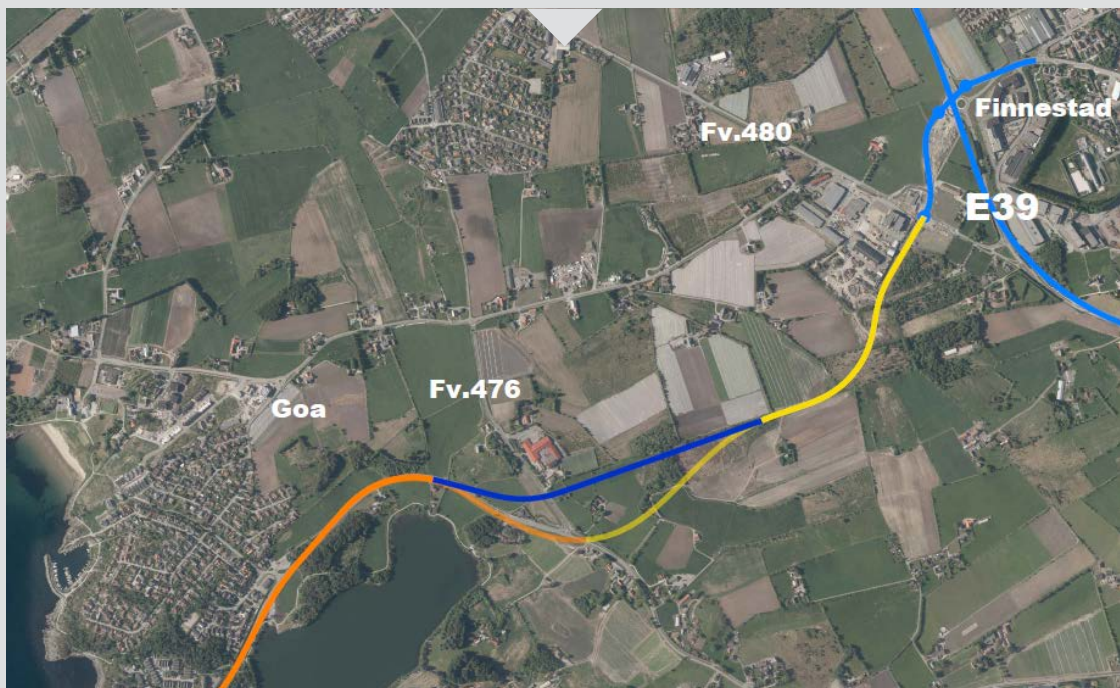


Statens vegvesen Region vest

Fv. 409 Transportkorridor vest

Detaljregulering med KU - diagonal Nord



Oppdragsnr.: 5144279 Dokumentnr.: R01-2 Versjon: 2
2018-08-20

Oppdragsgiver: Statens vegvesen Region vest

Oppdragsgivers kontaktperson: Svein Mæle

Rådgiver: Norconsult AS, Valkendorfs gate 6, NO-5012 Bergen

Oppdragsleder: Lars Roald Kringeland

Fagansvarlig: Kenneth Derås, Frode Konst, Jan Erik Johansson, Laila Iren Isene, Trond Kostøl, Asbjørn Gjerding-Smith, Kevin Medby, Elin Rasten, Torbjørn Sivertsen, Ole Magne Nøttveit, Alv Terje Fotland

Andre nøkkelpersoner: Alexander Tallund Klungerbo, Anine Margit Jensen, Heidi Handeland, Jo Gustad, Nina K. E. Johannesen, Sissel Eide, Marita Skorpe

2	2018-08-20	For godkjenning hos oppdragsgiver	TSi, LRK, SiEid, ATF, Hehan, NiKJo, JoAGo, JNF, MaSko	TSi, LIlse, OINot, MaSko	LRK
1	2018-04-23	For godkjenning hos oppdragsgiver	TSi, LRK, SiEid, ATF, HeHan, NiKJo, JoAGo, JNF	TSi, FKO, LIlse, OINot	LRK
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Forord

Plan 2014003 fv. 409 Transportkorridor vest ble førstegangsbehandlet i september 2017. Ved offentlig ettersyn kom det inn merknader til planforslaget som medførte at det nå er vurdert en alternativ vegtrasé for ny diagonal mellom Kvernevikveien og Randabergveien (diagonal Nord). Denne rapporten omfatter planbeskrivelse og konsekvensutredning for alternativ vegtrasé.

Merknadene som har resultert i tilleggsutredningen peker på uheldige virkninger av det opprinnelige planforslaget, særlig knyttet til inngrep i landbruksområdene, nærføring til kulturmiljø på Håland og det nye veganleggets påvirkning på landskapet med store fyllinger nord for Kyrkjeveien. I merknadene ble det foreslått to alternative løsninger. Diagonal Nord ble vurdert som aktuell å utrede videre, mens Diagonal Sør allerede er vurdert på et tidligere tidspunkt i planleggingen, og forkastet på grunn av dårligere framkommelighet og trafikkikkerhet.

Planområdet for tilleggsutredningen strekker seg fra nordenden av Hålandsvatnet i sør og omtrent halvveis opp på diagonalen mellom Kvernevikveien og Randabergveien i nord. Planforslaget viser alternativ løsning til opprinnelig planforslag for veg- og transportsystemet, og fastsetter arealbruken for tiltaket og de nærmeste omgivelsene. Samtidig er konsekvenser for ulike fagområder utredet. Vegtiltaket er kostnadsberegnet, men andre prissatte konsekvenser som trafikant- og transportnytte, budsjettvirkninger, kostnader knyttet til ulykker med videre er ikke behandlet i denne rapporten. SVV har gjennomført en kost-/nyttevurdering ved hjelp av Statens vegvesens EFFEKT-beregningsprogram. Alternativet kommer positivt ut sammenlignet med det opprinnelige planforslaget.

Planmaterialet består av

- Planbeskrivelse med konsekvensutredning (KU) (R01-2 - dette dokumentet)
- Reguleringsplankart (R106-R108)
- Støykart (X05 og X06)
- Tegningshefte (A100-2)
- Trafikknotat (N07)

Planarbeidet er ledet av Statens vegvesen med Tore R. Johansen og Svein Mæle som prosjektledere og Synnøve Westermoen som planbestiller. Rapporten er utarbeidet av Norconsult AS med Lars Roald Kringeland som oppdragsleder.

Haugesund, august 2018

Lars Roald Kringeland
Norconsult AS

Innhold

1	Innledning	11
2	Dagens situasjon	12
2.1	Trafikkforhold	12
2.2	Landskap og topografi	14
2.3	Nærmiljø og friluftsliv	14
2.4	Naturressurser	15
2.5	Naturmangfold	16
2.6	Kulturmiljø	16
2.7	Geotekniske forhold	18
3	Tiltaksbeskrivelse	19
3.1	Prosjektavgrensning	19
3.2	Trafikkanalyse	19
3.3	Standardvalg og trafikk-løsning	20
3.4	Løsninger for gående og syklende	22
3.5	Løsninger for kollektivtrafikk	22
3.6	Tungtrafikk	22
3.7	Transportruter for traktorer og landbruksmaskiner	22
3.8	Parkering	23
3.9	Konstruksjoner	23
3.10	Deponi og massebalanse	24
3.11	Behov for fraviktsbehandling	24
3.12	Teknisk infrastruktur	25
3.13	Universell utforming	26
3.14	Eiendomsforhold	26
3.15	Arealoversikt reguleringsformål	26
3.16	Byggegrenser	28
3.17	Tiltak i statlig sikret friluftslivsområde	28
4	Konsekvensutredning	29
4.1	Bakgrunn og metode	29
4.2	Landskapsbilde	29
4.3	Nærmiljø og friluftsliv	35
4.4	Naturmangfold	38
4.5	Kulturmiljø	41
4.6	Naturressurser	47
4.7	Trafikale virkninger	50

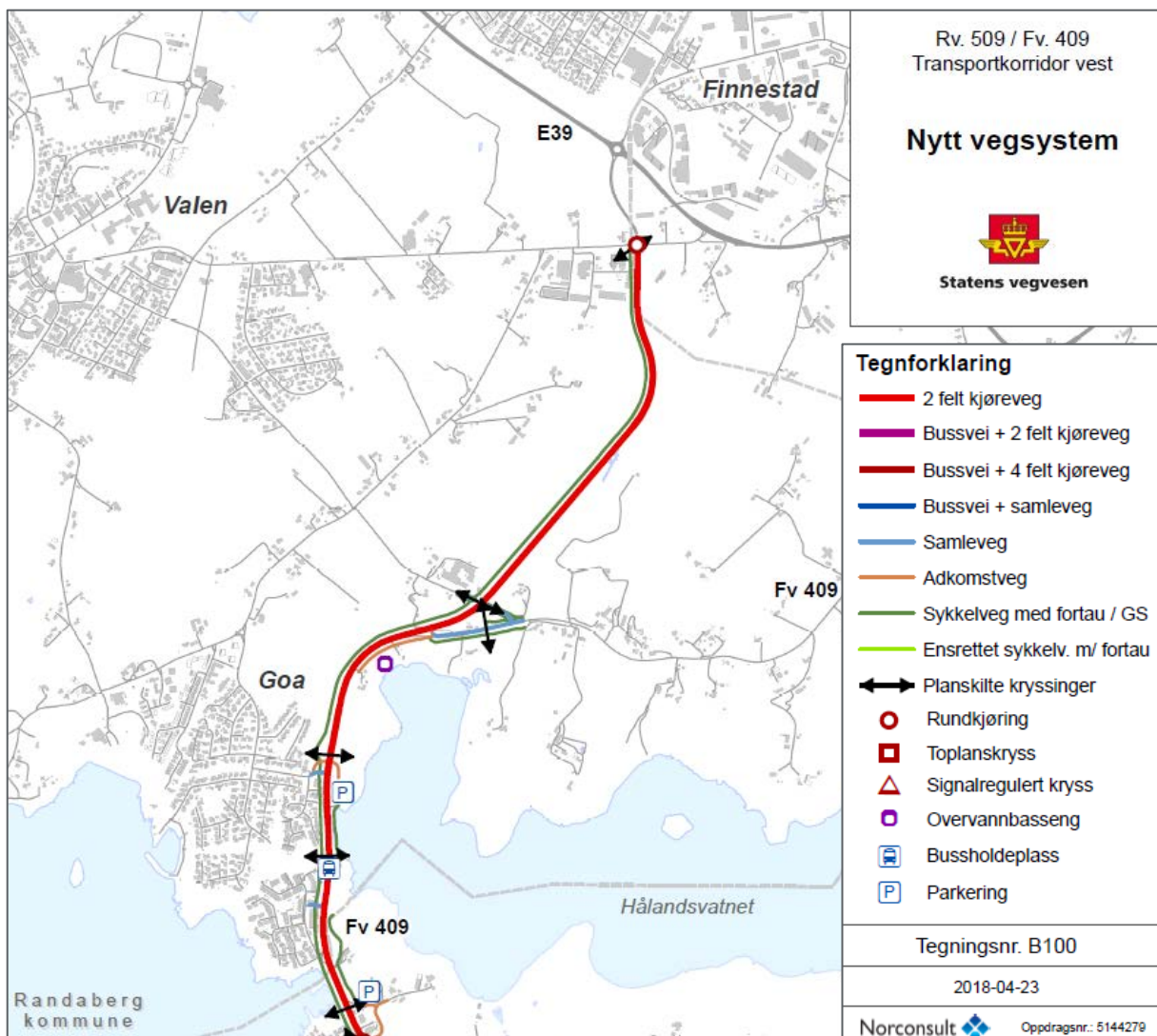
4.8	Støy	51
4.9	Lokal luftforurensning	53
4.10	ROS-analyse	53
4.11	Havnivåstigning	54
4.12	Endret arealbruk og innløsning av bygninger	54
4.13	Virkninger for næringslivet	55
4.14	Barn og unges oppvekstvilkår	55
4.15	Befolkningens helse	55
5	Innspill til ytre miljøplan	56
	Vedlegg	57

Sammendrag

Dagens forhold

Fylkesvegdelene av Transportkorridor vest i Randaberg kommune er en tofeltsveg med langsgående gang- og sykkelveg på deler av strekningen. Vegen går gjennom landbruksområder med spredt bebyggelse, næringsområder og boligområder. Vegen er en viktig forbindelse for næringstrafikken fra Risavika i sør til E39 og Dusavika i nord. Dagens fv. 409 Kvernevikveien er sammenhengende fra Sundekrossen til E39 ved Tastatorget, der vegen kopler seg til E39 i T-kryss. Den regulerte vegstrekningen er delt inn i fire parseller. Det vises til opprinnelig planforslag for beskrivelse av planområdet for hele strekningen. I denne rapporten sees det utelukkende på strekningen for alternativ diagonal mellom nordenden av Hålandsvatnet i sør til fv. 480 Randabergveien i nord, omtalt som diagonal Nord.

Fra krysset Kvernevikveien x Kyrkjeveien til fv. 480 Randabergveien er det i dag ingen veg- eller gang- og sykkelvegforbindelse direkte mellom Håland og Finnestadgeilen. Dagens trafikkmengde langs Kyrkjeveien og Goaveien til Randabergveien er 5.400 og 4.100 ÅDT med en tungtrafikkandel på ti prosent. En ny diagonal vegtrasé vil knytte Kvernevikveien sammen med Randabergveien og E39 ved pågående planarbeid for Smiene-Harestad.



Figur 1 Oversiktskart over veg- og transportsystemet gjennom Randaberg kommune, diagonal Nord.

Beskrivelse av løsningen

Standardvalg

Planforslaget legger opp til følgende standard for ny fv. 409:

Strekning	Dim.klasse	Antall felt	Totalbredde*	Fartsgrense
Fv. 409 Kvernevikveien til fv. 480 Randabergveien	H1	2	17,0 meter	60 km/t

* Inkludert rabatt og sykkelveg med fortau

Planforslaget viser en tofelts kjøreveg med adskilt sykkelveg med fortau langs nordsiden av den nye diagonalen. Innenfor planområdet skal det ikke være særskilt prioritering av kollektivtrafikken, og det er derfor lagt opp til tofeltsveg. Sykkelvegen med fortau er adskilt fra kjørevegen med tre meter rabatt. Kyrkjeveien legges på bru over ny TKV, og eksisterende Kvernevikveien kobles til ny TKV fra sør i nytt kanalisert T-kryss ved starten av den nye diagonalen. Diagonalen kobles til en ny rundkjøring på Randabergveien, som inngår i reguleringsplan 2014005 E39 Smiene – Harestad.

Løsninger for gående og syklende

Et av hovedmålene med prosjektet er å legge til rette for prioritering av gående og syklende. Det foreslås fem meter bred sykkelveg med fortau langs nordsiden av Kvernevikveien og ny diagonal.

Eksisterende kryssing i undergangen under Kvernevikveien like vest for Kyrkjeveien, som knytter gang- og sykkelveg langs Kyrkjeveien sammen med turvegnettet langs Hålandsvatnet, er foreslått opprettholdt. Kyrkjeveien føres på bru over ny fv. 409, hvor det er vist tosidig gang- og sykkelveg tilsvarende som dagens løsning. Kopling mellom sykkelveg med fortau langs Transportkorridor vest og gang- og sykkelveg langs Kyrkjeveien er vist med snarveg/trapp på vestsiden av ny bru, mens det er vist rampe på nordsiden.

Løsninger for kollektivtrafikk

Det legges til grunn at eksisterende holdeplasser ved Goa skole og holdeplasser langs Kvernevikveien sørøst for kryss mellom Kvernevikveien og Kyrkjeveien opprettholdes. Det er ikke behov for holdeplasser langs ny diagonal.

Parkering

Opprinnelig planforslag viser to nye parkeringsplasser ved Kvernevika og Hålandsvatnet, som er ment å betjene turområdene. Parkeringsplassen ved Hålandsvatnet (52 plasser + sykkelparkering) erstatter eksisterende parkeringsplass i samme område og regulert parkeringsplass ved Kyrkjeveien. I dette planforslaget er det i tillegg tatt med eksisterende parkeringsplasser ved Kyrkjeveien, da disse ikke kommer i konflikt med nytt veganlegg.

Konstruksjoner

Det er utarbeidet et eget forprosjekt for konstruksjoner som del av reguleringsplanen. For dette planforslaget gjelder dette ny bru for Kyrkjeveien over TKV.

Fravik

Planforslaget innebærer ett fravik fra vegnormalene, og gjelder forsterket midtoppmerking tilsvarende som i opprinnelig planforslag, hvor fraviket allerede er godkjent.

Teknisk infrastruktur

Den vestre delen av planområdet omfatter eller grenser til trafikkareal og bebyggelse, og konflikt med eksisterende infrastruktur er derfor uunngåelig. Dette gjelder både kommunalt vann- og avløpsanlegg, overvannsledninger og belysning. Det er gjort innledende vurderinger rundt eksisterende anlegg og eventuell reetablering/flytting og nyanlegg, uten at disse anleggene er detaljprosjektert. Eksisterende grunnlag er også mangelfullt, og det må derfor påregnes en ytterligere kartlegging i byggeplanfasen. Detaljnivået vurderes som tilstrekkelig for avklaring av nødvendig arealbruk til teknisk infrastruktur.

Konsekvenser

Landskapsbilde

Tiltaket har størst negativ konsekvensgrad ved Goa der fylkevegen legges dypt i terrenget for planskilt kryssing under Kyrkjeveien. I dette området går vegens linjeføring på tvers av landskapsformen og forårsaker store terrengendringer. Vertikale, brå høydesprang finner ingen forankring i denne landskapstypen, og de lange, sammenhengende skjæringene i jordbrukslandskapet forringer landskapsbildet i delområdet. Konsekvensen for resten av strekningen er jevnt over lite eller middels negativ. Den samlede vurderingen av dette planforslaget legger til grunn at konsekvensgraden er moderat langs store deler av strekningen.

Samlet sett vurderes forslaget derfor til å ha liten til middels negativ konsekvens for landskapsbilde.

Nærmiljø og friluftsliv

Konsekvensene for nærmiljø og friluftsliv er gjennomgående positive og i tråd med målsettingene i prosjektet om å gi et bedre tilbud til gående og syklende og noe støyreduksjon. Friluftslivsverdier og tilgjengelighet til disse opprettholdes. Flere boligeiendommer vil få redusert støy som følge av vegomlegging. Trafikk forbi Goa skole vil for en stor del flyttes fra Kyrkjeveien til diagonalen. Nærføring til skolens uteareal er ikke helt optimal.

I sum vurderes tiltaket å gi liten positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv.

Naturmangfold

Leveområde for rådyr mellom Svartholen og Grødem vil bli redusert og diagonal Nord vil bli en ny barriere. I tillegg vil traseen komme nær registrerte forekomster av rødlistet lav på trær i skogholt like ved Svartholen. For å sikre god sikt og dermed unngå påkjørsel av rådyr kan skogholt ved Storholen bli utsatt for hogst.

Tiltaket vurderes som middels negativt for naturmangfold.

Kulturmiljø

Tiltaket medfører terrenginngrep i sørlige del av kulturmiljøet ved Dalen med nærføring til automatisk fredete gravrøyser der, samt høy grad av nærføring med uheldig visuell virkning på nordsiden av Kvekergården i kulturmiljøet ved Håland.

Samlet vurderes tiltaket til å ha middels negativ konsekvens for kulturmiljø.

Naturressurser

Tiltaket medfører et arealforbruk på omtrent 30 dekar fulldyrka mark på endret delstrekning, i områder som er definert innenfor langsiktig grense for landbruk. I tillegg vil omtrent 47 dekar fulldyrka mark bli berørt i anleggsfasen. For å redusere permanent arealbeslag legges det til grunn at vegskråninger skal ha helning på 1:8. Dette gir en relativt omfattende flytting av matjord både permanent og midlertidig.

I sum vurderes tiltaket som middels til stort negativt for naturressurser.

Gående og syklende

Gående og syklende separeres ved at det etableres sykkelveg med fortau. Dette gir økt framkommelighet for syklister og økt trafiksikkerhet for begge trafikantgrupper. I tillegg vil planskilte kryssinger av hovedveg bidra til økt trafiksikkerhet og framkommelighet for de myke trafikantene, med gode koplinger blant annet til eksisterende turvegsystem. Samlet sett vurderes konsekvensene for gående og syklende til å være positiv.

Kollektivtransport

Kollektivtrafikken gis ikke økt prioritet innenfor planområdet. Kollektivtrafikken vil dra nytte av oppgradert vegsystem. Samlet sett vurderes konsekvensene for kollektivtransporten å være positive, og er således i samsvar med prioriteringsrekkefølge og målsettingen for planarbeidet.

Tungbil

Løsninger for diagonal Nord er basert på tidligere beslutninger og vedtak, og medfører i praksis ingen endring fra opprinnelig planforslag, med unntak av at vegstrekningen blir ca. 100 meter kortere.

Biltrafikk

Planforslaget viser to kjørefelt for biltrafikk. I tillegg kommer feltutvidelser i forbindelse med kryssområde for å gi best mulig flyt i trafikken i kryssområdet. Dette vil gi god framkommelighet for biltrafikken på hovedvegen, og noe redusert framkommelighet for trafikk fra sideveg sammenlignet eksempelvis med kryssløsninger basert på rundkjøringer.

Tilbudet til biltrafikken i området opprettholdes samtidig som det gis mindre forbedringer i tilknytning til kryss. Eksisterende biltrafikk vil dermed få uendret eller marginalt bedre framkommelighet. Tiltaket har små eller ingen konsekvenser for biltrafikken.

Støy

Det er utført støyberegninger i henhold til nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk og beregningsresultater er vurdert i henhold til støyretningslinjen T-1442. Støyberegninger omfatter fremtidig utbygd situasjon for alternativet diagonal Nord (med framskriving 20 år etter åpningsår/2040), med og uten skjermingstiltak langs ny veg. Sammenlagt er det ni støyutsatte boliger for alternativet; tre hus ligger i rød sone, og seks hus ligger i gul sone. Alle støyutsatte boliger må vurderes for støyreducerende tiltak i neste planfase, både på uteplass og på fasade.

Luftforurensing

Det er ikke gjort nye vurderinger for temaet i dette planforslaget. Sammenliknet med nullalternativet er det mindre endringer i rød og gul sone. Ny og bredere veg gjør at rød og gul sone ikke forekommer utenfor vegbanen. Alle områder vil fortsatt ha bedre luftkvalitet enn gul sone for både NO₂ og PM₁₀. Ny diagonal mellom Håland og Randabergveien vil ta unna trafikk og tilhørende luftforurensning fra Goaveien og Kyrkjeveien. Utbygd alternativ gir totalt sett ingen forverring av luftkvaliteten.

ROS-analyse

Planområdet framstår som moderat sårbart for transport av farlig gods, og det er utført en risikoanalyse av dette temaet. Risikoanalysen for transport av farlig gods viser akseptabel risiko. Det er gjennom fareidentifikasjonen og sårbarhetsvurderingen identifisert tiltak som det ut i fra samfunnssikkerhets-hensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet og må følges opp i det videre planarbeidet.

Havnivåstigning

Vegtiltaket vurderes til å ha liten sårbarhet for havnivåstigning.

Innløsning av eiendommer/bygninger

Planforslaget gir behov for innløsning av en garasje.

Virkninger for næringslivet

Med høyere vegstandard med bedre kryssutforming og separate gang- og sykkelforbindelser vil vegen gi bedre framkommelighet for næringstrafikk og inngå i et forsterket samband mellom næringstunge områder i den vestre delen av regionen. Planen vil ikke være i konflikt med lokale virksomheter.

Rekkefølgebestemmelser

På litt ulike vis gir planen føringer for tiltak som kreves gjennomført i bestemt rekkefølge. Det gjelder håndtering av matjord, tiltak for støyskjerming, dispensasjon fra kulturminneloven og midlertidige anleggsområder.

Barn og unges oppvekstvilkår

Bedre gang- og sykkelforbindelser med vekt på tilknytninger til boligveger og turvegsystem er en viktig positiv virkning av planen for barn og unge.

Befolkningens helse

Bedre gang- og sykkelforbindelser og økt trafiksikkerhet er viktige positive sider for folkehelsen. Universell utforming og bedret adkomst til friluftsområder ved Hålandsvatnet er også positivt. Støyreduksjon av boligområder har positiv effekt på folkehelse. Inngrep i boligeiendom kan redusere livskvaliteten for dem det gjelder.

1 Innledning

Plan 2014003 fv. 409 Transportkorridor vest ble førstegangsbehandlet i september 2017. Det vises til planforslag for detaljregulering med KU for fv. 409 Transportkorridor vest, heretter kalt *opprinnelig planforslag*, for bakgrunn, planprogram, forprosjekt, mål, planprosess og gjeldende planer.

Denne rapporten gjelder utredning av alternativ linjeføring for ny diagonal mellom nordre del av Hålandsvatnet og Randabergveien som følge av merknader ved høring/offentlig ettersyn av opprinnelig planforslag. Planområdet for tilleggsutredningen strekker seg fra nordenden av Hålandsvatnet i sør og omtrent halvveis opp på diagonalen mellom Kvernevikveien og Randabergveien i nord. Opprinnelig planforslag har en linjeføring hvor ny diagonal starter i kryssområdet mellom Kvernevikveien og Kyrkjeveien. I foreliggende planforslag, heretter kalt *diagonal Nord*, legges ny fv. 409 utenfor dagens Kvernevikveien lenger vest, slik at større del av dagens Kvernevikveien inkludert kryss med Kyrkjeveien blir liggende igjen urørt. Kyrkjeveien føres over ny TKV på bru, og det nye veganlegget kommer mellom Goa skole og Kvekertunet. Figur 2 på neste side viser sammenhengen mellom opprinnelig planforslag og diagonal Nord.

Merknadene som har resultert i tilleggsutredningen peker på uheldige virkninger av det opprinnelige planforslaget, særlig knyttet til inngrep i landbruksområdene, nærføring til kulturmiljø på Håland og det nye veganleggets påvirkning på landskapet med store fyllinger nord for Kyrkjeveien. I merknadene ble det foreslått to alternative løsninger. Diagonal Nord ble vurdert som aktuell å utrede videre, mens Diagonal Sør allerede er vurdert på et tidligere tidspunkt i planleggingen, og forkastet på grunn av dårligere framkommelighet og trafiksikkerhet.

I det følgende beskrives dagens situasjon, selve løsningen og utredning av konsekvensene av nytt planforslag for diagonal Nord. Planforslaget viser alternativ løsning til opprinnelig planforslag for veg- og transportsystemet, og fastsetter arealbruken for tiltaket og de nærmeste omgivelsene. Samtidig er konsekvenser for ulike fagområder utredet. Vegtiltaket er kostnadsberegnet, men andre prissatte konsekvenser som trafikant- og transportnytte, budsjettvirkninger, kostnader knyttet til ulykker med videre er ikke behandlet i denne rapporten. Statens vegvesen har gjennomført en kost-/nyttevurdering ved hjelp av Statens vegvesens EFFEKT-beregningsprogram. Alternativet kommer positivt ut sammenlignet med det opprinnelige planforslaget. Beregningene viser en netto nytte pr. budsjettkrone (NNB) på 3,27 for diagonal Nord, mot NNB lik 2,15 for opprinnelig planforslag.

2 Dagens situasjon

Planområdet strekker seg fra Kvernevikveien ved nordenden av Hålandsvatnet i ny trasé nordøst til E39 ved Finnestad i Randaberg kommune i nord, en strekning på ca. 1800 meter, se Figur 2. Strekningen, markert med mørkeblå linje i figuren under, er et alternativ til løsning vist i opprinnelig planforslag, som er tonet ned i samme figur. Begge alternativene går gjennom landbruksområde.



Figur 2 Planområdet for alternativ diagonal Nord (mørkeblå linje) omfatter strekning mellom Kvernevikveien i nordre ende av Hålandsvatnet i sør og midtvegs på nye diagonal som strekker seg til Randabergveien i nord. Opprinnelig planforslag er tonet ned på samme strekning (Norge digitalt 2016/ill. Norconsult 2018)

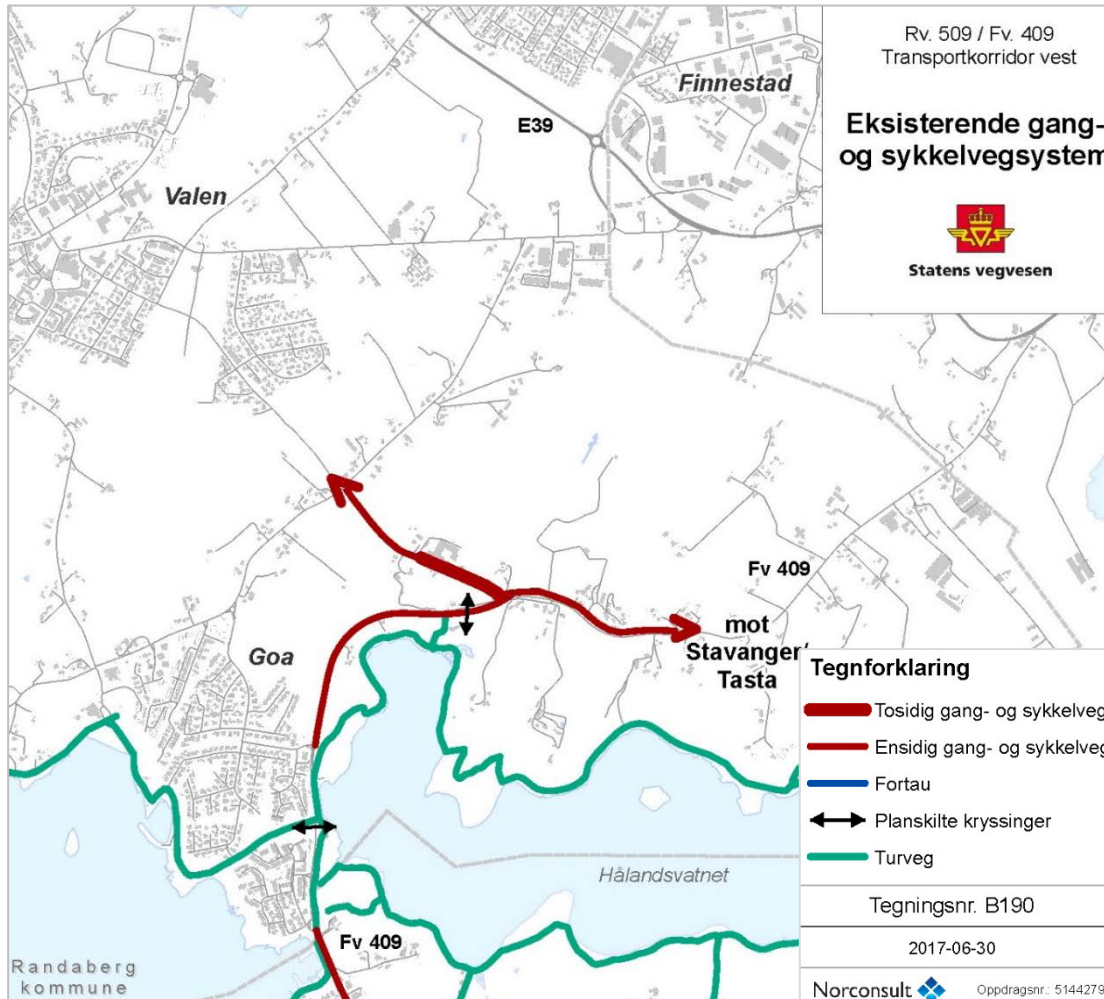
2.1 Trafikkforhold

Kvernevikveien er en forkjørsregulert tofeltsveg med gul midtstripe på hele strekningen. Vegbredden varierer mellom 7,5 og åtte meter inkludert skulder. Kvernevikveien i planområdet har fartsgrense 60 km/t. Det følger langsgående belysning på hele strekningen. Forbindelse mellom Kvernevikveien og

Randabergveien går i dag via fv. 476 Kyrkjeveien og Goaveien, eller via fv. 409 Kvernevikveien og E39 Randabergveien.

2.1.1 Løsninger for gående og syklende

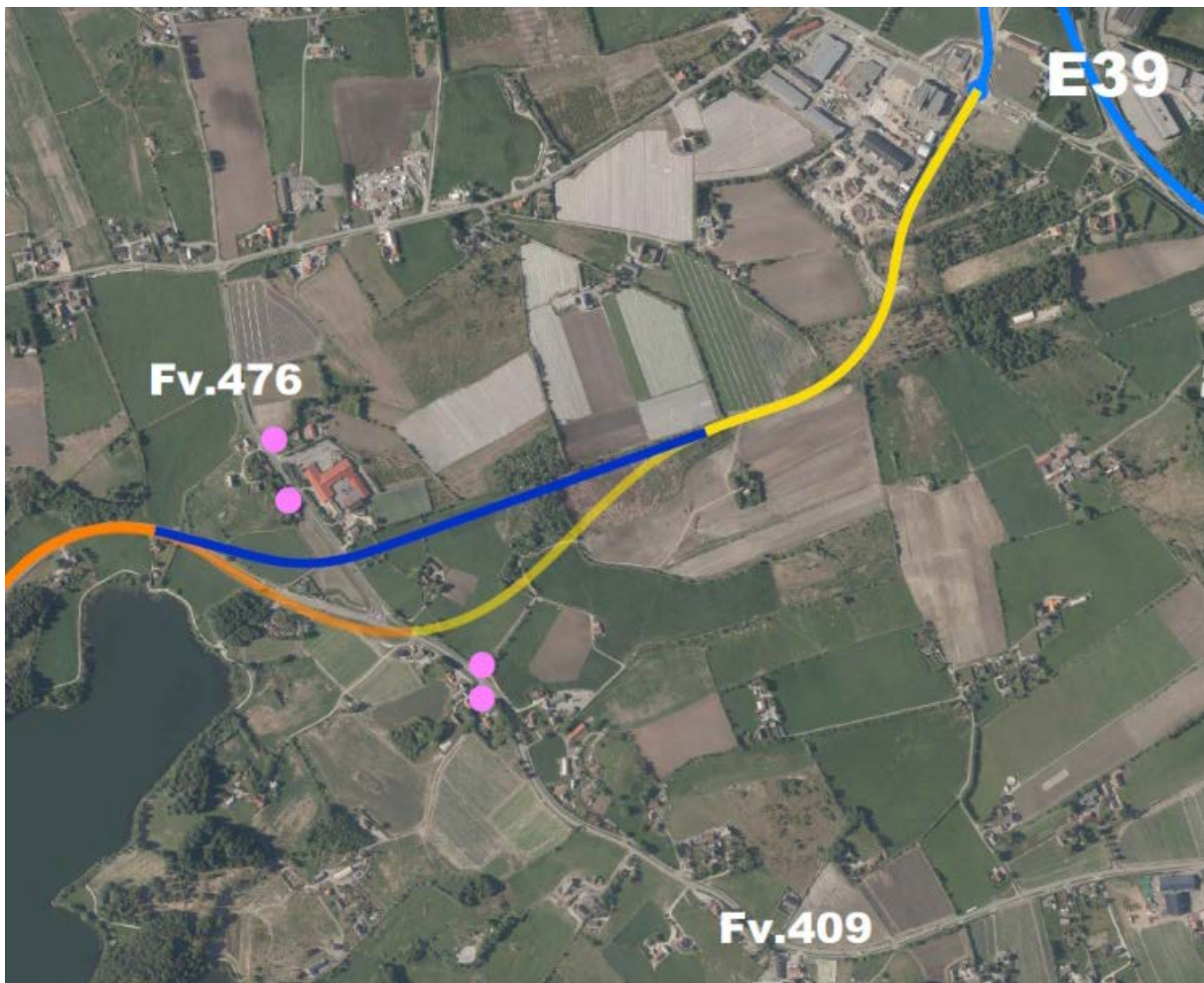
Det er sammenhengende tilbud for gående og syklende i form av gang- og sykkelveg adskilt med tre meter rabatt langs nordsiden av Kvernevikveien. Innenfor planområdet er det i dag undergang for myke trafikanter vest for kryss mellom Kvernevikveien og Kyrkjeveien, se Figur 3. Undergangen gir forbindelse til turområdene rundt Hålandsvatnet.



Figur 3 Det er en undergang innenfor planområdet for diagonal Nord. Eksisterende tilbud for gående og syklende er gang- og sykkelveg og turvegssystem.

2.1.2 Løsninger for kollektivtransport

Det er busslommer like utenfor planområdet langs Kyrkjeveien ved Goa skole og langs Kvernevikveien like sør for Kyrkjeveien. Busslommene er anlagt parvis og er illustrert med rosa punkt i Figur 4.



Figur 4 Det er ingen busslommer innenfor planområdet. Figuren over viser busslommer like utenfor planområdet, ved Goa skole og lenger sørøst langs Kvernevikveien. Holdeplassene er markert med lilla prikker (Norge digitalt 2016/ill. Norconsult 2018).

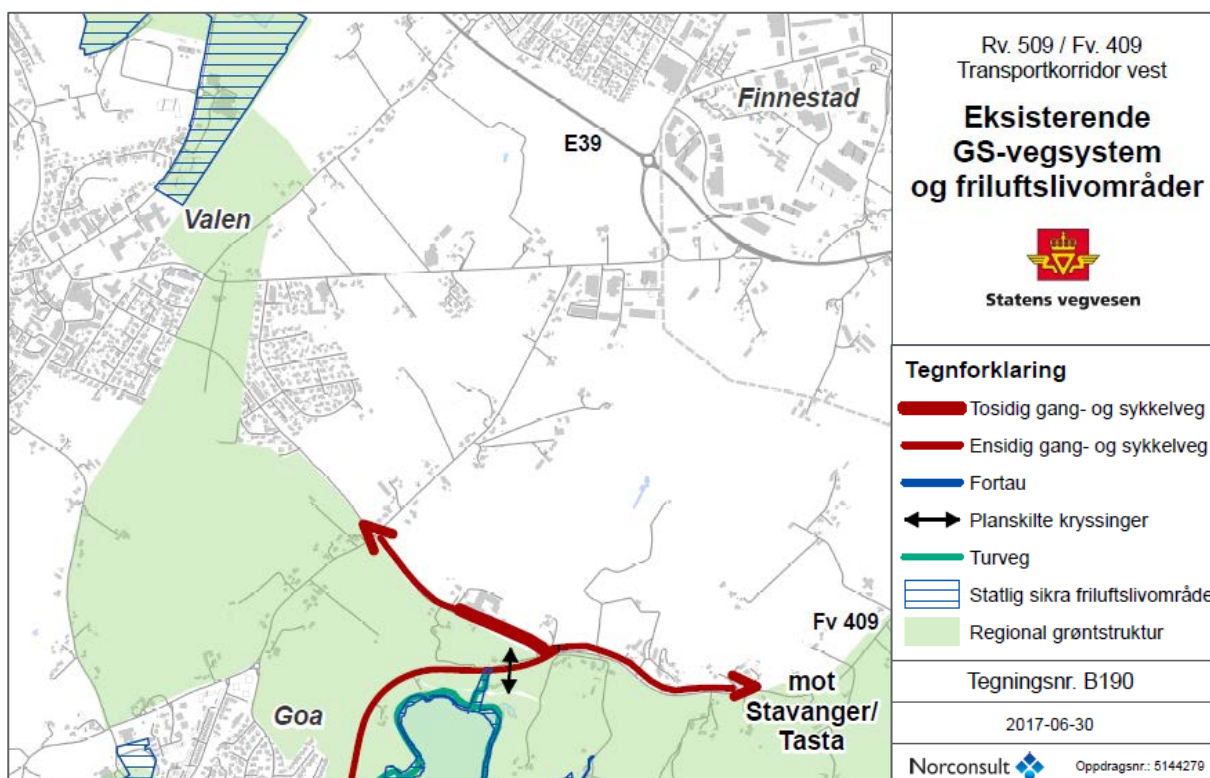
2.2 Landskap og topografi

Strekningen går gjennom landbruksområder med spredt bebyggelse. Jordene er oppdyrka gjennom generasjoner, og de utallige steinene i morenejorden er lagt opp i lange og smale steingjerder i teigskillene. Terrenget i planområdet er svakt bølgende med en del berg i dagen, både som bart svaberg og som enkelte oppstikkende fjellknauser. Vegetasjonen knytter seg i første rekke til kulturlandskap og hager, som randvegetasjon mellom teiger og eiendommer.

2.3 Nærmiljø og friluftsliv

Det er spredt bosetting i området og viktig friluftsområde i og omkring Hålandsvatnet. Kyrkjevegen passerer vest for Goa skole. Det er fotgjengerundergang ved skolen og under Kverneviksvegen, noe som sikrer planskilt ferdsel fra skolen og ned til turvegnettet ved Hålandsvatnet.

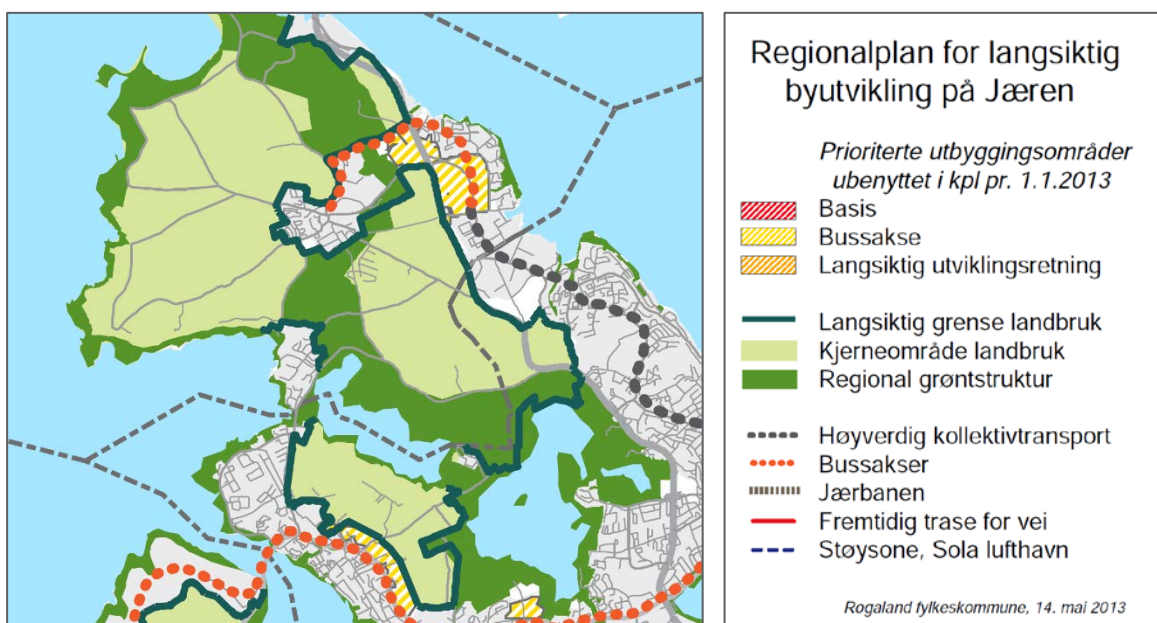
Ved Kvernevikveien er det også pakeringsplass for brukere av turområdet ved Hålandsvatnet.



Figur 5 Planområdet berører statlig sikret friluftslivområde, og går også gjennom regional grøntstruktur.

2.4 Naturressurser

Diagonal Nord går gjennom kjerneområdet for landbruk definert i Regionalplan for Jæren. Det er primært områder med fulldyrka mark av noe ujevn kvalitet som blir berørt i tillegg til noe innmarksbeite.

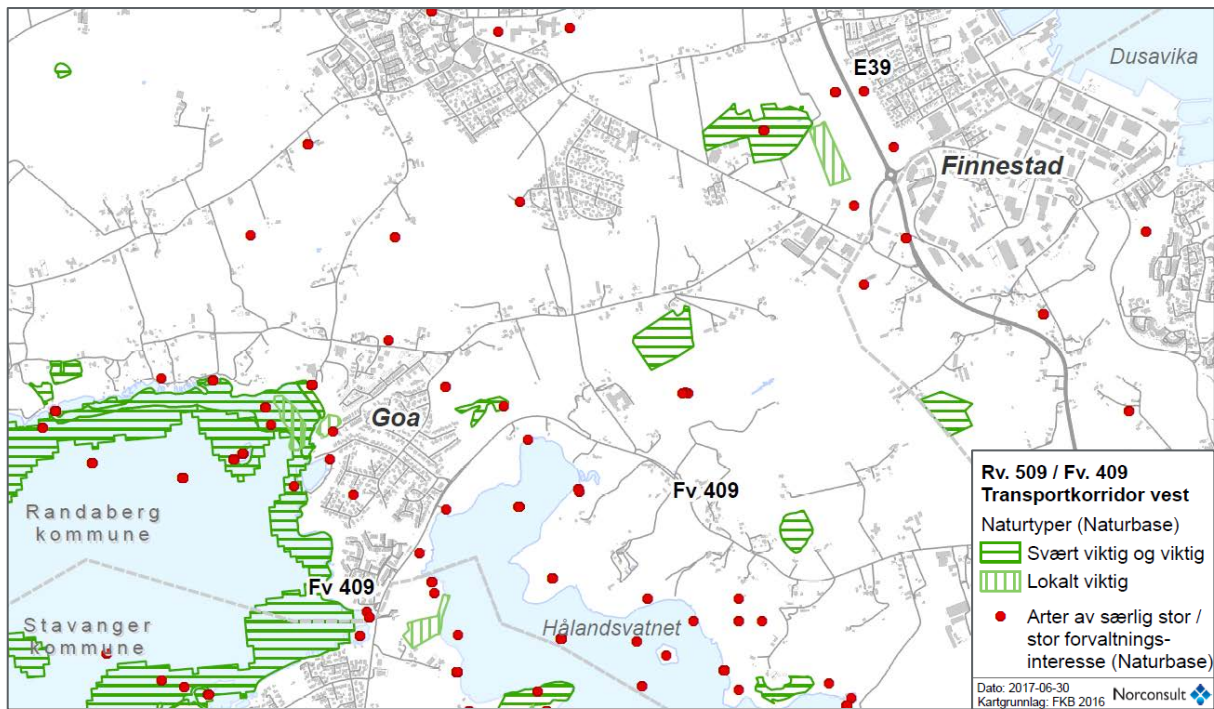


Figur 6 Planområdet berører og går gjennom kjerneområde for landbruk fastsatt i Regionalplan for Jæren (Rogaland fylkeskommune 2013).

2.5 Naturmangfold

Planområdet ligger hovedsakelig i et åpent jordbrukslandskap. Fra og med Svartholen og nordøstover er det til dels gjengrodd og grøftet myr- og sumpområder hvor det tidligere har vært uttak av torv. Disse områdene har primært verdi som leveområde for rådyr. Det er registrert to arter av rødlistet lav i skoghollet rett øst for Goa skole; liten praktkrinslav (NT) og grå punktlav (NT) ellers er det i området Svartholen gjort registrering av flere vanlige arter.

Hålandsvatnet er raste- og yngleområde for en rekke fuglearter, hvorav mange er rødlistet. Innsjøen har svært dårlig økologisk tilstand med stor tilførsel av næringsstoffer. Det er etablert rensedamper for å begrense avrenning fra tilstøtende landbruksområder og det er foretatt sanering av kloakkutslipp.



Figur 7 Registrerte naturverdier i og ved planområdet (Miljødirektoratet 2017).

2.6 Kulturmiljø

For kartoversikt over de ulike kulturmiljøene beskrevet under vises det til kapittel 4.5 i denne rapporten.

Kulturmiljø 5 Dalen omfatter tre automatisk fredete lokaliteter med totalt fire gravhauger og gravrøysen fra bronsealder (Askeladden-ID 15048, 44276, 64598), et teknisk kulturminne (trafokiosk), se Figur 8, og et SEFRAK-registrert våningshus på Vestre Goa (SEFRAK-ID 1120701001, verneklasse C). I arealet rundt gravhaugene og -røysene er det bevart kulturlandskap med steingarder og en mulig geil.



Figur 8 Trafokiosk

Kulturmiljø 6 på Håland omfatter en automatisk fredet bosetningslokalitet (Askeladden-ID 213879) med bosetnings- og aktivitetsspor fra mellomneolittikum, eldre og yngre bronsealder, romertid, folkevandringstid, merovingertid og vikingtid, Kvekergården på Håland gnr./bnr. 62/16 og gårdstunet på Håland gnr./bnr. 62/9.

Våningshuset på Håland gnr./bnr. 62/9 er et SEFRAK-registrert jærhus (SEFRAK-ID 11270102005), se Figur 9. Huset har liggende panel og gavlen mot NV, typisk for jærhusene. Våningshuset ligger i et gårdstun med flere yngre bygninger. De øvrige bygningene vurderes ikke å ha høy kulturhistorisk verdi i seg selv, men samlet vurderes tunet å ha en viss jordbrukshistorisk lesbarhet. Jærhuset er i god stand og er i Rogaland fylkeskommunes temakart for kulturminner vurdert som verneklasse A.

Kvekergården er et velbevart og helhetlig gårdstun bestående av fem SEFRAK-registrerte bygninger:

- Kjerrehus/redskapshus – verneklasse B (SEFRAK-ID 11270102009)
- Eldhus – verneklasse B (SEFRAK-ID 11270102012)
- Verksted/redskapshus – verneklasse B (SEFRAK-ID 11270102013)
- Driftsbygning – verneklasse C (SEFRAK-ID 11270102010)
- Våningshus – verneklasse C (SEFRAK-ID 11270102011)



Figur 9 Jærhuset på Håland gnr./bnr. 62/9.

2.7 Geotekniske forhold

Det er foretatt supplerende grunnundersøkelser med bakgrunn i alternativ linjeføring for diagonalen (diagonal Nord). Dette gjelder på strekningen fra ca. profil 2950 til profil 3750. Det er foretatt grunnundersøkelser for etablering av skjæring eller fylling på strekningen.



Figur 10 Det er utført supplerende undersøkelser (gule punkt) i forbindelse med utredning av diagonal Nord. Røde punkt er fra grunnundersøkelse utført i forbindelse med utarbeidelse av opprinnelig planforslag (Statens vegvesen 2018).

Løsmassene på strekningen består hovedsakelig av middels gradert til velgradert sandig siltig materiale (T2-T4). Løsmassene har hovedsakelig meget stor lagringsfasthet og det er kun påtruffet tynne lag med lav til middels lagringsfasthet. Det er på deler av strekningen påtruffet et myrlendt område med mindre torvmektigheter (<2m). Grunnundersøkelsene viser at der vegen skal ligge i skjæring blir vegen hovedsakelig liggende i bergskjæring med løsmasseskjæring over bergskjæringstopp. Kun på en kortere del av strekningen blir skjæringen liggende i kun løsmasseskjæring med traubunn på løsmasser.

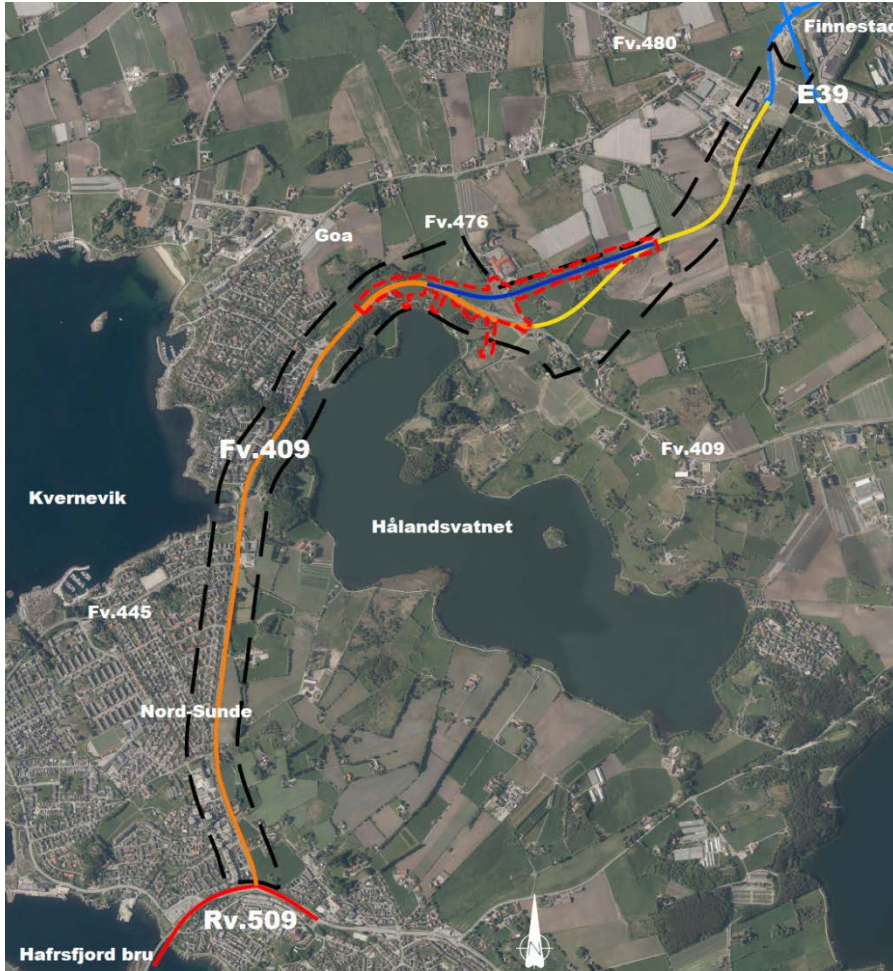
Der vegen skal etableres på fylling er det ikke påtruffet løsmasser som vil medføre setning- eller stabilitetsproblem. Det forutsettes at topplaget med organisk jord masseutskiftes. Det er kun påtruffet mindre mektigheter (<2m) med organisk jord som da medfører kun et mindre behov for masseutskiftning.

Generelt forventes det ikke geotekniske problemstillinger med etablering av skjæringen og fyllingen på strekningen. Det knyttes likevel noe usikkerhet til erosjon i løsmasseskjæringene i anleggsfasen. Erosjonssikring vurderes best når skjæringene er gravd ut, og det anbefales oppfølging av eventuelt behov for erosjonssikring i anleggsfasen.

Se ellers vedlegg 1 for flere detaljer rundt grunnundersøkelsene.

3 Tiltaksbeskrivelse

3.1 Prosjektavgrensning



Figur 11 Varslet planområde er illustrert med svart stiplet strek, og strekker seg fra Revheimsveien til Randabergveien. Diagonal Nord, illustrert med mørkeblå linje, ligger innenfor varslet område. Rød stiplet linje viser plangrense for diagonal Nord. Oransje og gul linje representerer ny fv. 409 i opprinnelig planforslag (Norge i bilder 2017/ill. Norconsult 2018)

Nytt vegformål langs diagonalen har en bredde ca. 25 meter over landbruksområder. I tillegg kommer midlertidige anleggsområder. Det er i størst mulig grad fulgt eksisterende eiendomsgrenser for å begrense oppdeling av landbrukseiendommer. Diagonal Nord ligger i all hovedsak innenfor varslet plangrense ved oppstart av reguleringsplan for fv. 409 Transportkorridor vest, se Figur 11. På en lengre strekning følger diagonal Nord tett opp til nordre avgrensning, se forslag til plankart i vedlegg 2.

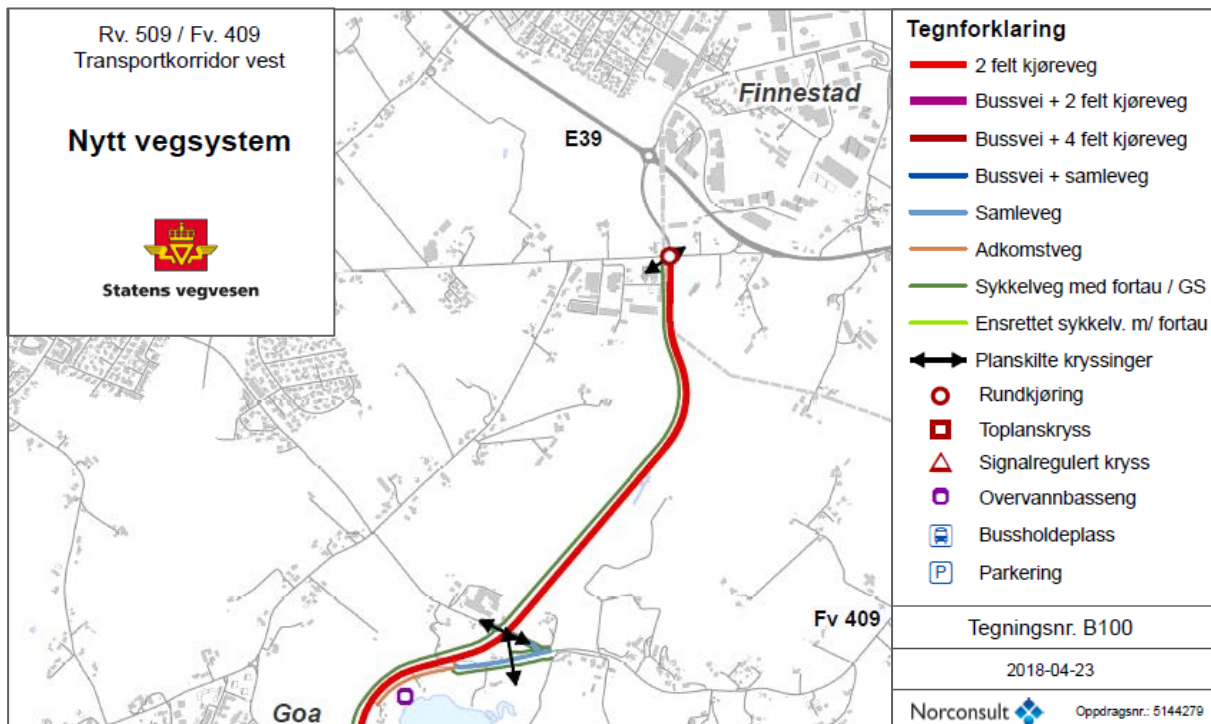
3.2 Trafikkanalyse

Det nye planforslaget innebærer at eksisterende fv. 409 ligger igjen som lokalveg over en strekning på ca. 300 meter vest for krysset med Kyrkjeveien. Ny fv. 409 (diagonal Nord) legges i 4-7 meter høy skjæring i en strekning på drøyt 400 meter. Kyrkjeveien legges på bru over ny fv. 409 og koples via eksisterende Kvernevikveien til fv. 409 i nytt T-kryss fra sør, se Figur 12. Beregnede trafikk tall fra opprinnelig planforslag er omfordelt på den nye løsningen, og det er vurdert behov for kanalisering i kryssene samt beregnet kapasitetsutnyttelse i kryssene.

Beregningsresultatene indikerer tilfredsstillende trafikkavvikling både i krysset fv. 409 diagonal Nord x Kvernevikveien og Kvernevikveien x Kyrkjeveien.

Ut fra trafikk tallene som er lagt til grunn er det behov for dråpeøy og venstresvingefelt i krysset fv. 409 diagonal Nord x Kvernevikveien. Med forutsatt fartsgrense på 60 km/t er det ikke behov for høyresvingefelt i krysset, men dersom fartsgrensen økes, vil et slikt behov utløses.

I krysset Kvernevikveien x Kyrkjeveien er det allerede i dag etablert dråpeøy i Kyrkjeveien. Trafikk tallene som er lagt til grunn indikerer behov for eget venstresvingefelt dersom krysset hadde vært et nyanlegg. Det vurderes at passeringslomme vil være tilfredsstillende i krysset. I foreliggende plankart er gjeldende regulering lagt til grunn, og passeringslomme er ikke vist i kryssoområdet. Det er imidlertid satt av tilstrekkelig areal som annen veggrunn, slik at passeringslomme kan etableres innenfor offentlig vegformål.



Figur 12 Oversiktskart over veg- og transportsystemet gjennom Randaberg kommune, diagonal Nord.

3.3 Standardvalg og trafikk løsning

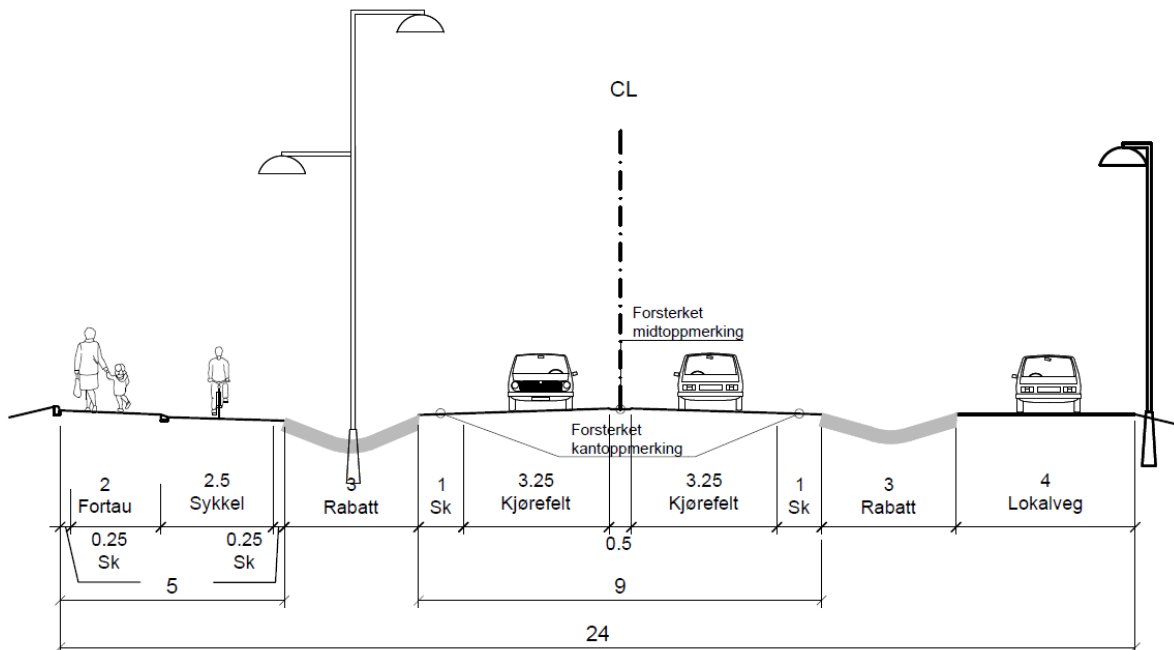
Det er lagt til grunn standardklasse H1 (Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT < 12000 og fartsgrense 60 km/t, se Tabell 1. Det er lagt til grunn kryss i plan (kanaliserte T-kryss) og langsgående sykkelveg med fortau adskilt fra kjørevegen med tre meter rabatt.

Tabell 1 Standardvalg for fv. 409 i planområdet til diagonal Nord

Delstrekning	Dim.klasse	Antall felt	Totalbredde*	Fartsgrense
Fv. 409 Kvernevikveien til fv. 480 Randabergveien	H1	2	17,0 meter	60 km/t

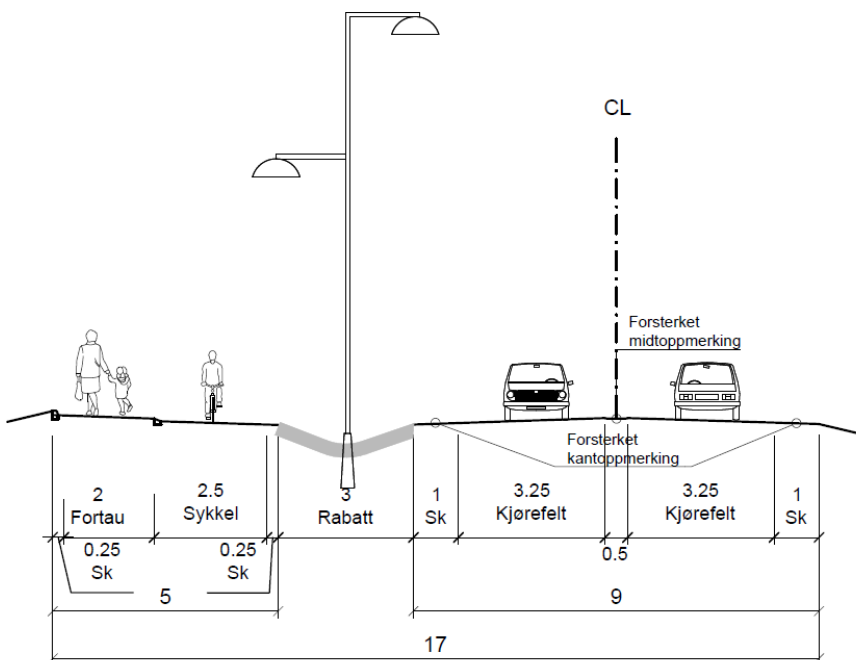
* Inkludert rabatt og løsning for gående og syklende

På første del av strekningen innenfor planområdet følger ny TKV dagens kjøreveg med utvidelse mot nord. Vest for kryss med eksisterende Kvernevikveien følger ny lokalveg langs sørsiden av TKV, se Figur 13. Total bredde på veganlegget i dette området er 24 meter.



Figur 13 Langs første del av traséen følger ny lokalveg sørsiden av fv. 409. Ny lokalveg gir adgang til eiendommene langs Hålandsvatnet.

Videre nordøstover går ny fylkesveg i skjæring gjennom landbruksareal og Kyrkjeveien legges på bru over diagonal Nord. Linjeføringen videre mot nordøst er tilpasset dagens eiendomsgrenser best mulig, for å begrense oppstyking av landbrukseiendommer. Normalprofilen på denne strekningen har bredde 17 meter inkludert sykkelveg med fortau langs nordsiden, se Figur 14. Diagonal Nord tangerer diagonalen fra opprinnelig planforslag omtrent 550 meter nordøst for Kyrkjeveien.



Figur 14 Normalprofil øst for nytt kryss med Kvernevikveien er tilsvarende som for diagonalen i opprinnelig planforslag – totalt 17 meter.

Eksisterende landbrukseiendommer langs diagonal Nord forutsettes å få samme adgangforhold som i dag.

3.4 Løsninger for gående og syklende

Ett av hovedmålene med prosjektet er å legge til rette for prioritering av gående og syklende. Sykkelveg med fortau er systemløsningen som er valgt i arbeidet med opprinnelig planforslag. Løsningen er derfor også innarbeidet i planforslaget for diagonal Nord med samme standard og bredde som i opprinnelig planforslag.

3.4.1 Krysningspunkter for gående og syklende

Eksisterende kryssing i undergangen like vest for Kyrkjeveien, som knytter gang- og sykkelveg langs Kyrkjeveien sammen med turvegnettet langs Hålandsvatnet, er foreslått opprettholdt. I tillegg legges Kyrkjeveien på bru over ny TKV, slik at gående, syklende og biltrafikk krysser det nye vegsystemet planskilt. Nytt gang- og sykkelvegssystem langs TKV knyttes til gang- og sykkelvegssystemet langs Kyrkjeveien via snarveg/trapp og rampe ved ny bru, se Figur 15.



Figur 15 Kyrkjeveien føres på bru over ny TKV, og eksisterende undergang ved Kvernevikveien opprettholdes. 3D-illustrasjon til høyre i figuren illustrerer brua, sett fra sør mot nord.

3.5 Løsninger for kollektivtrafikk

Det legges til grunn at busstrafikk trafikkerer Kyrkjeveien og eksisterende Kvernevikveien, og det er derfor ikke lagt inn nye holdeplasser for buss langs diagonalen.

3.6 Tungtrafikk

Løsninger for tungtrafikk er vurdert ved utarbeidelse av opprinnelig planforslag. Løsninger for diagonal Nord er basert på tidligere beslutninger og vedtak, og medfører i praksis ingen endring fra opprinnelig planforslag.

3.6.1 Spesialtransport

Langs diagonal Nord må spesialtransport passere under ny bru ved Kyrkjeveien. Det er avklart at fastsatt krav til frihøyde på 5,1 meter skal være tilstrekkelig for spesialtransport, og dette legges til grunn for brua. Se for øvrig kapittel 3.9 for flere detaljer rundt konstruksjonen.

3.7 Transportruter for traktorer og landbruksmaskiner

Trafikk med traktorer og landbruksmaskiner anses ikke spesielt problematisk innenfor planområdet. Planforslaget viser tofeltsveg med fartsgrense inntil 60 km/t. Landbruksområder sør for Kvernevikveien

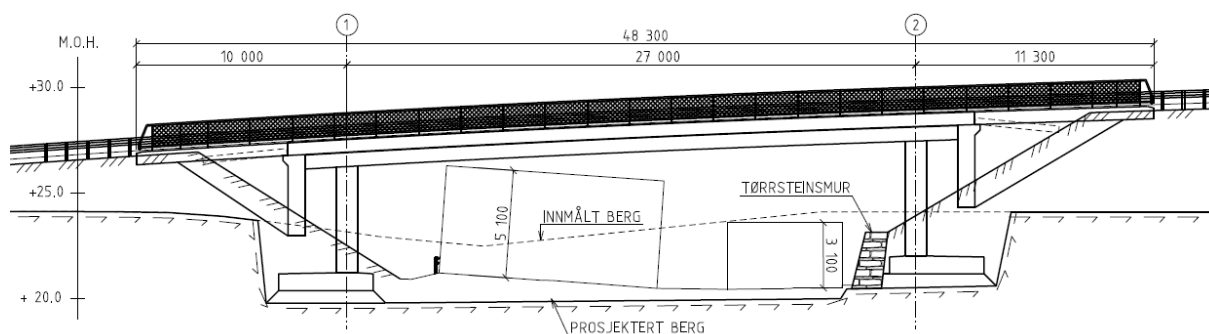
gis adkomst via ny parallell adkomstveg med tilknytning til eksisterende Kvernevikveien. Den nye diagonalen er så langt som mulig lagt i eiendomsgrenser for å unngå oppstyking av landbruks-eiendommer. I dialog med Randaberg kommune er det vurdert at kryssingsbehovet på denne delen av vegen er lavt.

3.8 Parkering

Vest for kryss med Kyrkjeveien er det i dag en parkeringsplass, ved avkjørsel til Kvernevikveien nr. 145. Parkeringsplassen kommer ikke i konflikt med nytt veganlegg og foreslås beholdt. Parkeringsplasser som er vist i gjeldende reguleringsplan, men som ikke etablert, er foreslått fjernet i dette planforslaget.

3.9 Konstruksjoner

Det er utarbeidet et eget forprosjekt for konstruksjoner som del av detaljreguleringen. For diagonal Nord dreier dette seg om en bru hvor Kyrkjeveien føres over ny TKV, se Figur 16.



Figur 16 Oppriss av bru over fv. 409, med sykkelveg med fortau under brua til høyre i figuren, og kjørevegen til venstre. Se vedlegg 4 for detaljer.

Dette er en plasstøpt, spennarmert bru med ett spenn for både biltrafikk og myke trafikanter langs Kyrkjeveien. Det er vist fast innspente søyler i begge akser, og brua har et spenn på ca. 27 meter, bredde 16,6 meter og frihøyde 5,1 meter.

- Type trafikk: Biltrafikk og GS-veg både over og under brua.
- Geoteknikk: Det antas fundamentering på berg.
- Andre utfordringer: Byggefase med trafikk. Trafikk legges utenom brua i byggefase.

Det er forutsatt bruk av støttemurer i naturstein langs gang- og sykkelveg under den nye brua, mens det langs gang- og sykkelvegrampe mellom TKV og Kyrkjeveien er vist betongmur. Natursteinsmuren har en vishøyde på ca. 2,5 meter, mens betongmuren har en høyde opptil fire meter, se Figur 17. Betongmur langs rampen er valgt for å begrense skjæringsutslaget på gnr./bnr. 61/48 mest mulig – både med tanke på helling på mur samt plassering av støyskjerm på toppen av muren. Detaljert utforming og forholdet mellom murhøyde og skråningshøyde/inngrep over bær vurderes nærmere i byggeplanfasen.



Figur 17 Kyrkjeveien med tosidig gang- og sykkelveg legges på bru over ny fv. 409. Det er foreslått natursteinsmur langs sykkelveg med fortau, mens det langs gang- og sykkelvegrampe er vist betongmur for å redusere terrenginngrepet mot nord (gnr./bnr. 61/48). Standpunkt i modell er fra diagonalen mot vest.

3.10 Deponi og massebalanse

Mengdeberegninger viser et masseoverskudd på ca. 40.000 m³ løsmasser (matjord, jord og ubrukbare masser), og et overskudd av sprengsteinsmasser på ca. 33.000 m³ for diagonal Nord. Av masseoverskuddet inngår ca. 10.000 m³ matjord. Noe av løsmassene kan disponeres internt i anlegget i forbindelse med planering/tilpassing/tilbakefylling, men det må påregnes at store deler av massene må transporteres ut av planområdet. Aktuelle lokaliteter for plassering av løsmasser langs linjen er undersøkt, og konklusjonen er at det er begrenset rom for naturlig plassering innenfor anlegget. Mengdeberegningene kan raskt endre seg ved mer detaljerte grunnundersøkelser/ending i forutsatte grunnforhold med videre.

3.11 Behov for fraviksbehandling

Dersom det av hensyn til terreng og omgivelser er vanskelig eller umulig å følge kravene til utforming av veganlegget etter Statens vegvesen sine håndbøker, må det søkes om fravik fra standardkravene etter fastsatte prosedyrer internt hos Statens vegvesen. For diagonal Nord er det behov for søknad om ett fravik fra vegnormalene, se Tabell 2. Dette forholdet er omsøkt og godkjent i forbindelse med utarbeidelse av opprinnelig planforslag.

Tabell 2 Planforslaget innebærer ett fravik fra vegnormalene.

	Fravik	Krav	Begrunnelse
1.	Normalprofil H1 (Kvernevik Ring (nord) – E39 Finnestad) forsterket midtoppmerking - normalprofil økt med 0,5 m mellom kjørefeltene.	Tofeltsveg, 8,5 m	Redusere møteulykker

3.12 Teknisk infrastruktur

Det er gjort innledende vurderinger rundt eksisterende anlegg og eventuell reetablering/flytting og nyanlegg av teknisk infrastruktur, uten at disse anleggene er detaljprosjektert. Det er blant annet konflikt med høyspent- og lavspentkabler på luftstrekking og i jord. Eksisterende grunnlag er mangelfullt, og det må derfor påregnes ytterligere kartlegging i byggeplanfasen.

3.12.1 Vann og avløp

Eksisterende 500 mm pumpeledning for spillvann (IVAR) må muligens senkes noe over en strekning på ca. 50 meter der denne krysser Kvernevikveien øst for Kvernevikveien 143. Det foreligger ikke korrekte innmålinger av ledningen. I samme område må eksisterende 110 mm pumpeledning for spillvann og 160 mm selvfølsledning senkes i lengde av ca. 60 meter.

3.12.2 Overvannshåndtering - rensing

OV-ledninger og stikkrenner i tilknytning til veganlegget dimensjoneres i henhold til håndbok N200. Langsgående ledningsanlegg dimensjoneres for 100 års regnintervall etter Madlakurven og med klimafaktor 1,4. Overvann fra arealer som avskjæres av ny TKV ledes til nytt overvannssystem med stikkrenner som dimensjoneres for 200- års flom. Minimumsdimensjon er 600 mm. Kommunale VA-ledninger etableres i samsvar med kommunal VA-norm.

Det er planlagt en rensepark som et åpent basseng med utslipp til Hålandsvatnet innenfor planområdet. Overvann fra fv. 409 mellom ca. profil 2400 og 3500 må føres til rensepark før utslipp til Hålandsvatnet, som er en sårbar resipient. Overvann fra jordbruksområdene på nordsiden av fv. 409 mellom ca. profil 2900 og 3770 føres til Hålandsvatnet i ny overvannsledning. Overvann fra jordbruksområdene på nordsiden av fv. 409 mellom profil 3200 og 3600 føres i egen overvannsledning til eksisterende rensepark ved Hålandsvatnet.

VA-tegninger viser kun hoved-overvannsledninger. For ikke å få mange kryssinger av vegbanen med slukledninger bør det legges korte rørstrekking som samler opp overvann fra flere sluk før vegbanen krysses med felles overvannsledning for flere sluk.

3.12.3 Belysning

Det er forutsatt langsgående belysning gjennom hele planområdet, se Figur 13 og Figur 14. Planforslaget legger opp til tofeltsveg med langsgående gang- og sykkelveg på nordsiden, og det vil trolig være tilstrekkelig med ensidig belysning i trafikkskille eller utenfor gang- og sykkelvegen. Belysningsanlegg må avklares nærmere i byggeplanfasen.



Belysning på Solasplitten



Eksempel på LED-armatur

Figur 18 Eksempel på belysning fra Formingsveileder for TKV

3.13 Universell utforming

Gang- og sykkelvegsystemet følger prinsippene for universell utforming. Gjennomgående gang- og sykkelvegsystem har samme stigningsforhold som kjørevegen, som er maksimalt i underkant av fire prosent. Gang- og sykkelveg langs Kyrkjeveien har stigning i underkant av 7 % over en strekning kortere enn 100 meter. Det samme har rampe mellom Kyrkjeveien og gang- og sykkelvegsystem langs ny TKV.

Forhold knyttet til plankryssinger, kantstein, ledelinjer, belysning, bruk av allergene planter med videre vurderes i byggeplanfasen, slik at krav til universell tilrettelegging innfris så langt det lar seg gjøre ved gjennomføring av planen.

3.14 Eiendomsforhold

Planområdet består i hovedsak av areal regulert til offentlig trafikkformål og en stor andel landbruksområder. Planområdet berører også noe eksisterende bebyggelse og anlegg samt mindre områder avsatt til grønnstruktur. Det vil være behov for midlertidig tilgang til/beslag av eiendom i forbindelse med anleggsarbeidene. Dette er markert med *Midlertidig anlegg- og riggområde* i plankartet.

3.15 Arealoversikt reguleringsformål

Opprinnelig planforslag for fv. 409 Transportkorridor vest i Randaberg kommune omfatter ca. 212 daa. Dette inkluderer hele plankartet mellom kommunegrensen i sør og Randabergveien i nord. Planområdet som omtales i denne rapporten, som kun innebærer endringen som diagonal Nord representerer sammenlignet med opprinnelig planforslag, er imidlertid ca. 85 daa, og ca. 13 daa mindre enn opprinnelig planforslag på samme strekning. Noe av dette skyldes ca. 100 meter kortere hovedveg, mens noe skyldes ulikt omfang av midlertidig anlegg- og riggområde. Reguleringsplanen for Randaberg kommune fordeler areal til reguleringsformål, hensynssoner og bestemmelsesområder slik det fremgår av Tabell 3.

Tabell 3: Arealoversikt Randaberg; reguleringsformål, hensynssoner og bestemmelsesområder

Reguleringsformål	Navn	Sosi	Areal, daa
§ 12-5 nr. 1 Bebyggelse og anlegg			
– Undervisning	BU	1162	0,2
– Energianlegg	BE	1510	0,1
Sum Bebyggelse og anlegg			0,3
§ 12-5 nr. 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur			
– Veg	SV	2010	0,1
– Kjøreveg	SKV	2011	18,0
– Fortau	SF	2012	2,9
– Gang-/sykkelveg	SGS	2015	2,8
– Gangareal	SGG	2016	0,04
– Sykkelveg	SS	2017	3,6
– Annen veggrunn – tekniske anlegg	SVT	2018	0,5
– Annen veggrunn – grøntareal	SVG	2019	20,3
– Parkeringsplasser (på grunnen)	SPP	2082	0,7
– Overvannsnett	SOV	2143	3,8
Sum Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur			52,74
§ 12-5 nr. 3 Grønnstruktur			
– Turveg	GT	3031	0,1
– Friområde	GF	3040	4,1
Sum Grønnstruktur			4,2
§ 12-5 nr. 5 Landbruks-, natur- og friluftformål			
– Landbruksformål	LL	5110	49,8
Sum Landbruks-, natur- og friluftformål			49,8
§ 12-5 nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone			
– Friluftsområde i sjø og vassdrag	VFV	6710	0,04
Sum Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone			0,04
Sum alle arealformål			107,1
Hensynssoner § 12-6 jf. § 11-8			
– Sikringszone, frisikt		140	1,3
– Infrastruktursone, krav vedrørende infrastruktur	H410	410	17,4
Sum alle hensynssoner			18,7
Bestemmelsesområder § 12-7			
– Midlertidig rigg- og anleggsområde	skravur	91	56,2
Sum bestemmelsesområder			56,2

3.16 Byggegrenser

Det er ikke fastsatt egne byggegrense i reguleringsplanen. Dermed gjelder veglovens bestemmelse om 50 m byggegrense til fylkesveg, eller byggegrenser som er fastsatt i tilstøtende planer. Bestemmelse om byggegrenser har ikke tilbakevirkende kraft, og gjelder kun for eventuelle nye bygg som oppføres i etterkant av at veganlegget er etablert. Eksisterende bygg som ikke er i direkte konflikt med tiltaket kan derfor bli stående innenfor byggegrensen.

Veganlegget på strekningen er tilpasset eksisterende bebyggelse for å unngå innløsning. Det skal sikres arealer til en eventuell framtidig utvidelse av vegen til fire kjørefelt. I planforslaget er det derfor regulert hensynssone for å sikre at det ikke kan oppføres bygg innenfor areal som er nødvendig for framtidig utvidelse av vegen. Det er i denne sammenheng lagt til grunn en økt vegbredde fra 9 til 16 meter, som tilsvarer dimensjoneringsklasse H6. I tillegg kommer breddeutvidelse i kurver, sykkelveg med fortau som ligger fast (på nordsiden) i begge vegprofilene og midlertidig anleggsbelte på ti meter, også ved framtidig utvidelse.

Øst for Goa skole og Kvekergården er det ikke bebyggelse tett på det nye veganlegget.

3.17 Tiltak i statlig sikret friluftslivsområde

Store deler av friluftsområdet rund Hålandsvatnet inngår i statlig sikret friluftslivsområde, se Figur 5. Planområdet grenser til og berører statlig sikret friluftslivsområde langs turvegen mellom Hålandsvatnet og Kvernevikveien, ved eksisterende parkeringsplass vest for kryss mellom Kvernevikveien og Kyrkjeveien.

Eksisterende parkeringsplass opprettholdes, mens ny parkeringsplass i gjeldende regulering erstattes av en ny parkeringsplass ved Varheiskjæringen. Turvegforbindelsen opprettholdes gjennom området. Det ble utarbeidet en egen søknad angående disse forholdene i forbindelse med utarbeidelse av opprinnelig planforslag. Søknaden ble sendt til Fylkesmannen og videresendt til Miljødirektoratet. Prinsippene i dette planforslaget er sammenlignbart, selv om det i dette forslaget er valgt å beholde eksisterende parkeringsplass da denne ikke er i konflikt med nytt veganlegg.

4 Konsekvensutredning

4.1 Bakgrunn og metode

Planforslaget konsekvensutredes med utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok V712. Håndboken skiller temaene i prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. For de ulike kategoriene er det definert tema og metodikk. Iht. planprogrammet skal det i denne saken ikke utredes prissatte konsekvenser. Dette kapitlet går først gjennom ikke-prissatte konsekvenser, og deretter andre konsekvenser.

Metoden i håndbok V712 er utviklet med tanke på å sammenligne ulike alternativer. Når den brukes på reguleringsplannivå, skal planforslagets tiltak vurderes opp mot et nullalternativ. Nullalternativet blir definert under hvert fagtema.

Selv om det ikke utredes prissatte konsekvenser, er kostnadsbildet vurdert. I november 2016 ble det gjennomført kostnadsoverslag etter Anslagsmetoden med +/- 25 prosent nøyaktighet for forprosjektet til fv. 409 Transportkorridor vest. Vinteren 2018 ble det gjennomført nytt anslag, da med +/- 10 prosent nøyaktighet. På dette anslaget ble opprinnelig planforslag lagt til grunn, i tillegg til to alternative diagonaler, diagonal Sør og diagonal Nord (planforslaget som omtales i denne rapporten). I tillegg har Statens vegvesen utført en kost-/nyttevurdering ved hjelp av Statens vegvesens EFFEKT-beregningsprogram.

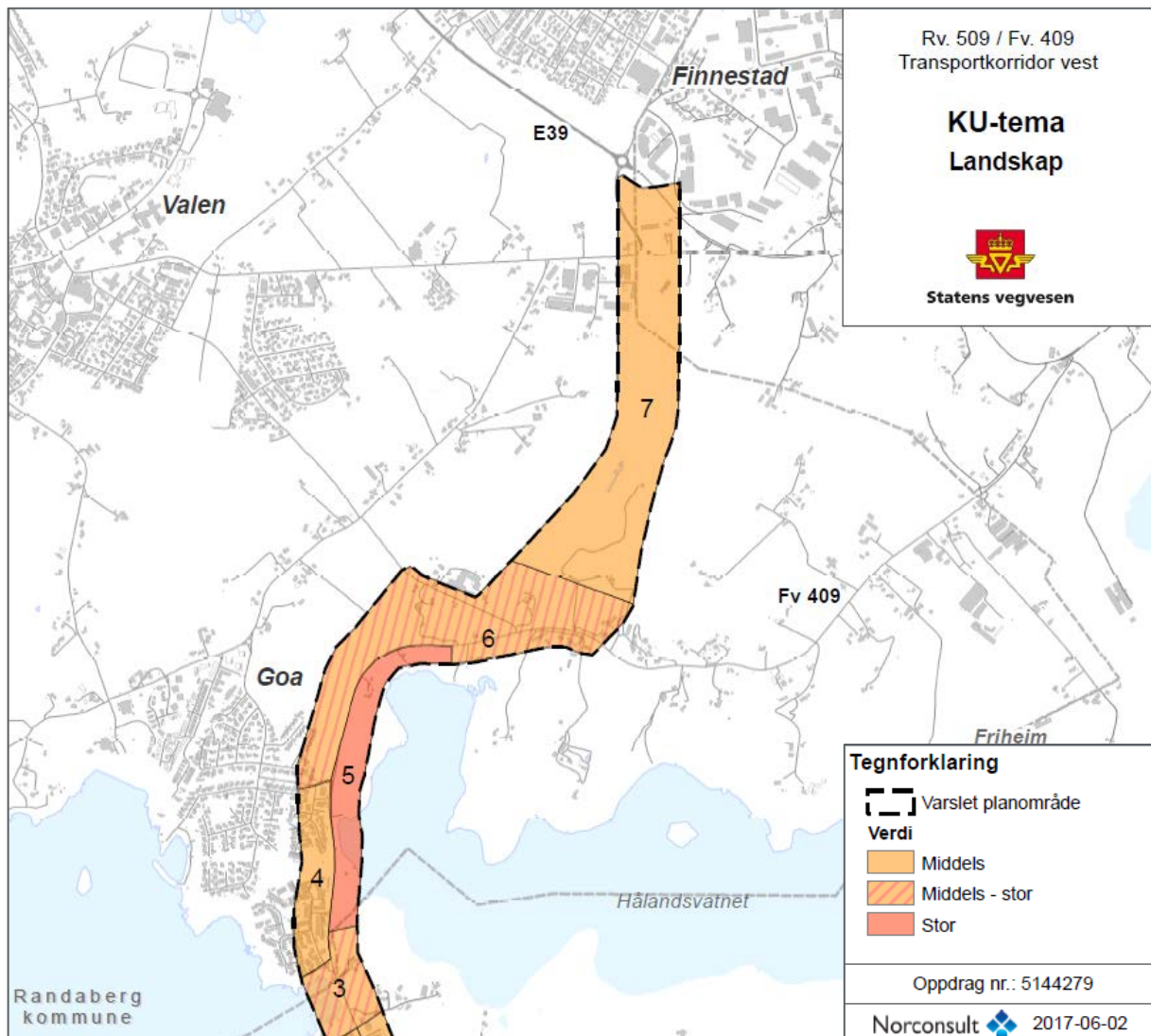
4.2 Landskapsbilde

4.2.1 Bakgrunn

Landskap defineres i den Europeiske landskapskonvensjonen som “et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkning fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer”. I håndbok V712 er begrepet landskapsbilde et uttrykk for et områdes visuelle særpreg eller karakter. Temaet tar for seg hvordan landskapet oppleves romlig, ut i fra omgivelsene. Temaet inkluderer reiseopplevelse, altså hvordan landskapet oppleves fra vegen. Der landskapstemaet overlapper med nærmiljø og friluftsliv, natur- eller kulturmiljø, avgrenses vurderingen til de visuelle forholdene innenfor disse temaene. Utredningen inneholder vurderinger av hvordan vegtiltaket vil påvirke landskapsbildet, altså områdets visuelle særpreg eller karakter, langs strekningen.

4.2.2 Verdisetting

I utgangspunktet har et landskap med sine opprinnelige kvaliteter middels verdi. Elementer som er tilført landskapet, eller foredling av landskapet over tid, kan senke eller heve denne verdien. Landskapets verdi vurderes med utgangspunkt i om det er et naturlandskap, et landskap med spredt bebyggelse eller et bylandskap/tettbygd strøk. I områder med spredt bebyggelse er de visuelle kvalitetene på topografi, landskap og vegetasjon, sammen med de visuelle kvalitetene til bebyggelsen og øvrige menneskeskapte elementer, kriterier som påvirker verdien av landskapsbildet, se Figur 19.



Figur 19 Verdikart for landskapsbilde

Delområde 6 – Goa

Nord for fylkesvegen ved Hålandsvatnet ligger kulturlandskapet med en blanding av åpen dyrkningsmark, noen mindre skogholt og noe spredt randvegetasjon. Samspillet mellom terreng og vegetasjon gir til en variert reiseopplevelse da man vekselvis har sikt mot Hålandsvatnet i sør og kulturlandskapet i nord. Den verneverdige Kvekergården nord for kryss ved Kyrkjeveien, framstår som en visuelt god representant for det tradisjonelle kulturlandskapet i regionen, med et velholdt og helhetlig gårdstun på høyden, omgitt av fulldyrka innmark. Områdets visuelle kvaliteter er representative for regionen, men utsikten mot Hålandsvatnet gir området særpreg. Verdien vurderes til å være middels til stor.



Figur 20 Den verneverdige Kvekergården omgitt av fulldyrka innmark.

Delområde 7 – Diagonalen

Videre nordover fra Kvekergården går planområdet over åpne landbruksmarker, uten tilknytning til eksisterende veg eller andre tekniske anlegg. Landskapet er svakt bølgende, og veksler fra åpen innmark, små skogholt, torvteiger i ulike stadier av gjengroing og spredt gårdsbebyggelse. Teigskillene er markert med steingjerder og spredte trekker. Området har visuelle kvaliteter som er typiske for regionen, og verdien vurderes derfor til å være middels.



Figur 21 Åpne landbruksmarker i diagonalen.

Tabell 4 Verditabell for landskap diagonal Nord

Nr.	Navn	Verdi
6	Goa	Middels/stor
7	Diagonalen	Middels

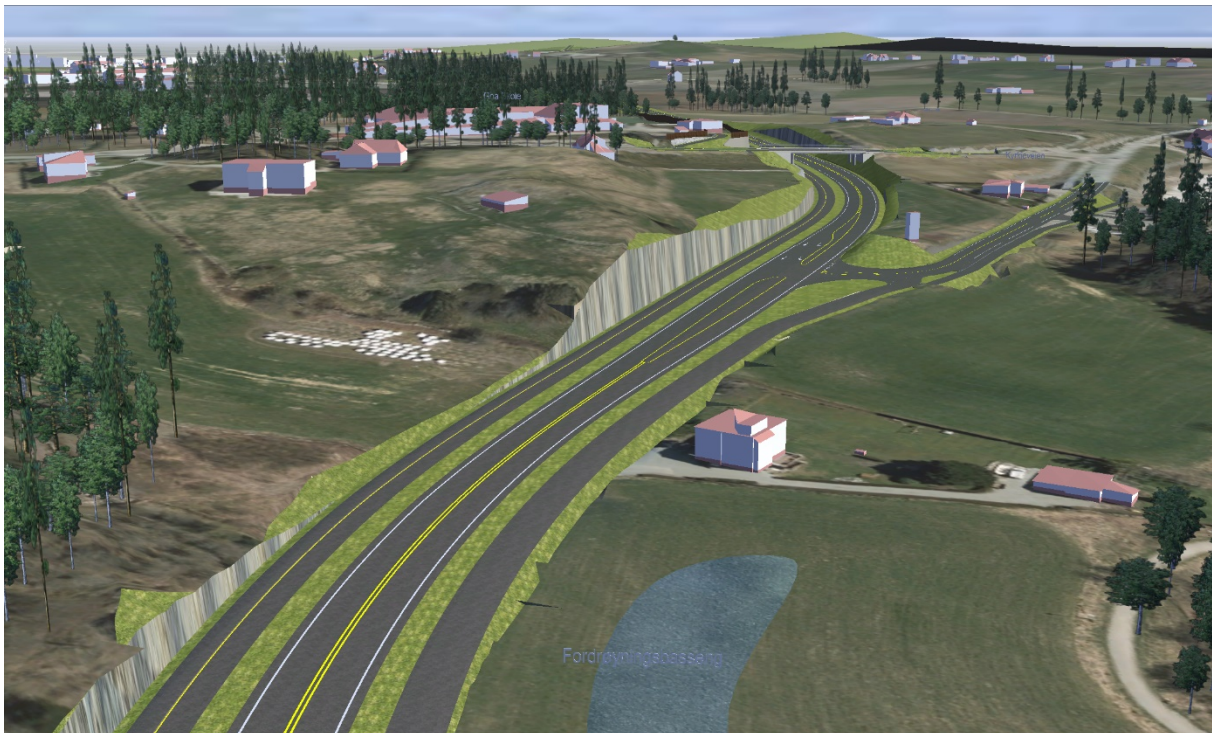
4.2.3 Omfang og konsekvens

Nullalternativet for landskapsbildet er dagens situasjon. Omfangsvurderingen for planforslaget tar for seg hvert enkelt delområde underveis, før det oppsummeres i en samlet vurdering for hele traseen under ett.

Delområde 6 – Goa

Gang- og sykkelvegen følger parallelt med fylkevegen gjennom hele planområdet. På den vestligste delen av strekningen følger også lokal adkomstveg til boliger langs Hålandsvatnet parallelt med fylkesvegen. Breddeutvidelsen tas hovedsakelig mot nord, og medfører omfattende skjæringer i det stigende terrenget på nordsiden av vege.

Gang- og sykkelveg fra Leikvoll kobles mot den langsgående sykkelkorridoren via Kyrkjeveien og rampe øst for ny bru. Det ligger også inne en gang- og sykkelvegkopleing mellom eksisterende parkeringsplass og ny lokal parallellveg, se Figur 22.



Figur 22 Modellutsnitt som viser tverrprofilen med atkomstveg til boliger til høyre, fylkevegen i midten og langsgående gang- og sykkeltrasé til venstre i figuren.

Veg mot Leikvoll kobles til fylkesvegen med et T-kryss, der det karakteristiske transformatorårnet blir stående eksponert som et landmerke. Adkomstvegen for boligene kobles inn på lokalvegen her, og fylkesvegen fortsetter videre nordover i et noe smalere profil. Her legges den nedsenket gjennom terrenngryggen mellom Goa skole og Kvekergården. Kyrkjeveien passerer over fylkevegen på ny bru. Denne dobbeltsidige skjæringen utgjør et markert kutt i det ellers svakt bølgende landskapet. På nordsiden av vege fører i tillegg rampen mellom Kyrkjeveien og langsgående gang- og sykkelveg til ytterligere breddeutvidelse i profilet, og til behov for forstøtningsmurer.



Figur 23 Modellutsnitt som viser fylkevegen sett nordover der den kutter gjennom terrengryggen mellom Goa skole (helt til venstre) og Kvekergården oppe på høyden til høyre. Kyrkjeveien ligger i dagens trasé, men på bru over fylkesvegen.

I dette delområdet vil vegtiltaket forårsake relativt store landskapsinngrep. Anleggets linjeføring bryter med terrengformene og gir lange, sammenhengende fjellskjæringer som virker fremmede i dette landskapet. Anleggets store bredde samt kompleksiteten med den planskilte kryssingen er utfordrende. Dette landskapet med sine åpne, bølgende jorder har en stor skala, og vil kunne absorbere anlegg med relativt stor utbredelse i flate. Med tanke på høyde er det imidlertid mer sårbart. Landskapets relieff er lavt, og det finnes ingen naturlige høydesprang i terrenget som anlegget kan relateres til.

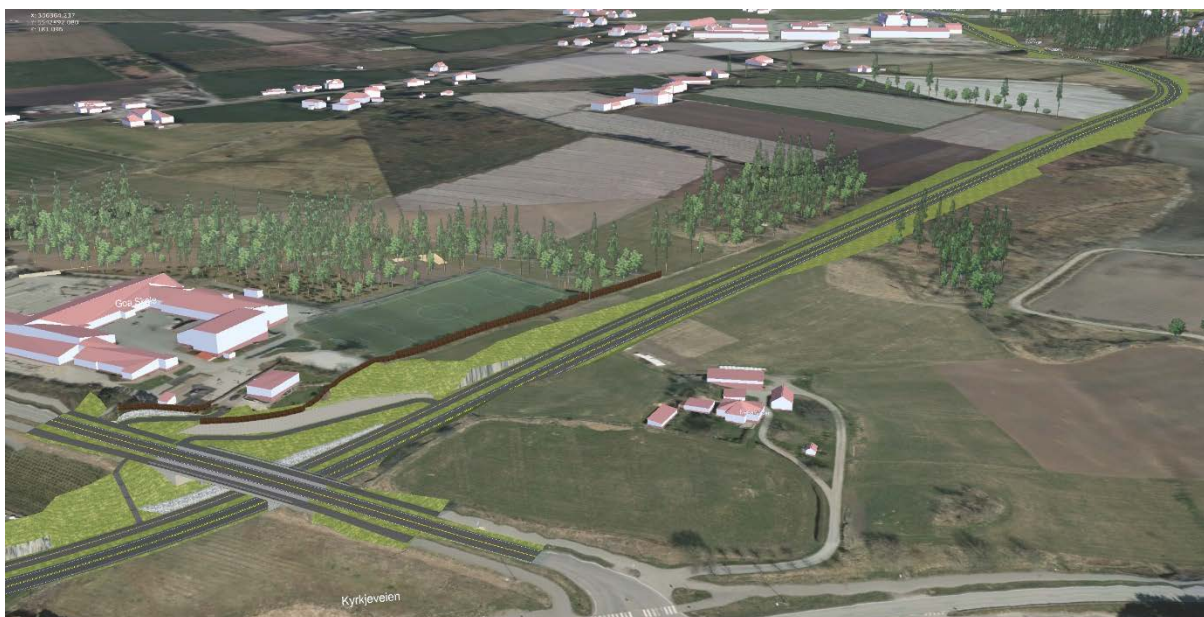
I vestre del av delområde 6 har vegen stort sett en god visuell forankring i landskapet. I øst ved bru og kryssområdet er omfanget større - her vil tiltaket bryte med terrengformen og virke forringende for landskapsbildet. Omfanget vurderes til å være middels negativt for dette delområdet.

Konsekvens: **Middels til stor negativ (- - / - - -)**

Delområde	Verdi	Omfang	Konsekvens
Goa	Middels - Stor	Middels negativt	(- - / - - -)

Delområde 7 – Diagonalen

Vegen ligger gjennom dette delområdet tilnærmet på høyde med dagens terreng. Med unntak av den strake linjeføringen på vegen vest i delområdet, fremstår tiltaket som godt forankret i det bølgende jordbrukslandskapet. Med slake fyllinger vil tiltaket integreres i terrenget og framstå lite eksponert i fjernvirkning. Omfanget vurderes til å være lite negativt.



Figur 24 Diagonal Nord vist i modellutsnitt. Skjæringen mellom Goa skole og Kvekergården nede i venstre hjørne ligger i delområde 6, men deretter fortsetter veglinjen uten kryss eller avkjørsler videre inn i delområde 7. Den rette linjeføringen knytter seg til teigskiller, men fremstår likevel som stiv på første del av strekningen.

Konsekvens: **Liten negativ (-)**

Delområde	Verdi	Omfang	Konsekvens
Diagonalen	Middels	Intet til lite negativt	(-)

4.2.4 Oppsummering

Tabell 5 Omfang og konsekvens, landskapsbilde

Nr.	Delområde	Verdi	Omfang	Konsekvens
6	Goa	Middels/stor	I dette delområdet forårsaker vegutbyggingen relativt store landskapsinngrep. I vestre del har vegen stort sett god visuell forankring i landskapet. I øst, ved kryssområdet, vil tiltaket bryte med terrengformen og virke forringende for landskapsbildet. Omfanget vurderes til å være middels negativt for dette delområdet.	- - / - - -
7	Diagonalen	Middels	Tiltaket ligger godt forankret i det bølgende jordbrukslandskapet. Med slake fyllinger vil tiltaket integreres i terrenget og framstå lite eksponert i fjernvirkning. Intet til lite negativt omfang.	-
Samlet konsekvens				- - / - -

Tiltaket har størst negativ konsekvensgrad i delområde 6, der fylkevegen legges dypt i terrenget for planskilt kryssing under Kyrkjeveien. I dette området går vegens linjeføring på tvers av landskapsformen og forårsaker store terrengendringer. Vertikale, brå høydesprang finner ingen forankring i denne landskapstypen, og de lange, sammenhengende skjæringene i jordbrukslandskapet forringer landskapsbildet i delområdet. Konsekvensen for resten av strekningen er jevnt over lite eller middels negativ. Den samlede vurderingen av dette planforslaget legger til grunn at konsekvensgraden er moderat langs store deler av strekningen.

Totalt sett vurderes forslaget derfor til å ha **liten til middels negativ konsekvens (- / - -) for landskapsbildet.**

4.2.5 Reiseopplevelse

Reiseopplevelsen defineres som den reisendes opplevelse av område og veg sett fra vegen. Frem til diagonalen følger tiltaket dagens trasé, og reiseopplevelsen vil stort sett være den samme som i dag.

Elementer som tilføres som følge av inngrepet og dagens retningslinjer kan endre reiseopplevelsen ellers på traseen. Utstrakt bruk av høye, langsgående støyskjermer og beslaglegging av buffervegetasjon kan redusere opplevelsesverdien, mens trekker og materialbruk kan øke den.

Langs diagonalen følger tiltaket ny trasé over jordene. En trekke langs vegen vil understreke vegens plassering i kulturlandskapet og gi en god reiseopplevelse for både myke og harde trafikanter. Utforming bør i så fall vurderes mot hensynet til viltkryssing.

Selv om man prinsipielt sett fanger opp mindre av omgivelsene ved et vegprofil som er blitt bredere, vil redusert fartsgrense, bruk av trekker, rabatter og bevaring av siktlinjer øke den reisendes oppmerksomhet på veg og omgivelser. Samlet sett vurderes reiseopplevelsen til å være **noe forbedret** sammenlignet med dagens.

4.2.6 Avbøtende tiltak

For å redusere de negative virkningene for landskapsbildet anbefales følgende avbøtende tiltak:

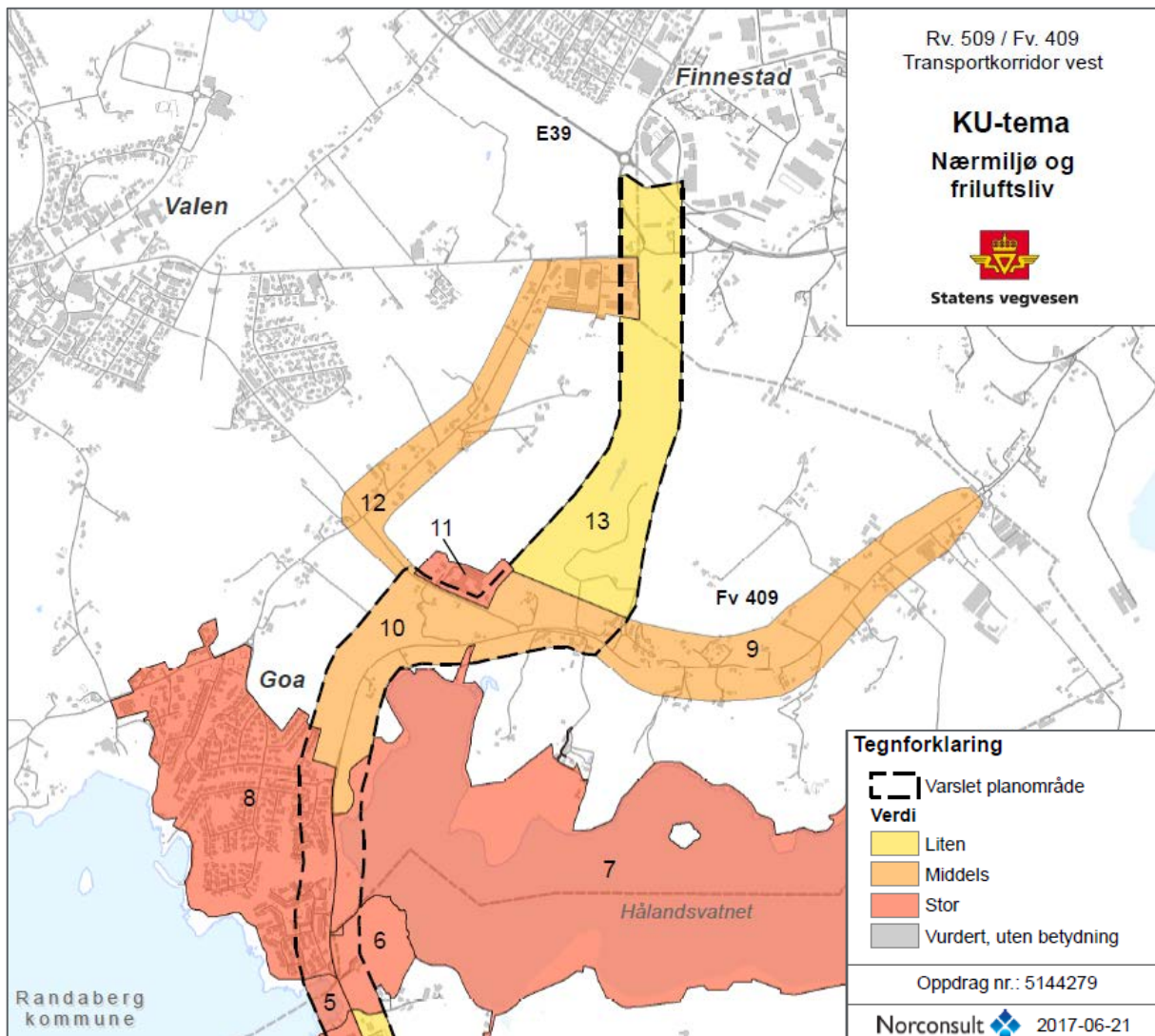
- Den visuelle virkningen av støyskjermer på topp av skjæringer kan dempes med beplantning.
- Gjenbruke kvalitetsmaterialer fra steingjerder og andre konstruksjoner som fjernes ved tiltaket. Dette kan benyttes til blant annet nye avgrensninger langs veg.

4.3 Nærmiljø og friluftsliv

4.3.1 Verdivurdering

Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø, herunder områder og ferdselsårer som ligger i umiddelbar nærhet til der folk bor og områder der lokalbefolkningen til daglig ferdes til fots eller på sykkel. **Friluftsliv** defineres som opphold og fysisk aktivitet i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. I dette kan regnes både naturterreng og rekreasjonsareal i tettsteder.

I håndbok V712 gis områder verdi med bakgrunn i kvalitet, bruksintensitet og grad av betydning. Kartlagte friluftslivsområder i Naturbase gis verdi ut fra verdsetting i Naturbase. Planområdet for diagonal Nord strekker seg gjennom landbruksområder med spredt bebyggelse, men berører også utkanten av friluftslivsområdene ved Hålandsvatnet. Størstedelen av planområdet har liten eller middels verdi. De berørte friluftslivsområdene har stor verdi. Gang- og sykkelvegnettet gjennom planområdet har også stor verdi, men er ikke definert som egne delområder i verdikartet, se Figur 25.



Figur 25 Verdikart for nærmiljø og friluftsliv

9. Kvernevikveien øst

Jordbruksområde med spredt bosetting. Området gis middels verdi.

10. Goa – Håland

Område med få boliger og jordbruksareal med begrenset verdi for friluftsliv. Et par skogholt er i barnetråkkregistrering vist som lekeområder. Samlet er delområdet gitt middels verdi for nærmiljø og friluftsliv.

11. Goa skole

Skoleområdet gis stor verdi.

12. Goaveien

Område med jordbruksareal og spredt bosetting. I nord butikker og ulik næringsvirksomhet. Bortsett fra gang- sykkelveg langs hovedveg er det lite felles uteareal med verdi. Området gis middels verdi for nærmiljø.

13. Storholen

Jordbruksareal uten bosetting. Lite brukt til friluftsliv og uten særlig potensial for det. Området gis liten verdi for nærmiljø og friluftsliv.

Verdivurdering oppsummert

Tabell 6 Verditabell, nærmiljø og friluftsliv, diagonal Nord

Nr.	Navn	Verdi
9	Kvernevikveien øst	Middels
10	Goa – Håland	Middels
11	Goa skole	Stor
12	Goaveien	Middels
13	Storholen	Liten

4.3.2 Omfang og konsekvens

Diagonal Nord har nærføring til utearealene og idrettsbane ved Goa skole. Tilgjengelighet fra skolen til Hålandsvatnet blir fortsatt god. Det opprettholdes parkering mellom skolen og vatnet som i dag. Det blir nærføring til en bolig like sør for skolen, mens mange flere boliger vil få redusert trafikk. Tilbudet for gående og syklende blir like bra eller noe bedre enn i dag. Høydeforskjeller mellom diagonalen og Kyrkjeveien medfører en noe bratt tilkomst til skolen fra sørvest og vil for enkelte bli litt lenger enn dagens tilbud.

Tabell 7 Omfang og konsekvens, nærmiljø og friluftsliv, diagonal Nord

Nr.	Delområde	Verdi	Omfang	Konsekvens
9	Kvernevikveien øst	Middels	Redusert trafikk og støy. Lite positivt omfang.	+
10	Goa - Håland	Middels	Diagonalen vil gi redusert trafikk og støy på Kyrkjeveien Krysset blir tryggere. Støy langs fv. 409 vil bli uforandret. Ny gang- og sykkelveg langs diagonalen gir utvidet tilbud. Omfang vurderes som lite positivt.	+
11	Goa skole	Stor	Diagonalen kommer nær skole, men lavt i terrenget. Mye av trafikken flyttes fra Kyrkjeveien til Diagonalen, men det kommer også økt trafikk som i dag nytter Kvernevikveien til og fra øst. Tilkomst noe bedre enn i dag. I sum blir derfor omfang vurdert som intet til lite positivt.	0/+
12	Goaveien	Middels	Diagonalen vil gi redusert trafikk og støy på Goaveien. Omfang vurderes som lite positivt.	+
13	Storholen	Liten	Det blir etablert gang/sykkelveg langs vegen. Omfang vurderes som lite positivt.	0/+
	Sum			+

4.3.3 Anleggsfasen

I anleggsfase må det sikres trygge omgivelser ved skolen/bomiljø og dessuten tilfredsstillende tilbud for gående og syklende.

4.3.4 Konklusjon

Konsekvensene for nærmiljø og friluftsliv er gjennomgående positive og bygger opp under målsettingene i prosjektet som er å gi et bedre tilbud for gående og syklende og gi noe støyreduksjon

for boliger langs vegstrekningen. Friluftslivverdier og tilgjengelighet til disse opprettholdes. Flere boligeiendommer vil få redusert støy som følge av vegomlegging. Trafikk forbi skole vil for en stor del flyttes fra Kyrkjeveien til diagonalen. Nærføring til skolens uteareal er ikke optimal, men i sum vurderes konsekvensene som positiv for nærmiljø/friluftsliv.

4.4 Naturmangfold

4.4.1 Verdivurdering

Naturmangfold omhandler naturverdier på land og i vann, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmangfold i en konsekvensanalyse vurderes under landskapsbilde. For øvrig dekker naturmangfoldtemaet lovens begreper.

Verdi vurderes ut fra gitte kriterier i Statens vegvesen håndbok V712. Særlig viktige naturtyper, rødlistearter, vann og vassdrag og landskapsøkologiske sammenhenger gis middels til stor verdi, mens områder med biologisk mangfold som er vanlig og representativt for distriktet gis liten verdi. Intensivt utnyttet landbruksareal er også gitt liten verdi, siden slike områder inngår i leveområder for dyr. Tettbygde områder med tilhørende hager og grøntanlegg har noe verdi for blant annet fugl, men er i denne planen vurdert til å være uten betydning.

Som grunnlag for vurderingene ligger regionalplan for TKV (2011), Regional grøntstruktur fv. 409 (2014) og forprosjekt fra 2016. Også verdivurderinger i tilstøtende planarbeid leges til grunn (Reguleringsplan for rv. 509 og E39 Smiene-Harestad).

Rødlistearter

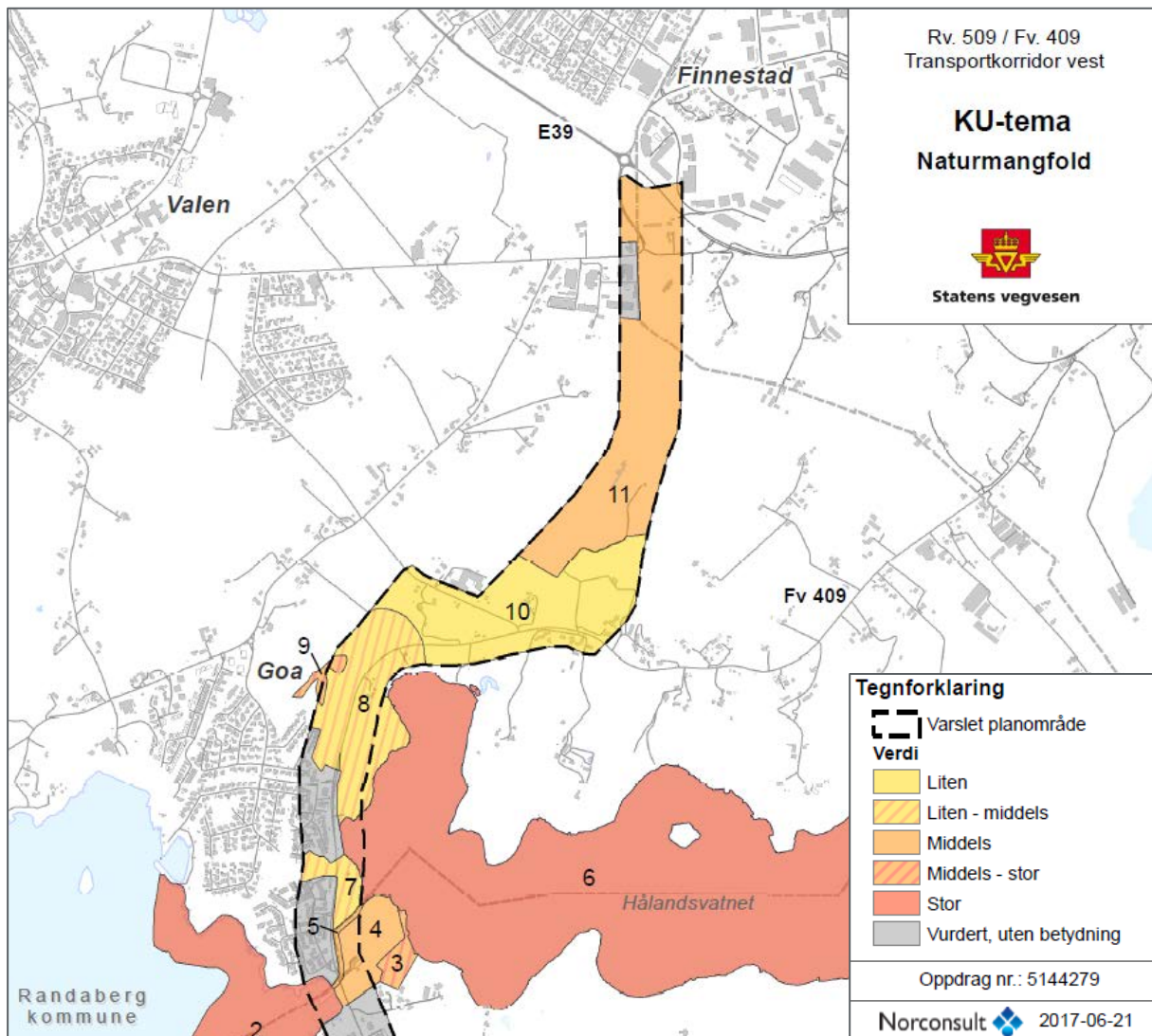
Det er registrert liten praktkrinlav og grå punktlav (begge NT-nært truet) på løvtrær i skogholt mellom Goa skole og Svartholen. Liten praktkrinlav er også funnet langs trase nær Randabergvegen. Det foreligger ingen konkrete observasjoner av rødlistet fugl langs diagonalen, men området har kvaliteter både for vipe (EN -kritisk truet) og storspove (VU-sårbar) som er registrert i nærområdet.

Vilt

Områder med tett vegetasjon har verdi som skjulested for rådyr. Det er registrert leveområder for rådyr ved Svartholen. Deler av skogholtet som tidligere lå her, er imidlertid fjernet i nyere tid, men ny skog er på veg opp. Området har fortsatt verdi for rådyr.

Vann og vassdrag

Planområdet ligger for en stor del i nedslagsfeltet for Hålandsvatnet, en innsjø hvor økologisk tilstand er vurdert som svært dårlig. Hålandsvatnet har lite nedbørsfelt, stor overflate og lite volum. Tilførsel av næringsstoffer særlig fra landbruk og bebyggelse har vært stor og er fortsatt en utfordring. Hålandsvatnet har utløp til Kvernevika via Kvernbekken. Bekkeløp inn til Hålandsvatnet er for det meste kanalisert og lagt i rør. Dette gjelder også drenering fra Svartholen til rensedam ved Hålandsvatnet. I sør er det avrenning til sjø i Hafrsfjord og Kvernevika. I nord er det avrenning til sjø i Dusavika.



Figur 26 Verdikart for naturmangfold

Diagonal Nord, som omtales i denne rapporten, berører delområde 10 og 11 for tema naturmangfold.

10. Goa – Håland

Området består for det meste av dyrka mark, mindre skogteiger, bebyggelse og vegareal. Større områder med grønnsaksproduksjon er deler av året dekket til med plast eller tilsvarende. Deler av området registrert som leveområde for rådyr. Området gis liten verdi.

11. Svartholen – Grødem

Området består av områder med dyrka mark og dels med myrlendte områder som tidligere er nyttet til torvtaking og som nå delvis er i ferd med å gro igjen med løvskog. Områder med skog og kratt har verdi for rådyr i området og kan være leveområde for rødlistede fuglearter som for eksempel vipe og storspove. Ved Svartholen er det innenfor delområdet registrert grå punktlav og liten praktkrinslav på løvtrær. Begge arter er rødlistet som nær truet (NT). Området er samlet vurdert til å ha middels verdi.

Tabell 8 Verditablell for naturmangfold, diagonal Nord

Nr	Navn	Verdi
10	Goa – Håland	Liten
11	Svartholen – Grødem	Middels

4.4.2 Omfang og konsekvens

Det er gjort en omfangsvurdering for de aktuelle delområdene. Tiltaket berører registrerte naturverdier i delområde 11.

Tabell 9 Omfang og konsekvens for naturmangfold

Nr.	Delområde	Verdi	Omfang	Konsekvens
10	Goa - Håland	Liten	Tiltak berører ingen kjente naturverdier. Intet til lite negativt omfang.	0
11	Svartholen-Grødem	Middels	Ny vegtrase delvis gjennom områdene med verdi for rådyr. Rødlistet lav registrert like ved. Vegtrase vil oppleves som en ny barriere. Omfang vurderes som middels negativt.	--
	Sum			--

4.4.3 Avbøtende tiltak

Ny trase forbi Svartholen vil bli en barriere for vilt i området på samme måte som opprinnelig planforslag. Det er tidligere besluttet at det ikke skal legges opp til spesielle tiltak eller tilrettelegging for viltkryssing.

4.4.4 Anleggsfase

Vegetasjon må ikke fjernes i hekkesesongen. Rensebasseng og endring i dreneringsregime bør opparbeides og ferdigstilles før det settes i gang større tiltak på selve vegen, for å redusere risiko for tilslamming og forurensning i Hålandsvatnet. Det må også gjøres en vurdering av nedslagsfelt, vannveger og lignende for å vurdere om det er behov for midlertidig rensedammer i anleggsfasen, samt dimensjonering av eventuelle slike. Formålet er å unngå økt partikkelspredning til resipient.

4.4.5 Samlet konsekvensvurdering for naturmangfold

Leveområde for rådyr i delområde 11 vil bli redusert og diagonal Nord vil bli en ny barriere. I tillegg vil trase komme nær registrerte forekomster av rødlistet lav på trær i skogholt like ved Svartholen. For å sikre god sikt og dermed påkjørsel av rådyr kan skogholt ved Svartholen bli utsatt for hogst. Tiltaket vurderes som **middels negativt for naturmangfold for diagonal Nord**.

4.4.6 Vurdering opp mot naturmangfoldloven (NML)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandsituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet (§8 i NML)

Kunnskapsgrunnlaget i dette prosjektet er godt og det er i forkant av forprosjekt og planarbeidet utarbeidet en egen rapport for regional grønnstruktur for Transportkorridor vest. I selve planfasen er det innhentet oppdaterte data fra naturbase.no, temakart-rogaland.no og artsdatabanken. Området er befart og historiske flyfoto er sammenlignet med dagens situasjon.

På bakgrunn av det ovennevnte vurderes det at det er tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i reguleringssaken, og at planforslaget ikke bryter med prinsippene i naturmangfoldloven. Samlet belastning, jfr. NML § 10 er vurdert, og samlet sett vurderes planforslaget å gi noe negativ konsekvens for naturmiljø ved at leveområder for rådyr forringes og at forekomst av rødlistet lav (NT) er truet.

4.5 Kulturmiljø

4.5.1 Verdivurdering

Innenfor influensområdet er det gjort en inndeling i kulturmiljø. Hvert område er kartfestet og beskrevet. Det er gjort en faglig vurdering av hvor verdifulle de ulike områdene er. Kriteriene for verdivurdering er satt i håndbok V712, og er basert på nasjonale mål og retningslinjer. Kulturminner og kulturmiljø er definert i Lov om kulturminner.

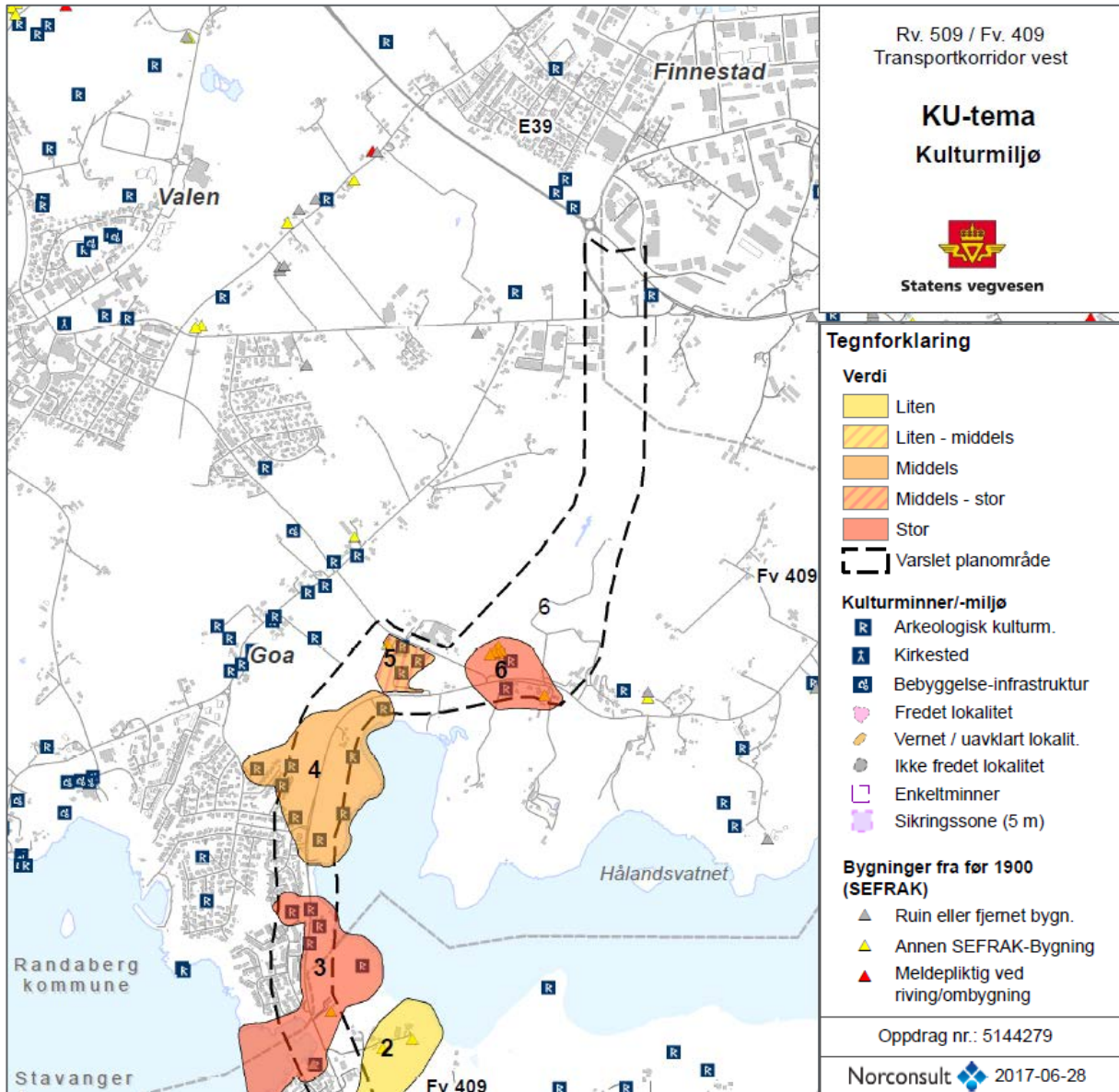
- Kulturminner er definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til.
- Begrepet kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.
- Automatisk fredete kulturminner omfatter alle faste kulturminner fra før 1537 og alle stående byggverk med opprinnelse fra før 1650, samt samiske kulturminner eldre enn 100 år.
- Kulturlandskap er landskap som er betydelig preget av menneskelig bruk og virksomhet.

For ytterligere spesifiseringer vises det til kulturminneloven og Håndbok V712. Håndboka er revidert og det foreligger ny versjon per februar 2018. For å kunne sammenligne ny diagonal Nord og diagonalens linjeføring i opprinnelig planforslag, er V712 versjon 2014 lagt til grunn i denne vurderingen.

Ny diagonal Nord berører to kulturmiljø i utredningsområdet, kulturmiljø 5-6.

Kulturmiljø 5 Dalen består av tre automatisk fredete kulturminner, hvorav totalt fire gravhauger/røyser, et eldre våningshus samt omliggende kulturlandskap med steingarder og geil. Et teknisk-industrielt kulturminne, trafostasjon, er inkludert lengst sørøst i miljøet langs dagens fv 409. Kulturmiljøet er i konsekvensutredningen vurdert til middels til stor verdi.

Kulturmiljø 6 Håland består av tunet på Kvekergården (Håland gbnr 62/16), et verneverdig jærhus (Håland gbnr 62/9) og en automatisk fredet lokalitet med bosetnings- og aktivitetsspor fra yngre steinalder og frem til vikingtid. Kulturmiljøet er i konsekvensutredningen vurdert til stor verdi.



Figur 27 Verdikart for kulturmiljø, diagonal Nord



Figur 28 Utsnitt fra Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden med automatisk fredete kulturminner (polygoner) og SEFRAK-registrerte bygninger (gul trekant) i kulturmiljø 5 og 6.

5. Dalen

Alle enkeltelementene i kulturmiljø 5 er godt synlige, hvorav gravrøysene vurderes å være de viktigste elementene. Røysene opptrer i en innbyrdes sammenheng og representerer et velbevart helhetlig gravfelt som kan knyttes til en lang jordbruksbosetning i området. Røysene skal sees i sammenheng med steingarder og en geil i miljøet. Det eldre våningshuset nordøst i miljøet representerer lavere verdi, men er en del av den jordbrukshistoriske helheten over tid i miljøet, og er inkludert. Trafostasjonen sørøst i miljøet har ikke noen innbyrdes sammenheng med de øvrige enkeltelementene, denne er inkludert på bakgrunn av nærhet til steingarden i sør.

Sammenhengen mellom gravrøysa lengst nord og de øvrige tre røysene er noe fragmentert av bygninger i mellom, miljøet for øvrig har god tilstand med få visuelle forstyrrelser. Tre av fire røysler ligger åpent og med godt utsyn over omgivelsene rundt. Kulturmiljø 5 vurderes til å ha middels til stor opplevelsesverdi, middels bruksverdi og middels til stor kunnskapsverdi. Samlet vurdering er **middels til stor verdi**.



Figur 29 Kulturmiljø 5, sett fra Kyrkjeveien mot nordvest. Ny diagonal Nord vil passere ca. midt i bildet, mellom trafostasjon til venstre og gravrøyser på terrengryggen til høyre i bildet.

6. Håland

Jærhuset på Håland er vurdert til verneklasse A (fredningsverdig) i Rogaland fylkeskommunes gjennomgang av SEFRAK-bygninger. Kvekergården er et velbevart og helhetlig gårdsmiljø med høy grad av autentiske kvaliteter. Kvekerne er historisk sett en religiøs minoritet i Norge, med en særlig stedstilknytning til Stavanger og omegn. Kulturminner knyttet til kvekernes historie er ikke særskilt vanlig forekommende i norsk sammenheng. Den automatisk fredete bosetningslokaliteten sørøst for gårdstunet representerer flere forhistoriske tidsperioder fra jordbrukets tidlige fase (mellomneolittikum/senneolittikum, ca. 3000 f.Kr.) og frem til vikingtid. Sammen med gårdsmiljøet fra nyere tid er en lang jordbrukshistorie representert i dette miljøet. Samlet vurderes kulturmiljøet å ha stor kunnskapsverdi, stor opplevelsesverdi og stor bruksverdi. Samlet vurdering er **stor verdi**.



Figur 30 Dyrka mark nord for Kvekergården hvor ny diagonal vil ligge, sett fra skolen/idrettsplass og sørover.



Figur 31 Dyrka mark nordvest for Kvekergården (vises helt til høyre i bildet), hvor ny diagonal vil passere omtrent midt over jordet og gjennom steingården. Sett fra Kyrkjeveien mot øst.

Tabell 10 Verditabell for kulturmiljø, diagonal Nord

Nr.	Navn	Automatisk fredete kulturminne	Fjernet eller uavklart vernestatus	SEFRAK	Andre verdier	Verdi
5	Dalen	Gravhauger (ID 64598) Gravrøyser (ID 15048, 44276)		1 bygning, verneklasse C	Geil, steingarder, Trafokiosk m/lokal verneverdi	Middels/Stor
6	Håland	Bosetningsspor (ID 213879)		Håland - Kvekergården verneklasse B/C), Håland – våningshus verneklasse A.		Stor

4.5.2 Omfang og konsekvens

Det er gjort en omfangsvurdering av ny diagonal Nord for de aktuelle delområdene.

Ny diagonal Nord medfører terrenginngrep i sørlige del av kulturmiljø 5 og nærføring til automatisk fredete gravrøyser, samt høy grad av nærføring på nordsiden av Kvekergården i kulturmiljø 6. De visuelle virkningene overfor Kvekergården er tillagt stor vekt i vurderingen av tiltakets påvirkning på kulturmiljø 6. Ny diagonal Nord er vurdert til middels negativ konsekvens for kulturmiljø 5 og middels til stor negativ konsekvens for kulturmiljø 6.

Tabell 11 Omfang og konsekvens for kulturmiljø, diagonal Nord

KM	Navn	Verdi	Omfang	Konsekvens
5	Dalen	Middels/stor	Ny linjeføring medfører inngrep sør i miljøet samt fjerning av deler av en steingard der. Automatisk fredete gravrøyser berøres ikke direkte, men ny diagonal får større nærføring til automatisk fredete gravrøyser (særlig lokaliteten Askeladden-ID 64598) sammenlignet med dagens situasjon. De viktigste enkeltelementene berøres ikke direkte, men tap av kulturlandskapselementer som inngår i miljøet reduserer helhet og autentisitet. Nærføring av nytt vegtiltak overfor automatisk fredete gravrøyser vil medføre noe skjemmende visuell virkning. Omfang vurderes som middels negativt .	--
6	Håland	Stor	Ny diagonal Nord fjerner deler av steingarder og har betydelig nærføring til Kvekertunet på nordsiden. Direkte konflikt med automatisk fredet kulturminne sør for Kvekertunet unngås. Eksisterende adkomst til tunet med allé beholdes. Fjerning av kulturlandskapselementer i gårdens omgivelser, samt nærføring til tunet medfører tap av helhet og autentisitet, noe som reduserer miljøets opplevelsesverdi. Omfang vurderes som middels negativt .	--/---

4.5.3 Avbøtende tiltak

Steingarder som fjernes som følge av anleggsarbeidet kan reetableres hvor det er mulig.

4.5.4 Anleggsfase

Det midlertidige anlegg- og riggområdet er generelt ti meter bredt. Store terrenginngrep bør unngås i delområder definert som kulturmiljø, særlig miljøene med middels til stor, og stor verdi. Steingarder som berøres av anleggsarbeidet bør tas hensyn til så langt det er mulig, slik at inngrepene ikke blir større enn nødvendig.

4.5.5 Potensial for nye funn av automatisk fredete kulturminner

Rogaland fylkeskommune har utført arkeologisk registrering i planens areal i 2015, 2016 og 2018. Registrering 2018 i areal for ny diagonal Nord påviste ikke nye automatisk fredete kulturminner.

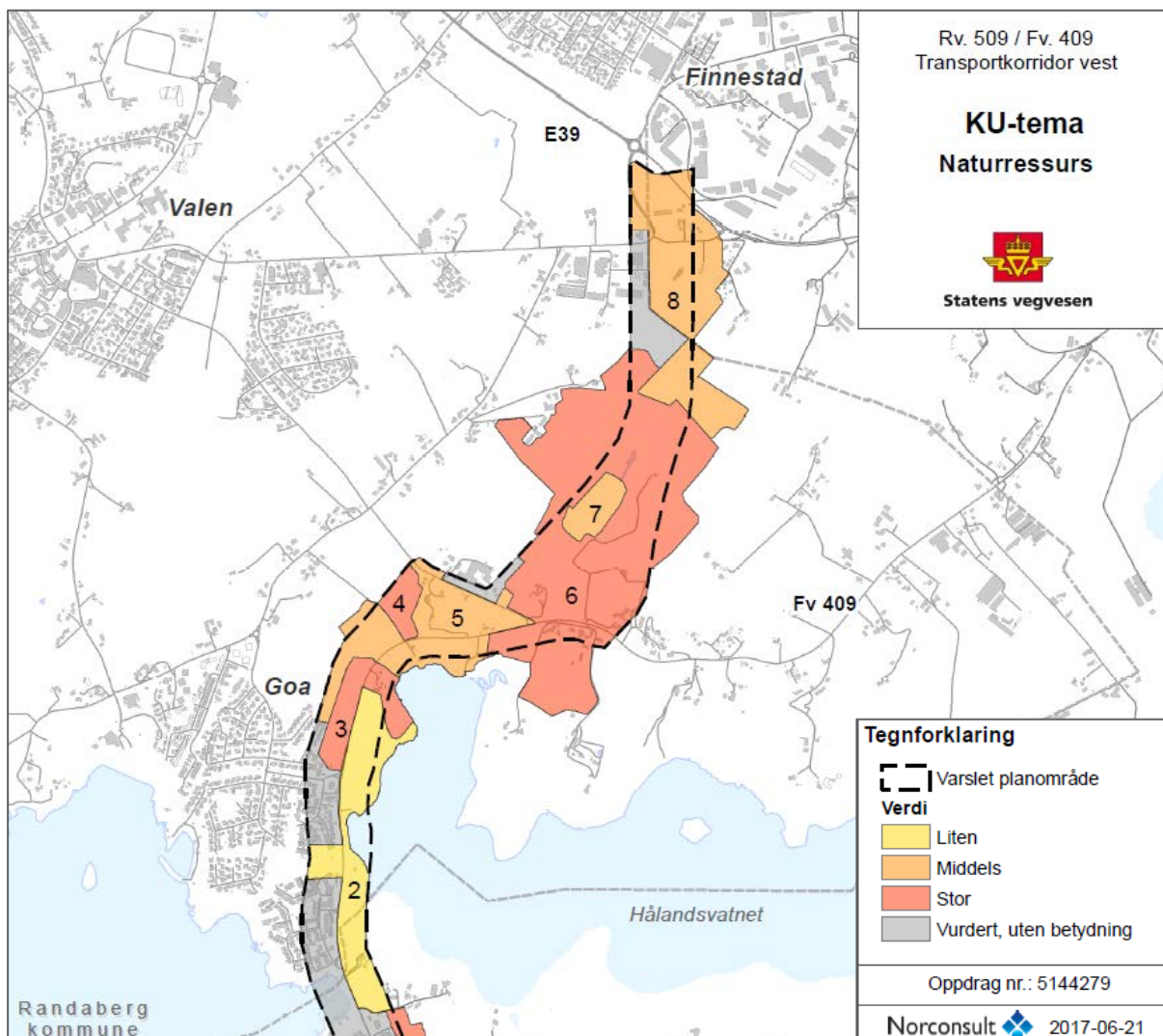
4.6 Naturressurser

4.6.1 Verdivurdering

Naturressurser er ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. I denne reguleringsplanen er det primært jordbruksverdier som er tema. Skogen i området er ikke vurdert som drivverdig og har dessuten større verdi for friluftsliv og biologisk mangfold. Det er ikke registrert områder med viktig grunnvannspotensial og det er heller ikke registrert viktige områder for utvinning av grus og pukk. Det er heller ingen elver i området og eventuell jakt på rådyr vurderes som marginal.

I håndbok V712 gis både fulldyrka mark med svært god jordkvalitet og dyrkbare areal stor verdi. For å bedre skille mellom dyrka mark med høy kvalitet og dyrkbar mark er disse arealtypene vurdert ulikt selv om det ifølge håndboken skal vurderes likt. For best å kunne illustrere naturressursverdiene i planområdet, er det utarbeidet verdikart, se Figur 32. I denne planen skal det bare konsekvensutredes ett alternativ og det er fokus på dyrka mark. Den konkrete oversikten over permanent og midlertidig beslag av dyrka og dyrkbare areal, jf. 4.6.3, vil derfor være en viktig del av vurderingsgrunnlaget.

Alle jordbruksarealene som blir berørt i denne utredningen ligger innenfor det som er definert som langsiktig grense for landbruk eller regional grønstruktur.



Figur 32 Verdikart for naturressurser, diagonal Nord.

Diagonal Nord, som omtales i denne rapporten, berører delområde 4-7 for tema naturressurser.

4. Goa II

Område med større teiger med fulldyrka mark med svært god jordkvalitet. Området er gitt stor verdi.

5. Goa III

Område med fulldyrka mark med teiger av varierende størrelse og kvalitet pluss noe skog. Området er samlet gitt middels verd.

6. Håland

Større sammenhengende område med dyrka mark. For det meste store teiger over ti dekar og med overveiende svært god jordkvalitet. Det er påvist potetål på en teig nord for krysset med Kyrkjeveien (se 5.8.4). Området er samlet gitt stor verdi.

7. Svartholen

Myr som har vært utsatt for intensiv torvtaking og som dels er grøftet. Området drenerer større areal med dyrka mark både nord og sør for Svartholen. Etter hvert grodde området til med skog. Det meste av skogen fjernet for en tid tilbake, og ny løvskog i ferd med å etablere seg. Området er ikke registrert som dyrkbar, men disse data er ikke nøyaktig for området og trolig er området dyrkbar på lik linje med lignende areal like ved. Område er derfor gitt middels verdi.

Tabell 12 Verditabell for naturressurser, diagonal Nord

Nr	Navn	Verdi
4	Goa II	Stor
5	Goa III	Middels
6	Håland	Stor
7	Svartholen	Middels

4.6.2 Omfang og konsekvens

Ny trasé gjennom området går gjennom landbrukseiendommer. Trase er forsøkt lagt på grensen mellom landbruksenheter og utenom de beste jordbruksteigene.

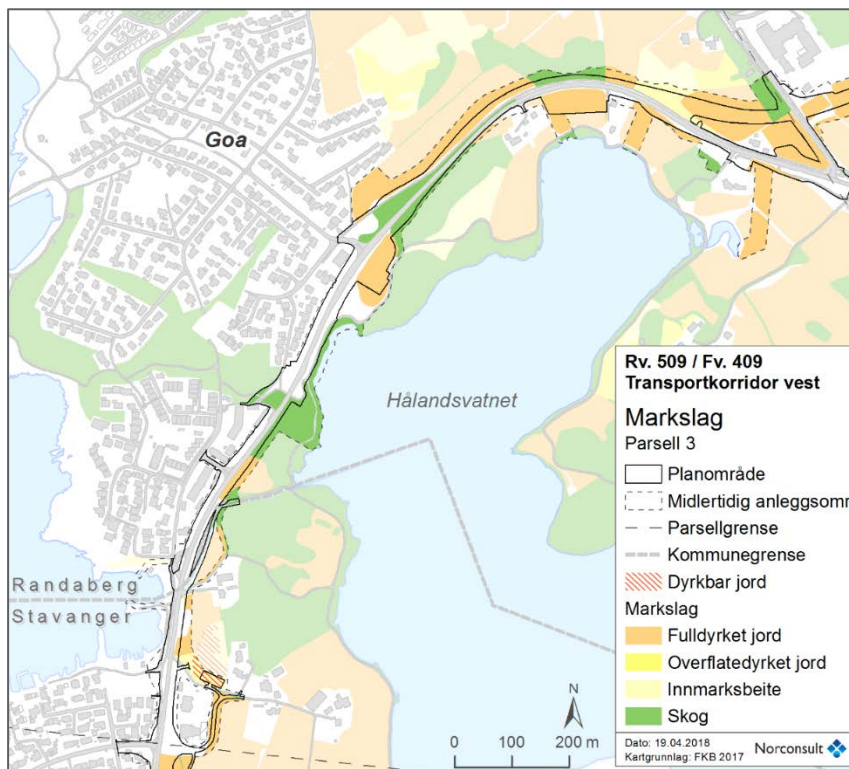
Forbruk av dyrka mark er vurdert på bakgrunn av markslagskart (AR5), jordkvalitetskart og kart som viser dyrkbar mark. Kartgrunnlagene er av varierende kvalitet. Noen gårdsbruk vil rammes hardere enn andre og i den grad tiltaket medfører så store inngrep at det kan få konsekvens for videre drift, så hører det under prissatte konsekvenser.

Tabell 13 Omfang og konsekvens for naturressurser, diagonal Nord

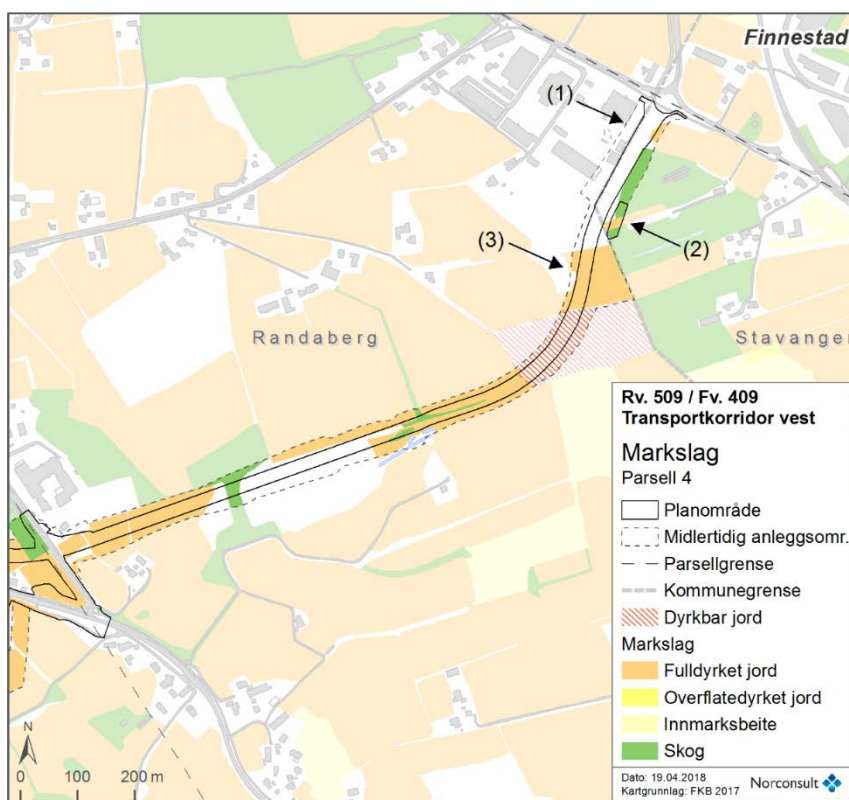
Nr.	Delområde	Verdi	Omfang	Konsekvens
4	Goa II	Stor	Tiltaket medfører et lite arealbeslag i sør. Omfang vurderes som lite negativt.	-
5	Goa III	Middels	Tiltaket medfører stort inngrep i en teig på 10 dekar med fulldyrka mark med svært god kvalitet. Dessuten berøres et innmarksbeite og et felt med juletreproduksjon. Tilkomster opprettholdes. Omfanget er vurdert som middels negativt.	--
6	Håland	Stor	Tiltaket medfører inngrep i teiger med fulldyrka mark med god og mindre god kvalitet sør for skolen. Et bruk vil få vesentlig reduksjon av sin innmark. Tilstøtende bruk nord for Svartholen vil delvis bli berørt. Omfanget vurderes samlet som middels til stor negativt.	---
7	Svartholen	Middels	Tiltaket går langs sterkt påvirket torvmyr som har dreneringsfunksjon for tilstøtende dyrka mark. Omfang er vurdert som lite negativt.	-
	SUM			--/---

4.6.3 Arealbeslag

Arealforbruk for diagonal Nord er illustrert i figur 36 og 37 (med parsellinndeling som i høringsforslaget). Permanent arealforbruk er vist med heltrukken linje. Areal som midlertidig går ut av bruk i anleggsfasen på grunn av behov for riggområde, trafikkareal eller for å etablere en skråning på 1:8, som er krav for fortsatt rasjonell drift, ligger mellom heltrukken og stiplet linje.



Figur 33 Permanent arealbeslag har stort omfang ved kryssområder, overvannsbasseng og parkeringsplasser. Kartfigurene 36 og 37 viser diagonal Nord i sammenheng med resten av vegplanen i Randaberg kommune



Figur 34 Trasé for diagonal Nord er i størst mulig grad lagt langs eiendomsgrenser.

(Tall i parentes viser til områder der markslags-kart synes å være uriktig.)

Tabell 14 Arealregnskap, diagonal Nord

Delområde (fra verdigradering)	Fulldyrka (i dekar)		Innmarksbeite (i dekar)	
	Permanent	Midlertidig	Permanent	Midlertidig
3 Goa I	2,6	8,4		
4 Goa II	1,1	1,0		
5 Goa III	12,8	10,0	2,2	1,3
6 Håland	13,8	25,7		
7 Svartholen				
Totalsum	29,7	46,7	2,2	1,3

4.6.4 Avbøtende tiltak

Det er i prosjektet lagt til grunn skråningsutslag på 1:8, for å kunne benytte skråninger langs veg til fortsatt landbruksdrift etter anleggsperioden. Dersom dette er areal som er nødvendig å ta i bruk i anleggsfasen, er dette en god løsning. Dersom det er nødvendig med inngrep i dyrka mark kun for å etablere en skråning på 1:8, vil det i enkelte tilfeller være bedre med en skråning på 1:2 som kan medføre et noe større permanent arealbeslag. Dette bør vurderes nærmere på de enkelte teigene særlig i delområde 6. Dette vil øke permanent arealbeslag, men redusere omfanget midlertid beslag og i sum gi mindre inngrep i dyrka mark.

I planområdet og umiddelbar nærhet er det registrert dyrkbare areal. Delområde Svartholen er ikke definert som dyrka eller dyrkbar, men har trolig en slik kvalitet. Dersom tiltaket inkluderer oppdyrking av dyrkbare areal og tilførsel av matjord til ikke dyrkbare areal som del av prosjektet, vil det redusere den negative effekten tiltaket har på jordbruksarealene i området.

4.6.5 Anleggsfasen

I anleggsfasen bør det så langt det lar seg gjøre unngås å fjerne/flytte matjord utenfor planlagt vegareal. Omfattende fjerning, mellomgraving og nyutlegging vil kunne redusere eksisterende jordkvalitet og jordsmonn. Der det er nødvendig må det sikres at det øverste matjordlaget blir behandlet særskilt.

Det er påvist potetål, en planteskadegjører, like øst for Kyrkjeveien/Kvekergården innenfor opprinnelig planforslag. Det er ikke gjort supplerende undersøkelser langs diagonal Nord. På grunn av smittefare må det i anleggsfasen være rutiner for å unngå spredning. Dette vil gjelde både håndtering av utstyr og masseflytting.

4.7 Trafikale virkninger

Under blir framkommelighet og trafiksikkerhet for fire ulike trafikantgrupper gjennomgått. For beskrivelse av dagens situasjon vises det til kapittel 2.1.

4.7.1 Gående og syklende

Gående og syklende gis en løsning med sykkelveg med fortau slik at syklende og gående skilles. De sammenhengende løsningene med sykkelveg med fortau vil gi et betydelig bedre tilbud for denne trafikantgruppen. I tillegg vil planskilte kryssinger av hovedveg bidra til økt trafiksikkerhet og framkommelighet for de myke trafikantene, med gode koplinger blant annet til eksisterende turvegssystem.

Samlet sett vurderes konsekvensene for gående og syklende til å være positiv.

4.7.2 Kollektivtransport

Diagonal Nord gir ingen forskjell i framkommelighet for kollektivtrafikken sammenlignet med opprinnelig planforslag. Samlet sett vurderes konsekvensene for kollektivtransporten å være positive, og er således i samsvar med prioriteringsrekkefølge og målsettingen for planarbeidet.

4.7.3 Tungbiltrafikk og spesialtransport

Løsninger for diagonal Nord er basert på tidligere beslutninger og vedtak, og medfører i praksis ingen endring fra opprinnelig planforslag.

Langs diagonal Nord må spesialtransport passere under ny bru ved Kyrkjeveien. Det er avklart at fastsatt krav til frihøyde på 5,1 meter skal være tilstrekkelig for spesialtransport, og dette legges til grunn for brua. Regulert løsning gir dermed ingen konsekvens for spesialtransport.

4.7.4 Biltrafikk

Planforslaget viser to kjørefelt for biltrafikk som hovedløsning. I tillegg kommer feltutvidelser i forbindelse med kryssområder for å gi best mulig flyt i trafikken i kryssområdet. Tilbudet til biltrafikken i området opprettholdes samtidig som det gis mindre forbedringer i tilknytning til kryssene. Eksisterende biltrafikk vil få uendret eller marginalt bedre framkommelighet. Tiltaket har små eller ingen konsekvenser for biltrafikken.

4.7.5 Anleggsgjennomføring

Anleggsarbeidet og midlertidig trafikkavvikling vil være enklere/billigere ved bygging av ny veg i ny trasé sammenlignet med ny veg/toplanskryss tett ved eksisterende fv. 409. I løsningen for diagonal Nord ligger en del av fv. 409 igjen som framtidig lokalveg, og ny veg kan i stor grad bygges uhindret av dagens trafikk.

4.8 Støy

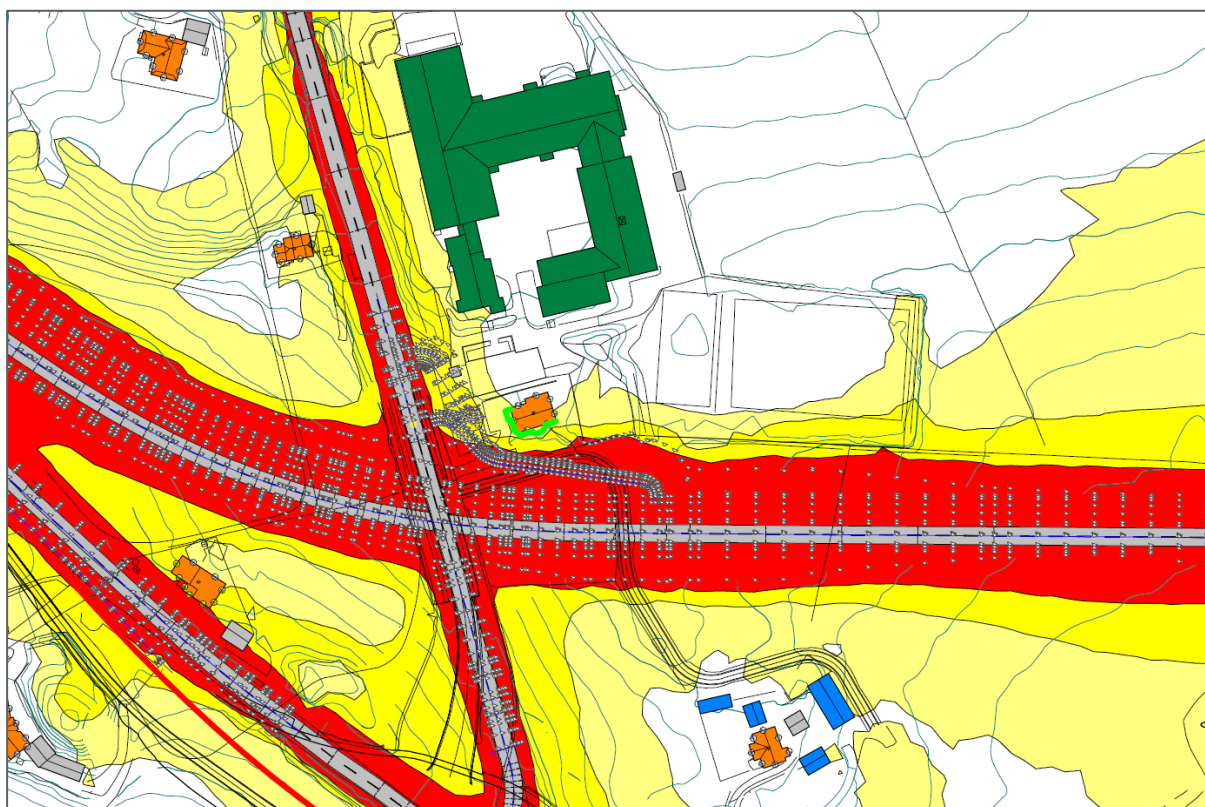
Det er utført støyberegninger i henhold til nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk og beregningsresultater er vurdert i henhold til støyretningslinjen T-1442. Støyberegninger omfatter fremtidig utbygd situasjon for alternativet diagonal Nord, med og uten skjermingstiltak langs ny veg.

Det er benyttet trafikk tall hentet fra NVDB som underlag i beregningene. Tallene er fremskrevet til år 2040 i tråd med NTPs analyser, selv om prosjektet ellers er behandlet i henhold til vedtaket om null trafikkvekst. Beregningsresultatene er vist i støysonekart beregnet i høyde på 4 meter og 1,5 meter over terreng.

Sammenlagt er det ni støyutsatte boliger for alternativet; tre hus ligger i rød sone, og seks hus ligger i gul sone. Alle støyutsatte boliger må vurderes for støyreducerende tiltak ved detaljprosjektering, både på uteplass og på fasade.

4.8.1 Støykart – uten støyskjermingstiltak

Figur 35 viser støykart (L_{den}) for området ved Goa skole og Kvekergården for beregningshøyde 1,5 meter over stedlig terreng, som tilsvarer opplevd støy i hørehøyde på uteområdet.

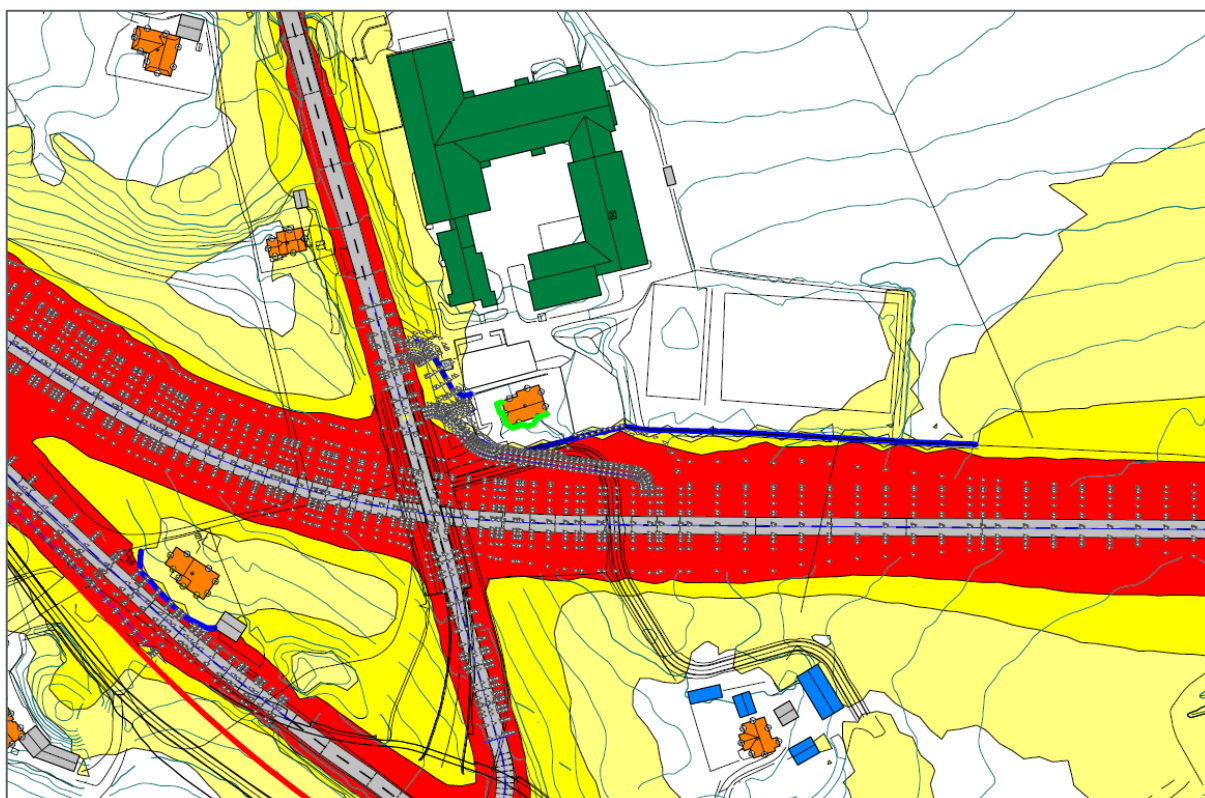


Figur 35 Støykart Lden, 1,5 meter over stedlig terreng.

Ut fra figuren ser vi at lekeplassen mellom Kyrkjevegen 52 (terrasse markert med grønn linje) og Goa skole vil ligge delvis i gul støyzone. Store deler av skoleområdet for øvrig vil ligge i hvit støyzone. Ballplassen øst for skolen ligger dels i gul sone langs den østlige og sørlige delen. Skolegården som er omkranset av skolebygget er i sin helhet i hvit sone. Se forøvrig vedlegg 3 for støysonekart for hele planområdet.

4.8.2 Støykart – med anbefalt skjermingstiltak

Det er foreslått støyskjerm som følger toppen av ny støttemur sør for Kyrkjeveien 52 og strekker seg langs ballbanen mot øst. Skjermen starter med høyde to meter over terreng (på støttemur) og øker til tre meter over terreng mellom Kyrkjeveien 52 og ballbanen. Sammenlagt har skjermen en lengde på ca. 220 meter, hvorav ca. 70 meter har to meter høyde, 100 meter har høyde tre meter, mens de resterende 50 meterne inngår i overgangen fra 2-3 meter. For å skjerme lekeplassen mellom skolen og boligen i Kyrkjeveien 52 ned i hvit sone, foreslås en skjerm med lengde ca. 30 meter og høyde på to meter langs ny adkomstveg til Kyrkjeveien 52. Situasjon med foreslått skjerming er vist i Figur 36 samt i vedlegg 3 for hele planområdet. Utforming og utstrekning av skjermingen må vurderes nærmere i detaljprosjekteringen.



Figur 36 Støykart Lden 1,5 meter over stedlig terreng med skjerming på uteplasser ved skolen og ved Kyrkjeveien 52. her vist med blå streker i modellen.

Bolig i Kvernevikveien 150, mellom Kvernevikveien og diagonal Nord til vestre i figuren over, vil i uskjermet situasjon ligge i rød støysone. Boligen kan bringes ut av rød støysone ved bruk av støyskjerm langs Kvernevikveien. Det eksisterer en støyskjerm her i dag, og beregninger viser at en skjerm på ca. 40 meter lengde og høyde på minimum to meter over terreng er tilstrekkelig for å få boligen ut av rød sone.

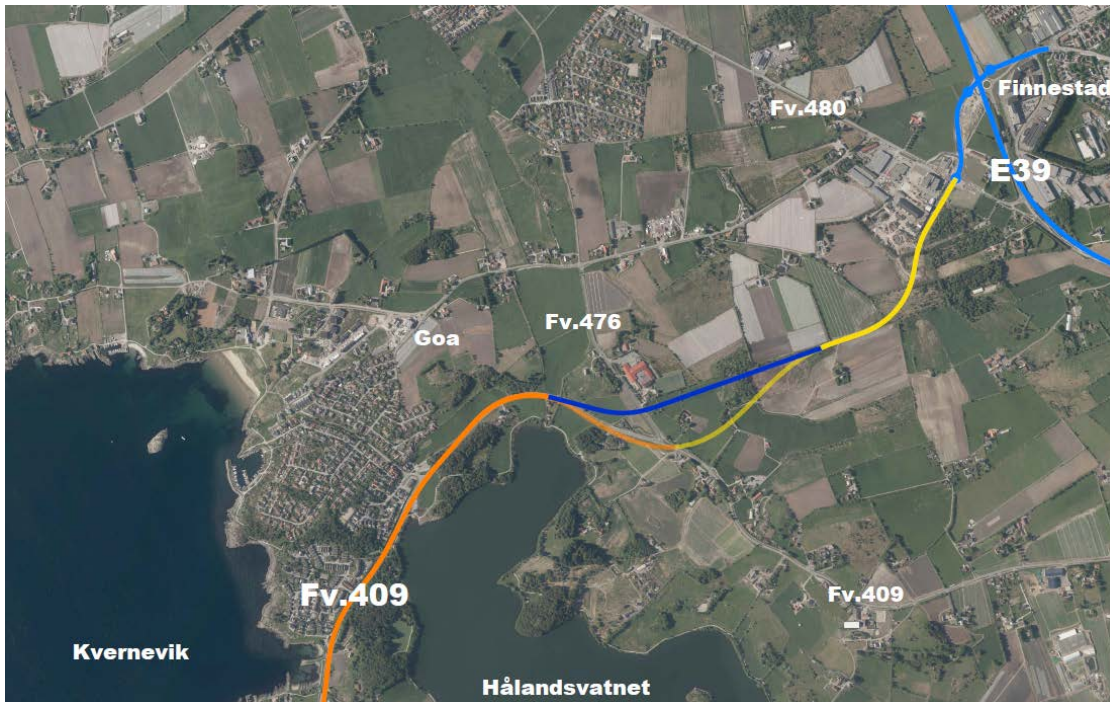
4.9 Lokal luftforurensning

Det er ikke utført nye beregning av lokal luftforurensning for diagonal Nord. Det vises til rapport utarbeidet i forbindelse med opprinnelig planforslag, og tema ansees som ikke avgjørende for valg av linjeføring for ny diagonal.

4.10 ROS-analyse

Det vises til vedlegg 10 i opprinnelig planforslag for fullstendig ROS-analyse. På grunnlag av innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering fremstår planområdet som moderat sårbart for transport av farlig gods.

Nytt alternativ ved diagonal Nord og Kyrkjeveien medfører at ny fv. 409 vil komme nært Goa skole med tilhørende idrettsplass og lekeområde. På kartutsnittet nedenfor viser blå veglinje diagonal Nord, mens svak oransje og svak gul veglinje viser opprinnelig planforslag. Nord for diagonal Nord ligger Goa skole. Idrettsplassen vil ligge tett opp mot ny vegtrasé.



Figur 37 Opprinnelig planforslag i oransje og gul strek, tonet ned, og diagonal Nord med blå strek

Uteområdet til skolen vil være svært tett på fv. 409 og det må sikres at skolebarn ikke har tilkomst til veg. Under normal drift av fv. 409 og med tilstrekkelig sikring av veg vurderes det ikke at vegen vil medføre stor sårbarhet for skolen og uteområdene¹, men dersom det skulle inntreffe en hendelse på vegen, som en større ulykke med farlig gods, vil skolen og uteområdet være svært sårbart. Dette risikoanalyseres i vedlegg 10, ROS-analyse (R10) for opprinnelig planforslag (kapittel 6 - vedlegg 1).

Risikoanalysen for transport av farlig gods viser akseptabel risiko. Det er formulert risikoreduserende tiltak:

- Vurdere å styrke ressursbasen til nødetatene
- Anleggstrafikk bør i størst mulig grad unngå ferdsel tett tilknyttet skoleområdet, og da på skoleveier før og etter skoletid, og ved henting og levering til barnehage.

4.11 Havnivåstigning

Vegstrekningen vurderes som lite sårbar for havnivåstigning.

4.12 Endret arealbruk og innløsning av bygninger

Planforslaget gir behov for innløsning av bygninger på en eiendom (gnr./bnr. 61/48), hvor det blir nødvendig å rive en garasje. Garasjen vil trolig kunne flyttes/erstattes innenfor eiendommen.

¹ ROS-analysen vurderer ikke påvirkning av støy og luftforurensning for omgivelsene.

4.13 Virkninger for næringslivet

Noe av bakgrunnen for Transportkorridor vest er å etablere en mer effektiv vegforbindelse mellom næringsområder i den vestre delen av regionen. Gjennomgående høyere vegstandard med færre avkjørsler vil sammen med gang- og sykkelforbindelser separert fra kjørevegen medføre bedre framkommelighet også for næringstrafikken. Diagonal Nord representerer i praksis ingen forskjell i virkninger for næringslivet, sammenlignet med opprinnelig planforslag.

4.14 Barn og unges oppvekstvilkår

Trygg skoleveg til Goa skole er sikret med gang- og sykkelveg/sykkelveg med fortau, med planskilte kryssinger under Kyrkjeveien, over ny diagonal Nord og i eksisterende undergang under dagens fv. 409 Kvernevikveien. De planfrie kryssingene sikrer også trafiksikker kobling mellom Goa skole og turområdene ved Hålandsvatnet. Tilkomst til Goa skole og kobling mellom skolen og Hålandsvatnet vurderes i liten grad påvirket av planforslaget.

Diagonal Nord gir noe større nærføring av TKV til Goa skole, med økt støy sammenlignet med opprinnelig planforslag. Det er imidlertid regulert støyskjermer i planforslaget som gir tilfredsstillende støysituasjon.

I sum vil diagonal Nord gi ingen til liten negativ konsekvens for barn og unge. Det vises til kapitler om nærmiljø og friluftsliv og trafikale konsekvenser, se 4.3 og 4.7.

4.15 Befolkningens helse

Utredning om folkehelse henger nøye sammen med flere av de andre temaene som utredes. Det vises til andre steder i beskrivelsen for opplysninger om løsninger for gående og syklende, kryssingspunkter, grønnstruktur, turvegnett med videre.

Den fysiske utformingen av samfunnet virker spesielt inn på følgende folkehelseindikatorer:

- Mulighet for arbeid
- Boligforhold (støy, luftforurensning, grøntarealer/lekearealer)
- Muligheter for lek, friluftsliv og sosiale møteplasser

Et viktig forhold med hensyn til folkehelse er også menneskenes mulighet til å påvirke forhold i sine omgivelser, det vil si medvirkning i planarbeid.

Mange temaer har betydning for folkehelse. Forurensning i grunnen, støy og luftkvalitet har egne lovverk og retningslinjer og er omtalt andre steder. Her gjennomgås boligforhold, yremiljø og sikkerhet, økonomi og arbeidsliv og medvirkning i planprosessen.

Diagonal Nord vurderes ikke å gi endrede konsekvenser for folkehelse sammenlignet med opprinnelig planforslag. Diagonal Nord er utredet som følge av høringsinnspill fra berørte naboer, og er dermed et resultat av medvirkningsprosessen.

5 Innspill til ytre miljøplan

Ytre miljøplan (YM-plan) skal etableres som separat dokument for prosjekter i byggefase og i fasene drift og vedlikehold. For fylkes- og kommune(del)plan og reguleringsplan skal ytre miljø være en del av planen og inngå i alle plandokumenter og i prosjektets kvalitetsplan. Reguleringsplanen skal inneholde en oppsummering av miljøkvaliteter som skal videreføres til byggeplanen. Det vises til opprinnelig planforslag for tema og problemstillinger som bør vurderes i ytre miljøplan.

Vedlegg

1. Geoteknisk rapport (30018-GEOT-1)
2. Reguleringsplankart (R106-R108)
3. Støysonekart (X05 og X06)
4. Tegningshefte (A100-2)
5. Trafikknotat

Kilder

Norge digitalt 2016, <https://download.geonorge.no/skdl2/nl2prot/nl2>, august 2016

Rogaland fylkeskommune 2013, *Regionalplan for Jæren. Revisjon av fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren*

Miljødirektoratet 2017, <http://kart.naturbase.no/>, besøkt 10. juni 2017

Statens vegvesen 2018, *Geoteknikk. Fv. 409 Transportkorridor vest. Supplerende grunnundersøkelser profil 2950-3750. Geoteknisk rapport.*

Statens vegvesen 2014, *Formingsveileder Transportkorridor vest, fv. 409*

Statens vegvesen 2011, Håndbok 278 - *Universell utforming av veger og gater*

Kommunal- og regionaldepartementet 2010, *Byggteknisk forskrift (TEK10)*

Askeladden 2018, <https://askeladden.ra.no/AskeladdenRedigering/#>, mars 2018

Temakart Rogaland 2018, <https://www.temakart-rogaland.no/kulturminner>, mars 2018