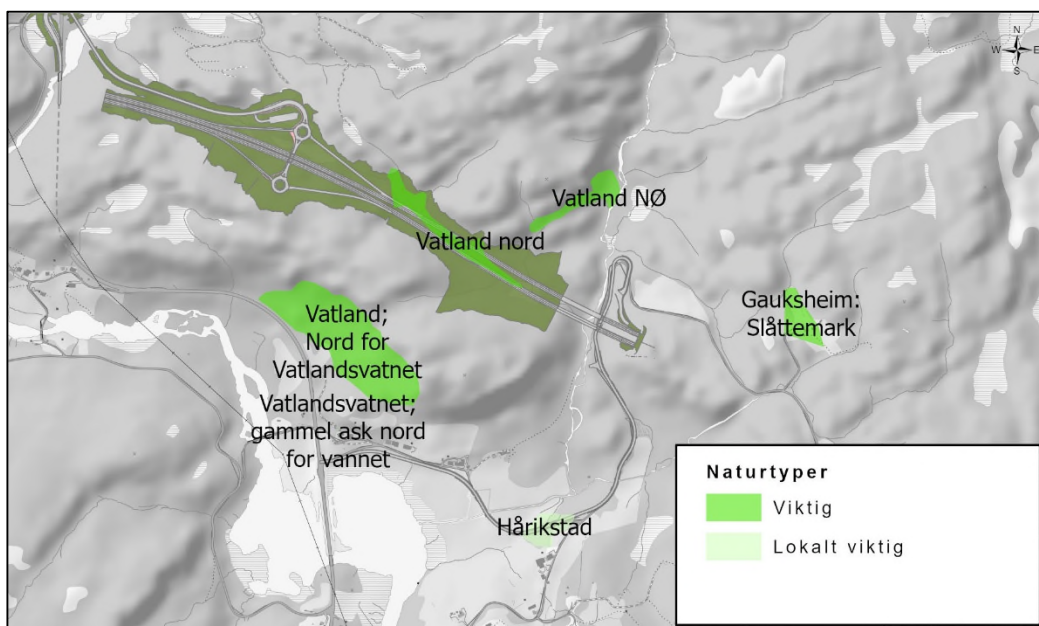
Vatlandsdalen til Røyskår

I dette området er det regionalt viktige villtrekket for elg og hjort som i dag krysser dagens E39 over Åtlandstunnelen og videre over kryssområdet for Røyskårkrysset. Dette trekket representerer ett av flere viktige trekk som etablerer en landskapsøkologisk sammenheng på begge sider av dagens E39. Ny E39 vil etablere en svært kraftig barriere for dette trekket og det er vurdert som samfunnsøkonomisk urealistisk å etablere en viltovergang her.

Kunnskapen om dette vilttrekket er underbygget av registreringer med viltkamera og annen lokalkunnskap sammenstilt med en landskapsøkologisk GIS-analyse som indikerer hvilke områder som er best egnet for trekkaktivitet. Det er vurdert at bortfall av trafikk langs dagens E39 åpner for at viltet kan finne andre foretrukne trekkruiter enn over Åtlandstunnelen når ny E39 er etablert. Denne reguleringsplanen legger i tillegg klare føringer gjennom hensynssoner og bestemmelser for at sidearealet til vegen mellom Vatlandsdalen og Røyskårkrysset skal optimaliseres med tanke på å lede viltet under Hårikstadbrua eller videre nord-vestover over Kålåstunnelen. Tiltaket innebærer likevel en vesentlig forringelse av dette trekket, selv om konsekvensen ikke er vurdert å være vesentlig mer negativ enn slik det ble vurdert i konsekvensutredningen for kommunedelplanen.

I tillegg til vilttrekket vil ny E39 ødelegge naturtypelokaliteten Vatland nord som er en gammel sumpskog med or. I dette området er det også flere myrer som må fjernes. Det ble registrert en lokalt viktig hagemark i forbindelse med naturtyperegistreringene i 2019 som ligger på hver side av Vintlandsveien like ved Hårikstad. Ved eventuelle utvidelser av Vintlandsveien i forbindelse med anleggsfasen kan denne lokaliteten bli berørt.

Sammenliknet med vurderingene i konsekvensutredningen til kommuneplanen innebærer ikke tiltaket etter denne planen vesentlig større negative virkninger for naturmangfoldet enn det som er vurdert i KDP. Unntaket er eventuelle inngrep som følge av utbedring av Vintlandsveien til anleggsveg.



Figur 49: Naturtyper ved Vatland og Røyskår

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er i størst mulig grad å unngå skade på vegetasjon, vassdrag og forstyrrelser på dyreliv der det er praktisk mulig ved gjennomføring av vegutbygging. Følgende tiltak bør vurderes og er i varierende grad sikret gjennom bestemmelser og retningslinjer i reguleringsplanen:

For naturtyper:

- Unngå unødvendig stort fotavtrykk i områder som har særlig verdi for naturmangfold. Slike områder er markert med hensynssoner i plankartet.
- Generelt bør anleggs- og riggområder med aktiviteter som innebærer permanente inngrep bør i størst mulig grad legges til arealer som ikke er registrert med verdifulle naturverdier.
- Ved hogst av store og gamle trær bør disse trærne flyttes og legges på egnet sted for naturlig nedbrytning. Dette fordi trær som råtner er livsmedium for nedbrytere og vil være et pluss for biologisk mangfold.
- I tillegg er markering av anleggsgrensene med byggeplangjerde på fot med lås i felt et viktig tiltak for å hindre unødvendige inngrep på naturtypelokaliteter. Andre aktuelle tiltak må inn i kontrakter med utførende entreprenører og følges opp nøye av entreprenør i byggefasen.
- Revegetering bør være med stedeegne planter.

For hjortevilt:

- Hårikstadbua skal etableres med mulighet for passasje og må etableres med tilstrekkelig høyde/bredde. Her skal det også etableres terrengtilpasning og revegetering.
- Plassering av viltgjerder bør ikke stoppe trekket, men lede mot passasjemulighet.

For vannmiljø, fisk og andre ferskvannsorganismer:

- Brufundamenter og fyllinger som endrer vannstrengen i bekker og elver eller strukturen til innsjøer bør unngås. En tilpasset kantsone langs bekker og vann er markert i plankartet med hensynssone.
- Sikre berørte overflater mot avrenning/erosjon ved bruk av duk, revegetasjon og erosjonskanaler.
- Unngå at overflatevann oppstrøms område ikke renner inn i deponi/gravområde (lage avskjærende grøfter oppstrøms).
- Tilstrebe masseforflytning i perioder med lite nedbør.
- Etablere egnete plasser for påfyll mtp. drivstoff/kjemikaliespill lengst mulig unna sårbare vassdrag eventuelt med egnede tiltak mot utslipp.
- Hensyn til anleggsarbeid i kritiske perioder av året for laks og ørret (gyting i sept-nov og rogn/yngel fra sept-mai påfølgende år).

- Resirkulering av drivevann ved sprengningsarbeid.
- Skille avrenning fra sprengstein og betongarbeid (hindrer dannning av toksisk ammoniakk). Evt. tilsette syre før utslipp til resipient. Må vurderes mot eksisterende pH.
- Mellomlagring, ev. vasking av stein, vil føre til at det meste av ammoniumrestene går over til nitrat som ikke er akutt giftig for fisk (ev. spyles vekk).

Det er gjort en vurdering av reguleringsplanens påvirkning på vannforekomster i området, jf Vannforskriftens §12. Se virkningsnotat for detaljer [25].

7.6 Naturressurser

Reguleringsplan for ny E39 mellom Herdal og Røyskår vil ikke medføre vesentlige negative virkninger for naturressurser. Beslag av dyrket mark ved Herdal medfører størst ulempe. Her legger reguleringsplanen opp til et noe mer omfattende inngrep enn det som lå til grunn for vurderingene i kommunedelplanen. Planen tilrettelegger for at jorda som veien beslaglegger kan brukes til nydyrking på ny fylling på nordsiden av E39 i Herdal. Også i den vestre enden av reguleringsplanen er virkningene noe mer negative enn for kommunedelplanen ettersom det legges opp til en midlertidig anleggsvei over dyrka mark ved Vatland. Etableringen av en stor fylling like øst for Røyskårkrysset vil også innebære et noe større arealbeslag av skog med høy til svært høy bonitet. En del av dette arealet kan imidlertid trolig reetableres til skogareal.



Figur 50: Jord- og skogbruksressurser ved Herdal. Skissert arealbeslag for ny E39 i bakgrunnen

Arealregnskap

Tabell 5: Permanent arealbeslag beregnet på tiltakets fotavtrykk og markslagsdata fra Ar5

Arealtype	Areal, daa
Fulldyrket jord	40
Overflatedyrket jord	1
Innmarksbeite	1
Skog høy bonitet	130
Skog svært høy bonitet	160

Tabell 5 viser beregnet arealbeslag for vegtiltaket. Tallene er heftet med noe usikkerhet ettersom reguleringsplanen åpner for en viss fleksibilitet. Beregningen tar utgangspunkt i en høy veglinje som gir relativt store vegfyllinger og stort fotavtrykk. Størstedelen av arealbeslag av fulldyrket jord er fra Herdal. I tillegg er det en mindre teig ved Gullknuten og noe areal langs anleggsvegen ved Vatland som berøres.

Omtrent 40 daa skogareal som beslaglegges kan trolig revegeteres til produktiv skog på fyllingene ved Herdal og Vatlandsdalen.

Avbøtende tiltak

De viktigste tiltakene for å avbøte beslag av dyrket mark er å ivareta matjord på best mulig måte gjennom anleggsfasen og gjøre disse tilgjengelig for nydyrking eller jordforbedring lokalt. Reguleringsplanen setter av tilstrekkelig areal for oppbevaring og håndtering av matjord slik at kvaliteten reduseres minst mulig. Jordressursene må undersøkes for parasitter og andre smittestoffer for å forhindre spredning. Eventuelle lokale drikkevannskilder som kan bli påvirket av tiltaket bør overvåkes i anleggsfasen for å sikre vannkvaliteten.

Som del av plan for ytre miljø må det avklares om det er smittestoffer i jordressursene som krevers særlige tiltak med vasking av utstyr etc.

Dersom eventuelle overskuddsmasser har tilstrekkelig kvalitet som byggeråstoff og det er etterspørsel etter dette lokalt, vil denne ressursen tilgjengeliggjøres.

7.7 Støyforurensning

Klima- og miljødepartementets "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging", T-1442/2016 [13] legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven (PBL) i kommunene og berørte statlige etater.

I retningslinjen er utendørs lydnivå inndelt i to soner:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål. Etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Grenseverdiene for soneinndeling i T-1442 varierer med type støykilde. Retningslinjens kriterier for soneinndeling for veg er gjengitt i Tabell 6.

Tabell 6 Kriterier for soneinndeling i henhold til T-1442/2016.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07
Veg	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Bestemmelsen: §2.9 Forhold som skal avklares i reguleringsplan (§11-9 nr 8) til kommuneplanens arealdel for Lyngdal kommune sier at støy skal utredes i alle reguleringsplaner.

Støyberegningene er utført i henhold til nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy ved hjelp av støykartleggingsprogrammet CadnaA versjon 2019 MR 2.

Det er kun utført støyanalyse for dagsonene ved Herdal og Røyskår. Beregningsresultatene er fremstilt grafisk støykart som er vedlagt reguleringsplanen, hhv. tegning X01 for Herdal og tegning X02 for Røyskår [35],[36]. Disse viser støykoter L_{den} beregnet henholdsvis 4 m over terreng i henhold til T-1442.

Det er vurdert at ved både Herdal og Røyskår vil det ikke være kostnadseffektivt å skjerme eksisterende boliger med støyskjerm på grunn av spredt bebyggelse og lange støyskjermer. Tiltak mot støy for eksisterende boliger må gjøres lokalt og utredes i seinere fase.

Ved Herdal er det to støyømfintlige eiendommer og ved Røyskår er det 12 støyømfintlige eiendommer som er støyutsatt og må vurderes for lokale støytiltak på fasader og uteplass listet opp i tabellen under. Vurdering av behov for lokale støytiltak gjøres normalt i byggeplanfasen.

Tabell 7: Eiendommer som må tiltaks-vurderes i neste fase

GNR	BNR	Støysone	Sted	Kommune
132	2	GUL	Røyskår	Lyngdal
132	3	GUL	Røyskår	Lyngdal
132	6	GUL	Røyskår	Lyngdal
132	8	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	9	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	8	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	1	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	9	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	11	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	7	GUL	Røyskår	Lyngdal
131	6	GUL	Røyskår	Lyngdal
130	1	GUL	Røyskår	Lyngdal
202	1	RØD	Herdal	Lyngdal
200	1-2	GUL	Herdal	Lyngdal

Oppsummert er det relativt få boliger som ligger innenfor rød eller gul støysone som følge av tiltaket. I tillegg vil flere boliger, virksomheter og uteoppholdsområder langs dagens E39 gjennom Lygna oppleve betydelig redusert støyforurensning. I tillegg til redusert trafikkmengde totalt sett, vil også trafikkmønsteret langs dagens E39 endres slik at det vil være færre tunge kjøretøy og sterkt redusert trafikk nattetid. Dette er to faktorer som forsterker gunstige virkninger vedrørende støyforurensning.

7.8 Luftforurensning

Lokal luftforurensning fra veitrafikk, særlig partikler med svevestøv (PM₁₀) og gass av nitrogendioksid (NO₂) kan være et problem i større byer eller tettsteder med stor trafikk eller luftstagnasjon. Luftforurensning kan gi og forverre luftveislidelser, og medføre økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom. Eksponering gir generelt økt sykkelighet og dødelighet. I tillegg kommer redusert sikt, skitt og redusert trivsel.

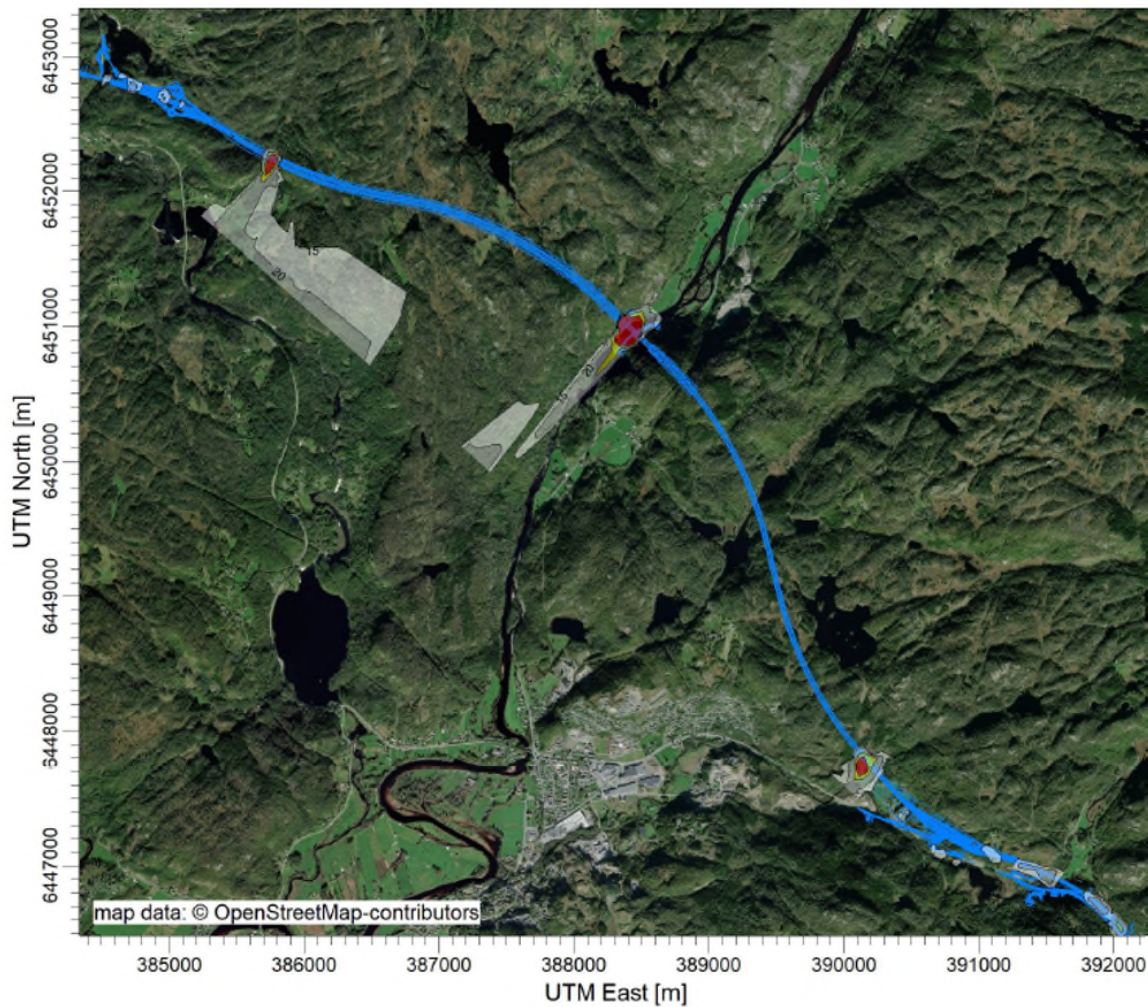
Vurderinger av luftkvalitet er gjort i tråd med Miljødirektoratets retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) [13]. Det er gjort en modellering av luftforurensning i form av nitrogendioksid NO₂ og svevestøv (PM₁₀) fra veitrafikk og punktutslipp fra industri etter kravene i T-1520. Formålet med analysen har vært å vurdere lokal luftkvalitet for ny utbygd E39 sammenlignet med dagens veitrase for E39 med framskrevne trafikk tall for 2040. For nærmere detaljer, se luftforurensningsnot [27] som er vedlagt denne planen.

For dagens situasjon med framskrivning av trafikk tall langs eksisterende E39, viser modelleringen at tre boliger er plassert i området (Rom) hvor grenseverdiene for svevestøv overstiges. Ved bygging av ny E39 vil luftkvaliteten langs eksisterende E39 forbedres. Dette som følge av at trafikkmengden reduseres langs eksisterende veistrekning. Trafikkmengden langs eksisterende E39 forventes å være under 8000 ÅDT, og det er derfor ikke utarbeidet luftsonekart for dette området for situasjonen når ny E39 er tatt i bruk, i henhold til retningslinjer i T-1520 [14].

Modelleringen viser at det for ny utbygd E39 vil kunne være overskridelser av grenseverdier for PM₁₀ ved tunnelportaler og i kryssområdet på Røyskår, se luftforurensningskart med gul og rød sone i Figur 51. I disse områdene finnes det ikke bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning, f.eks. skole, bolig eller barnehage. Konsekvensene av tiltaket vurderes derfor være begrensede, med hensyn til krav stilt i T-1520.

Det vil ikke være behov for avbøtende tiltak når ny E39 tas i bruk. Siden de beregnede overskridelsene er i veibanen, vil rengjøring av veien imidlertid kunne være et effektivt tiltak.

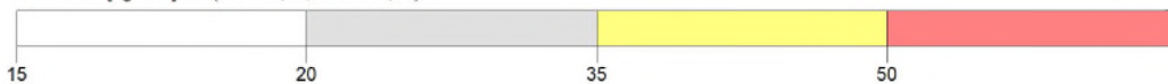
Som følge av anleggsarbeider, forventes det lokale støvplager i anleggsperioden. Spredning av støv fra anleggsområdet vil avhenge av vind og massenes fuktighet, støvpartiklenes størrelse, samt omfanget av den støvende aktiviteten. Det vil være mulig å redusere omfanget og konsekvensen av anleggsarbeider ved gjennomføring av avbøtende tiltak for støvspredding. Dette utføres ved behov og spesielt på tørre og vindfulle dager.



PLOT FILE OF HIGH 8TH HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

Max: 301 [ug/m³] at (388425,25, 6450956,08)



Figur 51. Luftsonkart PM10. 8. høyeste døgn, modellert for ny E39. Det er overskridelser ved tunnelportalene og i kryssområdet på Røyskår.

7.9 Forurenset grunn

I forbindelse med planarbeidet er det utført innledende miljøteknisk grunnundersøkelse for ny trasé E39 Herdal – Røysgård.

Det er gjennomgått industri og næringsvirksomheter innenfor eller i tilknytning til reguleringsområdet. Det er utført søk i følgende databaser:

- Seeiendom.no
- Miljødirektoratets kartløsning for grunnforurensning
- NGUs database for løsmasser
- NGUs database for brønner
- Historiske bilder fra finn.no sin kartløsning
- Det har i tillegg vært gjennomført innledende befarings.

Det er mistanke om forurensning langs veger med en viss ÅDT, for eksempel eksisterende E39. Det ble under den innledende befaringsen observert en eiendom innenfor hvor det har vært industri¹⁰, og hvor det er mistanke om forurensning.

Det må gjøres nærmere undersøkelser av disse områdene i neste fase.

7.10 Lokal og regional utvikling

Det er ikke gjort videre utredninger knyttet til tiltakets virkninger på lokal og regional utvikling i forbindelse med arbeidet med reguleringsplanen. Det er vurdert at temaet ble tilstrekkelig utredet i kommunedelplanfasen. Her gjengis hovedpoengene fra de vurderingene

Når gjennomgangstrafikken på E39 flyttes, og ikke lenger går gjennom Rom i Lyngdal, vil virksomheter som har et vesentlig kundegrunnlag i gjennomgangstrafikken, miste deler av kundegrunnlaget/omsetningen. Samtidig kan kryssområdene, være en utløsende faktor for attraktiv næringsutvikling. I KPA er det satt av arealer for næringsareal like sør for krysset på Herdal. På Røyskår er det ikke satt av næringsareal, men det er planlagt holdeplasser og innfartsparkering. Arbeidsvei øst og vestover til Mandal, Kristiansand og Flekkefjord vil blir tryggere, raskere og mer driftssikker.

Som følge av ny E39 vil Lyngdal oppleve muligheter for økt attraktivitet både mot øst og mot vest. Lyngdal har i dag visse regionsfunksjoner innen utvalgsvarehandel. For øvrig vil ikke

¹⁰ «Portkongen»

vegutbyggingen styrke noen av tettstedene eller byene i en slik grad at det vil føre til strukturelle endringer eller forskyvninger av tjenestetilbudet.

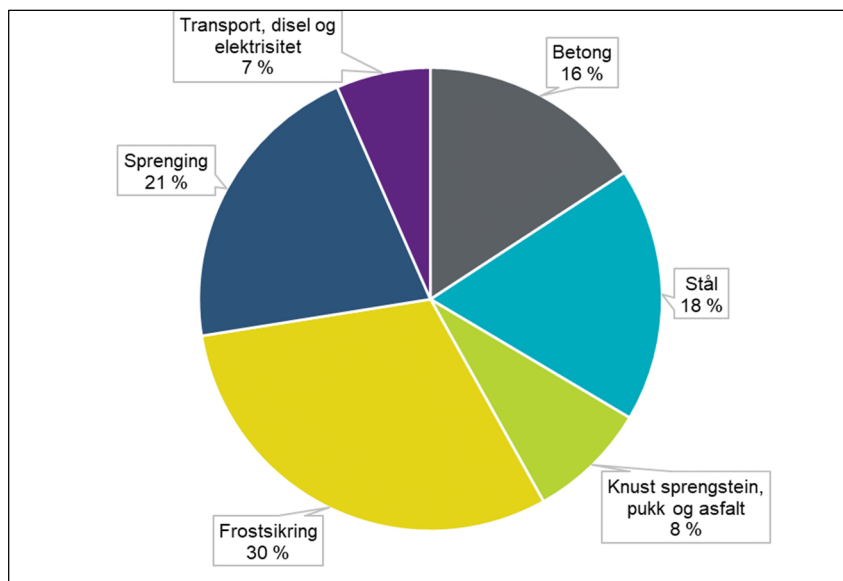
For statlig og fylkeskommunalt tilbud i Kristiansand som f.eks. sykehus, vil reisetiden i fremtiden kunne bli redusert med inntil 15 minutter for befolkningen lengst vest¹¹. For spesialitetene i sykehuset i Flekkefjord vil pasienter kunne få noe kortere reisevei. Ingen av disse reduksjonene antas å være tilstrekkelige til at det i seg selv kan føre til endringer i det offentlige tilbudet.

7.11 Klimagassutslipp

Det er gjennomført en teoretisk beregning av klimagassutslipp i CO₂-ekvivalenter i tonn/år for veistrekningen slik den foreligger i detaljreguleringen. Det er også gjort en sammenligning mellom detaljregulert løsning og løsningen slik den forelå i kommunedelplanen. Med økt detaljeringsnivå i videre prosjektering antas det å tilkomme flere poster i klimabudsjettet som per dags dato ikke er definert. Utfra erfaring fra tidligere oppdrag vil total klimagassfotavtrykk øke når detaljeringsnivået til klimabudsjettet øker.

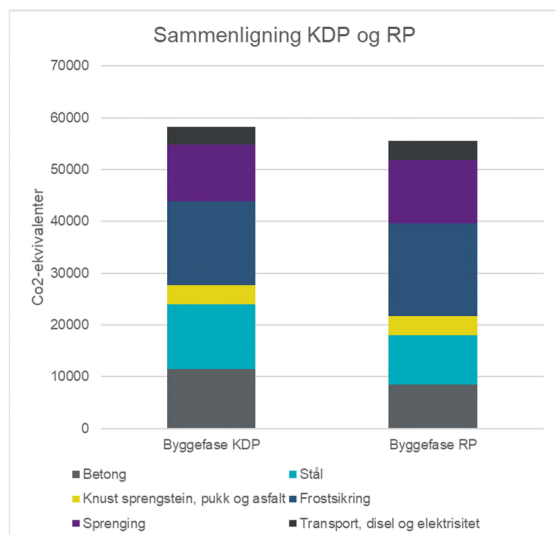
Strekningen har en beregnet klimabelastning over rundt 70 000 tonn CO₂-ekvivalenter fra byggefasen. Estimater er inkludert et påslag på 25 % usikkerhet, mens arealbeslaget ikke er inkludert. Arealbeslaget er beregnet til å potensielt kunne bidra med ca. 20 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Hovedkategoriene for utslipp fra infrastruktur er frostsikring (30 %), sprenging (21 %), stål (16 %) og betong (16 %). Hovedkategoriene for potensielt utslipp fra arealbeslag er skogsjord og skogsbiomasse.

¹¹ Gjelder for hele strekningen Fardal – Vatlandstunnelen, utredningene er gjort for kommunedelplanen.



Figur 52: Klimagassbudsjett fordelt på ulike innsatsfaktorer

Den største endringen fra KDP til RP er at behovet for dagsone over Skiljetjern er borte i RP. Det er behov for noe mere sprenging i fjell og frostsikring av tunnel i løsningen i RP, men til gjengjeld sparer løsningen betydelig mht. mengder stål og betong. Til sammen er klimabudsjettet redusert med 5 % i reguleringsplanfasen.



Figur 53: Sammenligning mellom forventet CO2 utslipp for tiltaket slik det forelå i kommunedelplanen (KDP) og tiltaket i reguleringsplanen (RP)

Det er regnet på effekten av bruk av betong og stål med lavere utslippsfaktorer. Ved å bruke Lavkarbonbetong Klasse A og Stål med lavere utslippsfaktor kan estimert klimagassbudsjett reduseres med anslagsvis 20 %. Andre tiltak inkluderer bruk av biodiesel, «miljøvennlig» asfalt, bedre presisjon i fjellsprenging, samt gjenbruk av jordmasser og tømmer.

Nye Veiers overordnede målsetninger for reduksjon av klimagassutslipp er en 40 % reduksjon fra planleggingsfasen til faktisk bygging. For den aktuelle strekningen er det nødvendig med en utslippsreduksjon på ca. 28 000 tonn CO₂- ekvivalenter i forhold til beregnet verdi.

7.12 ROS-analyse

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplanen Herdal-Røyskår. ROS-analysen skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. § 4-3). I dette kapittelet er ROS-analysen oppsummert. Analysen er i sin helhet vedlagt reguleringsplanen [30].

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart. Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare
- Ustabil grunn
- Vind/ekstremnedbør og overvannshåndtering
- Skog-/ lyngbrann
- Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning
- Transport av farlig gods
- Trafikkforhold
- Eksisterende kraftforsyning
- Drikkevannskilder
- Fremkommelighet for utrykningskjøretøy
- Sløkkevann for brannvesenet

Av disse fremsto planområdet som moderat sårbart for transport av farlig gods, og det har derfor blitt utført en risikoanalyse. Analysen av transport av farlig gods viste akseptabel risiko. Oppsummert er det ikke avdekket hensiktsmessige risikoreducerende tiltak som kan fremmes ut ifra en kost-/nyttevurdering, utover å ha en forsvarlig beredskap hos nødetatene.

Det er også, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet

inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet nedenfor og må følges opp i det videre planarbeidet.

Tabell 8: Oppsummering av sårbarhets- og risikoreduserende tiltak fra ROS-analysen.

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Skredfare	Tiltak i ingeniørgeologisk rapport må følges opp.
Ustabil grunn	Tiltak identifisert i de geologiske rapportene må følges opp.
Vind/ ekstremnedbør og overvannshåndtering	Varsling av trafikanter ved sterk vind og eventuelle omkjøringsmuligheter må sikres.
Skog-/ lynnbrann	God brannberedskap må sikres i anleggsfasen og i driftsfasen må det sikres løsninger for stengning av vei, omkjøringsmuligheter og gode informasjonsmuligheter til trafikanter.
Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning	I anleggsfasen må det sikres gode driftsrutiner for å unngå kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning som følge av anleggsarbeidet.
Trafikkforhold	Trafikkløsninger rundt anleggstrafikk legger til rette for sikre løsninger i videre planlegging av prosjektet. Tilstrekkelige omkjøringsveier må planlegges, både til bruk for vanlige trafikanter og at omkjøringsveiene er dimensjonert for modulvogntog, i tillegg til at veiene gir tilstrekkelig fremkommelighet for utrykningskjøretøy.
Eksisterende kraftforsyning	<p>Etablere rutiner i anleggsperioden som sikrer at Agder Energi Nett er til stede ved sprengningsarbeid i nærheten av høyspentlinjer.</p> <p>Sikring av kraftforsyningen må planlegges i anleggsperioden, samt forsyningssikkerheten til eiendommer i nærheten av planområdet må sikres.</p> <p>Linjer som krysser fremtidig trase legges om i forkant.</p>
Drikkevannskilder	Mulige grunnvannsbrønner i området bør identifiseres og registreres for å unngå å skade disse i anleggsfasen.

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Det må i planlegging av anleggsgjennomføring være et fokus på fremkommelighet for utrykningskjøretøy. Nødetatene bør tas med i det planleggingsarbeidet. Det må etableres gode anleggsveier som også er tilgjengelig og dimensjonert for utrykningskjøretøy.
Slokkevann for brannvesenet	Det må i videre detaljplanlegging legges til rette for å finne løsninger for å tilgjengeliggjøre tilstrekkelige med slokkevann for brannvesenet.

8 Ytre miljø

Utbygging av E39 Herdal – Røyskår til firefelts motorvei omfatter tung anleggsdrift med omfattende masseforflytning og sprengningsarbeider, grunn- og fundamenteringsarbeider. Det skal bygges to lengre tunneler, tre broer og to kryss innenfor et vernet vassdragsområde med lite menneskelig påvirkning i utgangspunktet. Hovedrisiko for ytre miljø under utbyggingsfasen vil med stor sannsynlighet forbindes med:

- Håndtering av anleggsvann/prosessvann
- Håndtering av arbeid i og nær sårbare vassdrag
- Massehåndtering fra tunneldrift
- Ivaretagelse av biologisk mangfold i form av vilt, laks, ål, etc, gjennom anleggsperioden.

I driftsperioden vil forholdene på tiltaksområdet være endret. Følgende moment ansees som særlig relevant i den sammenheng.

- Veianlegg vil kunne utgjøre en barriere for vilt og tiltak for å ivareta mulighet for å krysse veien i kritiske områder påregnes.
- Driftsvann fra veianlegg vil inngå i en permanent utslippssituasjon som må utredes. Behov for søknad om utslippstillatelser må vurderes (gjelder også anleggsfasen) og stedvis oppsamling og rensing av veivann må påregnes i det permanente anlegget.
- Behov for kompensierende tiltak ifm. nedbygging av jordbruksarealer, som resultat av fragmentering av driftsarealer, må vurderes.

Miljømål

Tiltaket skal ikke medføre vesentlige/varige negative konsekvenser for miljøet. Dette innebærer at Nye Veier skal ha oversikt over miljøpåvirkning både i anleggs- og driftsfasen, og gjennomføre tiltak for å holde miljøpåvirkningen innenfor akseptable rammer ut fra gjeldende lovverk.

I denne fasen er det gjort enkelte vurderinger av prosjektets miljøpåvirkninger med hensyn på ytre miljø. Det er fastsatt miljømål og miljøfaglige kvalitetskrav til de ulike temaene som tradisjonelt omhandles i YM-planen. Målsetningene og kravene er hovedsakelig hentet fra relevante forskrifter og andre styringsdokumenter. Disse må revideres i neste prosjektfase når reguleringsbestemmelsene foreligger. Gjennom saksbehandling hos kommunen vil flere forhold/instanser kunne påvirke hensyn som skal tas. Dette berører bla. behov for ytterligere kartlegginger, søknader og tiltak.

Nye Veier har ansvar for utarbeidelse av foreliggende versjon av YM-plan **Error! Reference s**
ource not found., videre revurdering og distribusjon i reguleringsplanfasen. I anleggsfasen får entreprenøren ansvaret for oppfølging, oppdatering og distribusjon av YM-planens premisser. YM- planen er forpliktende for alt arbeid som kan ha negativ påvirkning på ytre miljø. Når anleggsarbeidet går mot slutten, skal YM-planen revideres til en miljøplan for driftsperioden.

Ytre miljøplan (YM-plan) skal dokumentere miljøkvaliteter og består av en vurdering av prosjektets miljøpåvirkninger på følgende tema:

- Støy
- Vibrasjoner
- Luftforurensing
- Forurensning av jord og vann
- Landskapskarakter
- Friluftsliv/byliv
- Naturmangfold
- Kulturarv
- Klimagasser og energiforbruk
- Materialvalg og avfallshåndtering
- Naturressurser

9 Referanseliste

Referanser

- [1] Agder fylkeskommune 2019. *Regionplan Agder 2030*.
- [2] Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge. Atlas: Vegetasjon*.
- [3] Bjørnstad G. og Jerstad K. 1982: *Fugl og pattedyr i Lyngdalsvassdraget, Vest Agder*. Universitetet i Oslo, rapp. 47.
- [4] Statens byggetekniske etat/Direktoratet for byggkvalitet 2006: *Offentlege veganlegg og byggjesak, temarettleiing*.
- [5] Vegdirektoratet 2019: *Utredning av 120 km/t som fartsgrense på motorveger* (Vegdirektoratet 12. juni 2019).
- [6] Norges geotekniske institutt 2015a: *Identifisering og karakterisering av syredannende bergarter. Veileder for Miljødirektoratet*. Rapport M-310/2015
- [7] Norges geotekniske institutt 2015b: *Deponering av syredannende bergarter. Veileder for Miljødirektoratet*. Rapport M-385/2015
- [8] NVE 2019: *Aktsomhetskart for snø- og steinskred (NGI)*.
<https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/aktsemdkart/aktsomhetskart-for-sno-og-steinskred-ngi/> 27.02.2020
- [9] Nye Veier 2018: *Estetisk veileder for Nye Veier*. Datert 15.02.2018
- [10] Statens vegvesen 2018: *Vegbygging. Håndbok N200. Normal*.
- [11] NVE 2011: *Retningslinjer for flomberegninger*. Retningslinjer nr. 4-2011
- [12] NVE 2015: *Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt*. Veileder nr. 7-2015
- [13] Klima- og miljøverndepartementet 2016: *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*. T-1441/2016
- [14] Klima- og miljøverndepartementet 2012: *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging* T-1520
- [15] Agder fylkeskommune - *Folkehelsestrategi for Agder 2018-2025*
- [16] Kommunal- og moderniseringsdepartementet – *Barn og unge i plan og byggesak*. Veileder (2019)

Utarbeidede notat og rapporter til reguleringsplanen

- [17] NO-SAMFUNNSSIKKERHET-001 *Vurdering av omkjøringskonsept E39 Herdal-Røyskår*
- [18] NO-ANL-001 *Foss massetak – mulig bruk*
- [19] NO-ANL-002 *Foss massetak – deponi søndre del*
- [20] NO-REGPLAN-001 *Planinitiativ*
- [21] NO-REGPLAN-004 *Planbestemmelser*
- [22] NO-REGPLAN-005 *Virkningsnotat - Landskapsbilde*
- [23] NO-REGPLAN-006 *Virkningsnotat – Friluftsliv, by- og bygdeliv*

- [24] NO-REGPLAN-007 *Virkningsnotat - Kulturarv*
- [25] NO-REGPLAN-008 *Virkningsnotat - Naturmangfold*
- [26] NO-REGPLAN-009 *Virkningsnotat - Naturressurser*
- [27] NO-REGPLAN-010 *Notat luftforurensning*
- [28] NO-REGPLAN-011 *Notat støy*
- [29] NO-REGPLAN-012 *Notat klimagassutslipp*
- [30] NO-REGPLAN-013 *ROS-analyse*
- [31] NO-REGPLAN-014 *Notat hydrologi*
- [32] RA-GEO-001 *Geoteknisk fagrapport*
- [33] RA-SHA-001 *Restrisikorapport*
- [34] RA-ANL-001 *Fagrapport anleggsgjennomføring*
- [35] NO-REGPLAN-X01 *Støysonekart Herdal*
- [36] NO-REGPLAN-X02 *Støysonekart Røyskår*

Andre referanser

- Meld. st. 33 (2016-2017). *Nasjonal transportplan 2018-2029*.
- Kommuneplan for Lyngdal 2014 - 2025
- Kommunedelplan for ny E39 fra Fardal i Lindesnes kommune til Vatlandstunnelen i Lyngdal kommune
- Reguleringsplan Næringsområde på Foss – gnr. 152, bnr. 1 og 5. Planid 201510
- Reguleringsplan Herdal