



Statens vegvesen

REGULERINGSPLAN

Høringsutgave



Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen, reguleringsplan

Nasjonal arealplan-ID: 336

Kommune: Bamble

Innhold

1	Innledning	5
2	Bakgrunn for reguleringsplan	6
2.1	Planområdet	6
2.2	Bakgrunn for planarbeidet	7
2.3	Målsetting for reguleringsplan.....	7
3	Planprosess og medvirkning	8
4	Rammer og premisser for planarbeidet.....	8
4.1	Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging.....	8
4.2	Retningslinjer med betydning for planen	9
4.3	Planstatus for området	10
5	Beskrivelse av eksisterende forhold	11
5.1	Beliggenhet.....	11
5.2	Dagens – og tilstøtende arealbruk	11
5.3	Trafikkforhold	12
5.4	Teknisk infrastruktur.....	13
5.5	Landskapsbilde.....	14
5.6	Friluftsliv, by- og bygdeliv.....	16
5.7	Naturmangfold	18
5.8	Kulturarv.....	20
5.9	Naturressurser.....	22
5.10	Grunnforhold	24
5.11	Forurensning i grunn	25
6	Beskrivelse av reguleringsplan.....	26
6.1	Planlagt arealbruk.....	27
6.2	Tekniske forutsetninger.....	29

7	Virkninger av reguleringsplan	35
7.1	Framkommelighet.....	35
7.2	Samfunnsmessige forhold	35
7.3	Omklassifisering av eksisterende vegnett	36
7.4	Eiendomsforhold/berørte naboer	37
7.5	Landskapsbilde.....	38
7.6	Friluftsliv, by- og bygdeliv.....	42
7.7	Naturmangfold	45
7.8	Kulturarv.....	53
7.9	Naturressurser.....	58
7.10	Grunnforhold	61
7.11	Trafikkstøy.....	61
7.12	Universell utforming.....	62
7.13	Massehåndtering.....	63
7.14	Kostnader	63
7.15	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)	63
7.16	Oppsummering av virkning	64
8	Forholdet til tidligere vedtatt reguleringsplan.....	67
9	Gjennomføring av reguleringsplan.....	68
9.1	Framdrift og finansiering	68
9.2	Trafikkavvikling i anleggsperioden	68
9.3	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).....	68
9.4	Ytre miljøplan (YM-plan).....	69
10	Sammendrag av innspill.....	70

Sammenheng

Det foreligger en vedtatt reguleringsplan for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen med endelig vedtaksdato 15.09.2005. Denne er for gammel for gjennomføring av ekspropriasjon. Hovedintensjonene med denne planen skal videreføres, men det vil være behov for et utvidet anleggsbelte, anleggsveier og riggområder. Dagens krav til geometri og stigning skal ivaretas. Det har videre skjedd en større boligutbygging på Findal som er viet ekstra oppmerksomhet ved utarbeidelse av ny plan.

Planforslaget som nå fremmes følger i stor grad reguleringsplanen fra 2005. De viktigste endringene fra den planen er:

- Det er lagt inn planskilt kryssing for gående og syklende i Findal (Findalbrua). Løsningen innebærer også at det er ett T-kryss i området mens det var to i den opprinnelige planen.
- Reguleringsplanen fra 2005 viste fylling i Findalbukta. Det er her påvist kvikkleire, og det er registrert viktige naturverdier. Veglinja er derfor trukket inn på land på denne strekningen. Dette vil medføre at Findal bedehus må innløses.
- Reguleringsplanen fra 2005 viste også fylling i Skjerkebukta. Det er påvist kvikkleire og viktige naturverdier. Det er derfor utarbeidet to alternative løsninger som ikke gir utfylling i dette området.

Formålet med planen er å løse miljøproblemene langs eksisterende veg (spesielt Rugtvedt – Findal), sikre en ensartet vegstandard, redusere ulykker, sikre god kontakt mellom E18 og industrien og etablere et sammenhengende gang- og sykkelvegnett. Gjennomføring av detaljregulering for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen vil gi god måloppnåelse

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse. Rapporten konkluderer med at arealet i planen er egnet til formålet. Eksisterende fylkesveg opprettholdes på store deler av strekningen, noe som vil lette anleggsgjennomføringen og bidra til redusert risiko i anleggsperioden.

Det er i planprosessen gjort en vurdering av alternative løsninger for kryss- og vegløsninger ved påkoplingspunktet på Rugtvedt og på delstrekningene Herumveien-Burvall og Burvall-Skjerke (jf. alternativvurdering fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen, Asplan Viak sist oppdatert 07.11.2019).

Bamble kommune og Statens vegvesen har på bakgrunn av alternativvurderingen og innspill fra Fylkesmannen i Vestfold og Telemark og Vestfold og Telemark fylkeskommune valgt å fremme to alternativer for detaljregulering for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen til behandling:

- **alternativ blå** (plankart R100, R200, R300, R410, R510 og R610)
- **alternativ lilla** (plankart R100, R200, R300, R420, R520 og R620).

Første delen av strekningen fra Rugtvedt til Herumveien er lik for begge alternativene, (R100, R200 og R300). Begge alternativene er beskrevet i dette dokumentet. Der det er avvik mellom alternativene er dette synliggjort med **blå/lilla** tekst.

Hovedforskjellen mellom **alternativ blå** og **alternativ lilla** er knyttet til vurdering av landskap, naturmangfold, kulturminner, kostnader og grunnforhold.

Tabell 1 Ikke prissatte tema Best Dårligst

	Alternativ blå	Alternativ lilla
Landskapsbilde	- Markant skjæring ved Skjerkebukta som vil bli godt synlig - Rester av fundament etter ishus som et identitetsskapende element vil gå tapt	- Markant skjæring ved Skjerkebukta som vil bli godt synlig + Rester av fundament etter ishusest som et identitetsskapende element vil bli ivarettatt
Naturmangfold	+ Unngår inngrep i sumpskogen Skjerkebukta, men er knyttet noe usikkerhet til anleggsperioden - Rik edelløvsog, hul eik, gammel edelløvsog/rikt berg blir berørt	- Et lite inngrep i sumpskogen Skjerkebukta. Det knytter seg stor usikkerhet til stabilisering av kvikkleireområde. - Rik edelløvsog, hul eik, gammel edelløvsog/rikt berg blir berørt
Kulturarv	- Tuftene etter ishusest som kulturminne vil gå tapt - Alternativ blå kommer betydelig nærmere dammur og ruin etter sag enn alternativ lilla. - 1 steinalderlokalitet søkes frigitt. - Nærføring til 3 steinalderlokaliteter	+ Tuftene etter ishusest som kulturminne ivaretas + Alternativ lilla er betydelig bedre tilpasset dammur og ruin etter sag enn alternativ blå - 4 steinalderlokaliteter søkes frigitt - Nærføring til 7 steinalderlokaliteter.
Totalt ikke prissatte	Kommer dårligst ut, først og fremst på grunn av rester etter ishus	Kommer best ut, først og fremst fordi rester etter ishusest ivaretas

Tabell 2 Prissatte tema Best Dårligst

	Alternativ blå	Alternativ lilla
Trafikkstøy og nærføring	+ Eksisterende bebyggelse med noen unntak ligge godt skjermet fra ny fylkesveg - To boliger ved Burvall vil ha støy opp mot 56 dB - To boliger ved Skjerke vil ha støy opp mot 62 dB	+ Eksisterende bebyggelse vil med noen unntak ligge godt skjermet fra ny fylkesveg - To av boligene ved Burvall vil ha støy opp mot 61 dB - Kryss ved Burvall fører til mer nærføring til bebyggelsen
Trafikale forhold	+ Det vil ikke være behov for anleggstiltak på eksisterende fylkesveg på strekningen Burvall-skjerke noe som vil lette anleggsgjennomføringen + Kort adkomst fra Skjerkøyveien til påkopling ny fylkesveg som medfører en 800 m kortere veg fra Skjerke i retning Herre	+ Bedre stigningsforhold på ny fylkesveg - Etablering av gang- og sykkelveg langs eksisterende fylkesveg på strekningen Burvall-Skjerke vil medføre ulempe ved anleggsgjennomføring - Kryssløsning ved Burvall gir lang veg fra Skjerke til den nye hovedvegen, og medfører en omveg på 800 m i retning Herre
Grunnforhold	+ Veglinja ligger stort sett på fjell	- Geotekniske utfordringer knyttet til planlagte fyllinger i forbindelse med kryssløsning ved Burvall. Fyllingene er over 5 m høye, og bløte masser i området gir stabilitet- og setningsutfordringer.
Kostnader	+ 20 mill. billigere enn alternativ lilla	- 20 mill. dyrere enn alternativ blå - Usikkerhet knyttet til geoteknikk
Totalt prissatte	Kommer best ut, først og fremst på grunn av kostnader	Kommer dårligst ut, først og fremst på grunn av kostnader og usikkerhet

1 Innledning

Med hjemmel i plan- og bygningsloven § 12-1 har Statens vegvesen utarbeidet detaljreguleringsplan for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen i Bamble kommune.

Hensikten med planarbeidet er å:

- bedre framkommeligheten for næringstransporten
- redusere ulykker
- løse lokale miljøutfordringer knyttet til støy og trafikkssikkerhet
- etablere et sammenhengende gang- og sykkelvegnett

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til plan- og bygningsloven § 12-8 annonsert i Varden, Porsgrunn Dagblad og Telemarksavisa den 18.05.2018. Høringsfristen for innspill til planarbeidet var 15.06.2018. Mindre utvidelse av planområdet ble varslet etter samme prosedyrer som over 03.07.2019. Frist for høringsinnspill var 21.08.2019.

Detaljregulering for fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen består av:

- Plankart, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen 17.01.2020
- Reguleringsbestemmelser, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen 17.01.2020
- Planbeskrivelse, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen 17.01.2020
- Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS), Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen 11.09.2019

Det er utarbeidet følgende underliggende rapporter, vedlagt:

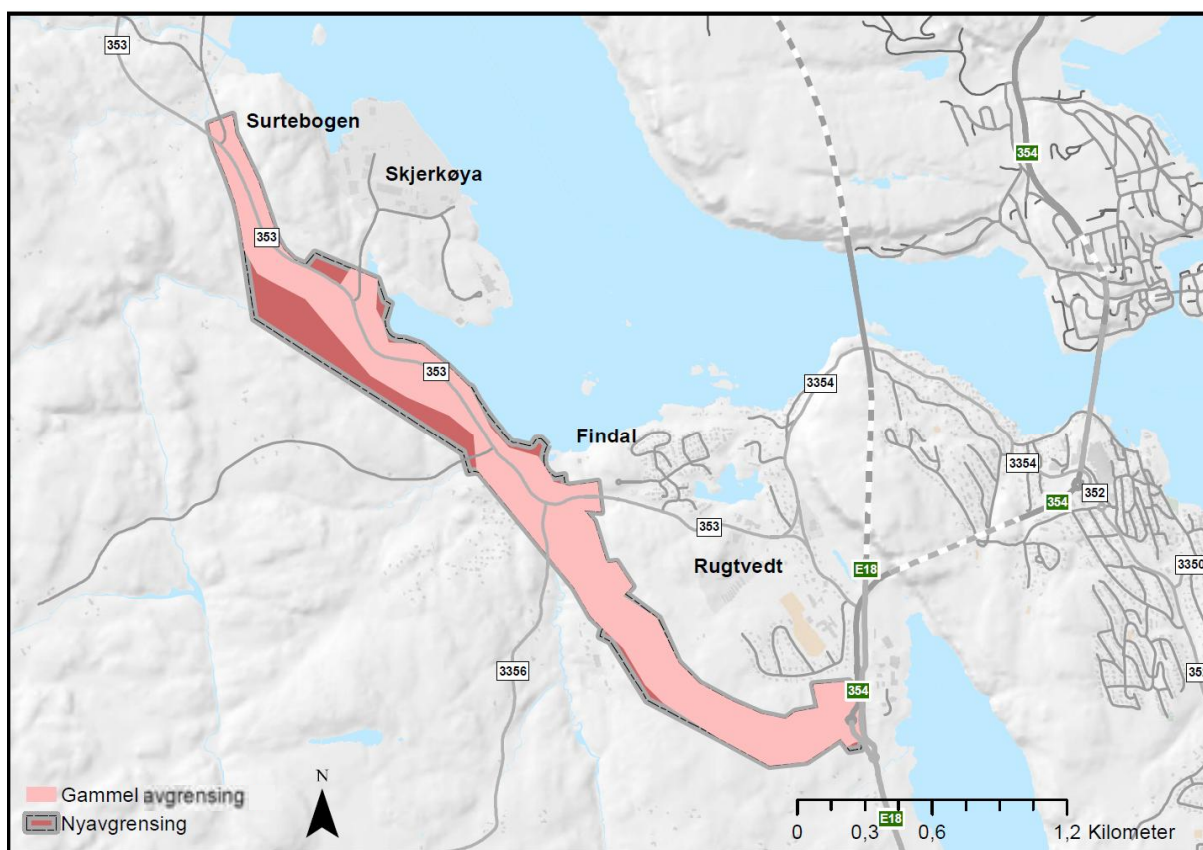
- Tekniske tegninger, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen 17.01.2020
- Alternativvurdering, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen, Asplan Viak 07.11.2019¹
- Naturmiljøvurdering, Fv. 353 Rugtvedt - Surtebogen, Multiconsult 29.10.2018
- Naturmiljøvurdering ved bekkelukking i nedre deler av Havreåkerbekken, Multiconsult 08.03.2019
- Supplerende naturtypekartlegging av Skjerkeåsen - Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen, Asplan Viak 20.08.2019
- Rapport arkeologisk registrering, Telemark fylkeskommune 10.05.2019
- Rapport arkeologisk registrering, Telemark fylkeskommune xx.xx.2020
- Arkeologiske registreringer i sjø, epost 29.06.2018
- Størrapport, Reguleringsplan fv.353 Rugtvedt - Surtebogen, Asplan Viak 15.11.2019
- Geoteknikk, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen. Vurderingsrapport for pr. 2850 - 3430 (Skjerke området), SVV 19.03.2019
- Geoteknikk, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen. Vurderingsrapport for pr. 1650 - 2150 (Findal området), SVV 02.05.2019
- Fv. 353 Gassvegen. Geologisk rapport for reguleringsplan, SVV 05.11.2019
- Miljøteknisk grunnundersøkelse, Fv. 353 Rugtvedt - Surtebogen, SVV 11.12.2018

¹ Obs! Alternative veglinjer er som er vurdert i alternativvurderingen er senere optimalisert i endelig planforslag og er derfor ikke direkte sammenlignbare.

2 Bakgrunn for reguleringsplan

2.1 Planområdet

Planområdet ligger i Bamble kommune og er en del av fv. 353 gjennom Bamble. Prosjektet starter i rundkjøringen ved Lasses på Rugtvedt og ender i kryss ved Surtebogen. Plangrensen er vist med grå heltrukken linje i kartutsnitt, Figur 1. Areal med lys rosa farge viser varslet planområde 18.05.2018 og mørk rosa farge viser varslet utvidelse av planområdet 03.07.2019



Figur 1 Avgrensning av planområdet Rugtvedt til Surtebogen vist med heltrukken grå linje.

Detaljregulering for fv. 353 vil erstatte vedtatt reguleringsplan for rv. 353 Rugtvedt – Surtebogen (planid168), vedtatt 15.09.2005.

Statens vegvesen har vurdert at det er behov for å revidere gjeldende reguleringsplan for å

- skaffe seg hjemmel for ekspropriasjon
- tilfredsstillende nye krav i vegnormal
- se på optimalisering av veglinje
- sikre tilstrekkelige arealer til bl.a. anleggsbelte, anleggsveger og riggområder

2.2 Bakgrunn for planarbeidet

Prosjektmandat

Det foreligger et prosjektmandat fra Telemark fylkeskommune, datert 06. mars 2018. Dette er å regne som prosjektets bestilling.

Nasjonal transportplan

Prosjektet er omtalt slik på side 284 i NTP 2018-2029: *I forbindelse med Nye Veier AS sitt prosjekt på E18 i Bamble, vil regjeringen legge vekt på å koordinere tiltakene på E18 med eventuelle tiltak på fv. 353 «Gassveien».*

Bypakke Grenland

Prosjektet er i konseptvalgutredning (KVU) for Grenland i 2010 foreslått i en eventuell fase 2 av Bypakke Grenland.

2.3 Målsetting for reguleringsplan

Samfunns mål

- Bedre fremkommelighet for næringstransporten.
- Løse miljøproblemene langs eksisterende veg (spesielt Rugtvedt – Findal).

Effekt mål

- Sikre en ensartet vegstandard.
- Bedre bomiljøet for de som bor langs dagens veg mellom Rugtvedt og Findal.
- Redusere ulykker.
- Sikre god kontakt mellom E18 og industrien, slik at næringstransporten fra Frier vest får bedre framkommelighet. Industrivirksomheten i denne sammenheng er knyttet til Skjerkøya, Asdalstrand og INEOS-anleggene på Rønningen og Rafnes.
- Etablere et sammenhengende gang- og sykkelvegnett.
- Minimalisere skaden på ytre miljø innenfor rammene til reguleringsplanen

Mulige krav i forhold til vegens funksjon som omkjøringsveg for E18 skal også ivaretas.

Resultat mål

- Vedtatt reguleringsplan sommer/høst 2019.

Det har som en del av planarbeidet blitt gjennomført arkeologiske registreringer av automatisk fredete kulturminner samt en vurdering av nyere tids kulturminner. I tillegg er det gjennomført kartlegging av naturmangfold i land og i sjø. Dette har medført behov for å se på alternative føringer for veglinja for å minimalisere virkningene og i samråd med Bamble kommune fremmes reguleringsplanen i to alternativ. Vedtatt reguleringsplan vil derfor ikke kunne foreligge før vinter/vår 2020.

3 Planprosess og medvirkning

Varsel om oppstart

Oppstart av planarbeidet ble i henhold til plan- og bygningsloven § 12-8 annonsert i Varden, Porsgrunn Dagblad og Telemarksavisa den 18.05.2018. Varsel om oppstart av reguleringsplanlegging ble samtidig sendt ut til offentlige instanser samt grunneiere og andre berørte. Høringsfristen for innspill til planarbeidet var 15.06.2018. Mindre utvidelse av planområdet ble varslet 03.07.2019, og frist for høringsinnspill var 21.08.2019.

Innkomne innspill

Det kom inn 14 innspill til opprinnelig varsling av oppstart av reguleringsplanarbeid. I tillegg kom det tre innspill til varsel om utvidet planområde. Alle innspillene er oppsummert i kapittel 10, hvor det fremkommer hvordan Statens vegvesen har hensyntatt innspillene.

Informasjonsmøter

Det ble i forbindelse med oppstartsvarselet arrangert åpent informasjonsmøte på Bamble IF klubbhus 31.05.2018. Rundt 30 personer møtte fram til orienteringen. Hensikten med møtet var å:

- Fortelle om prosjektets historikk, reguleringsplanarbeidet og planprosessen for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen.
- Invitere berørte og interesserte til å gi innspill i prosessen.
- Få inn lokalkunnskap (for eksempel dyretråkk, fiske, friluftsliv, nærmiljø, skoleveg, lek) og innspill på gode løsninger i Findalområdet.

I forbindelse med planprosessen ble det arrangert et informasjonsmøte på Rugtvedt 22.03.2019. Rundt hundre personer hadde funnet vegen til møtet hvor de frammøtte fikk informasjon om aktuelle vegtraséer visualisert ved hjelp av 3D-modell og registreringer av naturmiljø, arkeologi og grunnundersøkelser.

Det er videre lagt opp til et nytt informasjonsmøte i forbindelse med offentlig ettersyn.

4 Rammer og premisser for planarbeidet

4.1 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

Nullvisjon

Nullvisjonen legges til grunn i alle vegprosjekter i regi av Statens vegvesen. Nullvisjonen er visjonen om et transportsystem som ikke fører til død eller livsvarig skade, og er forankret i Nasjonal transportplan. Nullvisjonen fastslår at trafikksikkerheten er en kvalitet som kjennetegner et godt planlagt, godt bygd og velfungerende transportsystem.



Figur 2 Nullvisjonen

Lover og forskrifter

Ved utarbeidelse av reguleringsplaner er det en rekke lover og forskrifter å forholde seg til. De viktigste for det aktuelle planområdet er oppgitt i Tabell 3.

Tabell 3 Overordna planer og rammer med betydning for planarbeidet

Lover og forskrifter	Merknad
Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven	Prosjektet utløser ikke krav om konsekvensutredning, da det ble utarbeidet en konsekvensanalyse i 2002. Det er likevel lagt opp til at temaer i tidligere konsekvensutredning skal vies spesiell oppmerksomhet grunnet oppdatert kunnskap og behov for justeringer av veglinje.
Lov om kulturminner	Skal ivareta hensynet til kulturminner jf. undersøkelsesplikten § 9.
Naturmangfoldloven	Skal sikre en helhetlig og samlet vurdering av tiltakets påvirkning på omgivelsene (§§ 8-12).
Forurensningsloven Forurensningsforskriften	Forurensningsloven ivaretar utslipp til luft, jord og vann. Skal sikre miljøoppfølging.
Mineralloven	Formålet med loven er å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene i samsvar med prinsippet om en bærekraftig utvikling.
Lov om jord (jordlova)	Formålet med loven er å ta hensyn til at ressursene skal disponeres ut fra framtidige generasjoner sine behov. Dette innebærer blant annet vern om jordsmonnet som produksjonsfaktor og ivaretagelse av areal og kulturlandskap som grunnlag for liv, helse og trivsel for menneske, dyr og planter.

4.2 Retningslinjer med betydning for planen

Statlige planretningslinjer brukes for å konkretisere de nasjonale forventningene til planleggingen og markere nasjonal politikk på viktige områder i planleggingen.

Tabell 4 Retningslinjer med betydning for planarbeidet

Retningslinjer	Betydning for planen
Statlig planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging	Det skal i planarbeidet legges vekt på 1) å fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling 2) å utvikle bærekraftige byer og tettsteder 3) å legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling 4) å fremme helse, miljø og livskvalitet

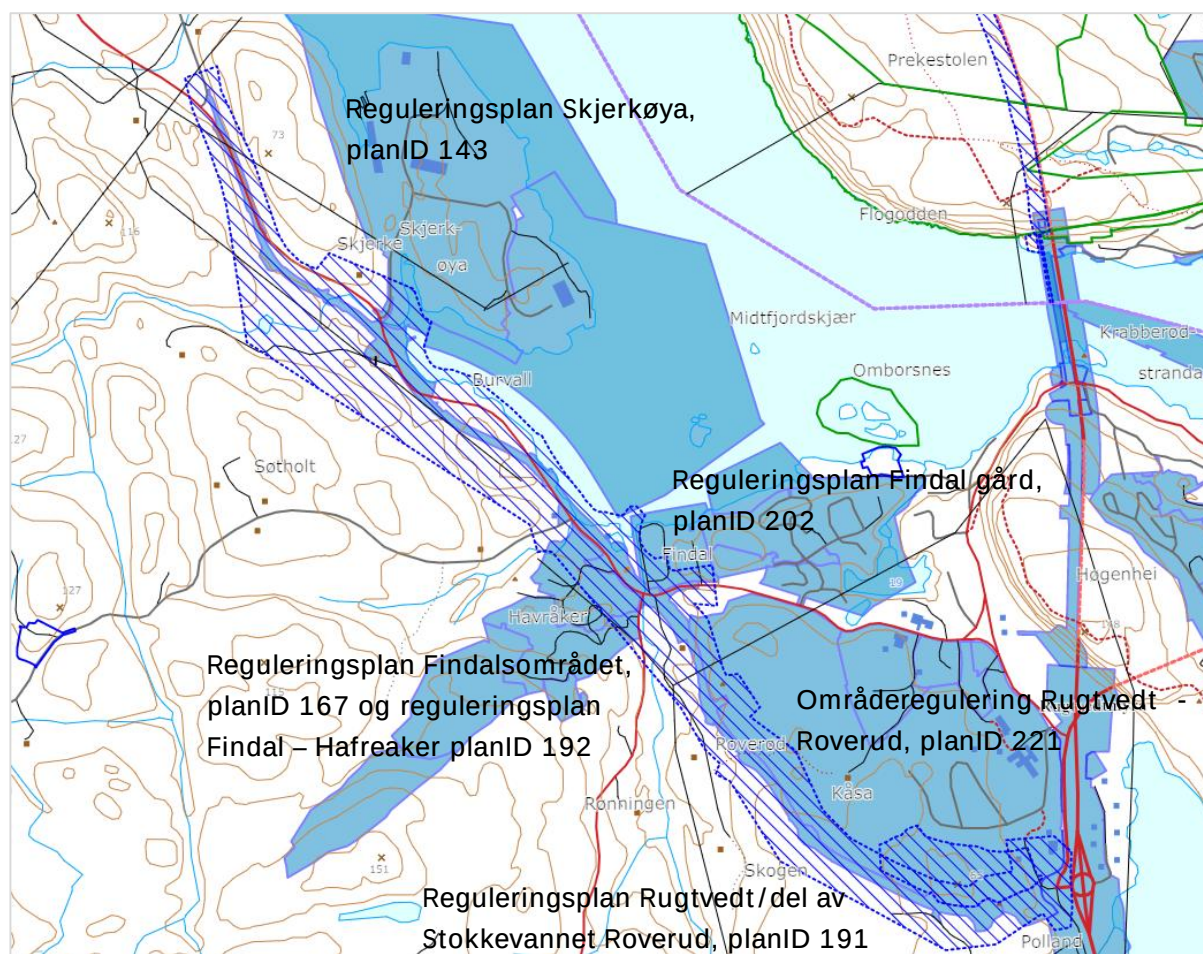
Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen	Det skal i planarbeidet legges vekt på 5) å ivareta allmenne interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen, jfr. forbudet mot tiltak i 100-metersbeltet.
Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning	Formålet med planretningslinjene er å: a) sikre at arbeidet med å redusere klimagassutslipp blir prioritert, og bidra til at klimatilpasning ivaretas som hensyn i planlegging etter plan- og bygningsloven. b) sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunene. c) sikre at kommunene bruker et bredt spekter av sine roller og virkemidler i arbeidet med reduksjon av klimagassutslipp og klimatilpasning, og bidra til avveining og samordning når utslippsreduksjon og klimatilpasning berører eller kommer i konflikt med andre hensyn eller interesser.
T-1442/2016 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging	Det skal i planarbeidet legges vekt på 6) å legge til rette for en langsiktig arealdisponering som tar hensyn til støy
T-1520/2012 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging	Det skal i planarbeidet legges vekt på 7) å forebygge helseeffekter av luftforurensninger gjennom god arealplanlegging
T-2/08 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planleggingen	Det skal i planarbeidet legges vekt på 8) å sikre et oppvekstmiljø som gir barn og unge trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger

4.3 Planstatus for området

Detaljregulering for fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen vil erstatte reguleringsplan for rv. 353 Rugtvedt – Surtebogen (planid 168) og reguleringsplan for Rugtvedt/del av Stokkevannet (planid 191). De øvrige planene i Tabell 5 vil bli berørt gjennom midlertidig anleggsbelte og behov for mindre justeringer som følge av planforslaget.

Tabell 5 Reguleringsplaner som blir berørt av detaljregulering for fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen

Planid	Navn	Vedtaksdato
168	Reguleringsplan for rv. 353 Rugtvedt – Surtebogen	15.09.2005
191	Rugtvedt/del av Stokkevannet	18.06.2009
143	Skjerkøya	20.06.2002
167	Del av Findalsområdet	25.08.2005
192	Findal-Hafreager	18.06.2009
202	Findal gård	12.05.2011
221	Rugtvedt-Roverud	19.12.2013



Figur 3 Oversikt over planområdet (blåstripet skravur) og tilgrensende reguleringsplaner (blå heldekkende fyll).

5 Beskrivelse av eksisterende forhold

5.1 Beliggenhet

Planområdet ligger i Bamble kommune, og strekker seg fra rundkjøringen ved E18 syd for Lasses og ender i kryss ved Surtebogen. Strekningen er på i alt 4 km.

5.2 Dagens – og tilstøtende arealbruk

Strekningen fra Rugtvedt til Findal vil gå i helt ny vegtrase gjennom eksisterende landbruksområde. Planområdet grenser inntil områderegulering for Rugtvedt-Roverud som ligger på østsiden av vegen. Ved Findal vil ny fylkesveg gå i bru over eksisterende fv. 353 Herreveien. Ny fylkesveg vil ligge mellom etablert boligområde på Findal og Stall Findal før den vil fortsette i et mer ubebyggt område mellom fjorden og skogområdene på vestsiden. Ved Burvall vil ny trase gå inn i et daldrag vest for eksisterende vegtrase, omgitt av skogkledde åser på begge sider. Traseen vil kople seg inn på eksisterende veg etter ny bru over Søtholtbekken og følge eksisterende trase til Surtebogen. Mesteparten av denne strekningen er omgitt av skogkledde åser med unntak av et mindre gårdsbruk ved Skjerke.

5.3 Trafikkforhold

Vegstandard

Fv. 353 har i dag dårlig standard og tungtrafikken til industriområdene går gjennom boligområdet på Rugtvedt med de sikkerhets- og miljøfarer dette medfører. Vegen er også en viktig skoleveg. Barna på Findal har krav om skyss til skolen på grunn av farlig skoleveg.

Det er i dag eksisterende gang- og sykkelveg fra Rugtvedt til Findal med fortau over brua ved Findal til bussholdeplassen. Det er ikke noe tilsvarende tilbud langs strekningen Findal-Surtebogen.

Det er holdeplass for kollektiv i tilknytning til krysset fv. 353 Herreveien x Høenveien og krysset fv. 353 x Herumsveien.

Trafikkgrunnlag

Trafikkmengde for strekningen Rugtvedt-Surtebogen er i Vegdatabanken oppgitt til 4300 ÅDT med 6 % andel lange kjøretøyer for 2018.

Vegtrafikkstøy

Det er betydelig støy langs eksisterende E18 og fv. 353 i dagens situasjon, jf. støyrapport utarbeidet av Asplan Viak, datert 15.11.2019.

Bygninger som ligger i henholdsvis gul og rød støysone i dagens situasjon:

- 51 boliger, 2 fritidsboliger og 2 bygninger (undervisning) ligger innenfor gul sone
- 13 boliger ligger innenfor rød støysone

Trafikkulykker

Det er registrert i alt 45 ulykker på strekningen fra Rugtvedt til Surtebogen i perioden 2000 til 2018. 15 av ulykkene skjedde på strekningen Rugtvedt-Høenvegen. Strekningen er den mest ulykkesbelastede på hele fv. 353.

- 11 ulykker knyttet til krysset med rv. 354 hvorav 2 utforkjøringer og 8 i forbindelse med venstresving. Alvorlighetsgrad: 3 hendelser med alvorlig skadd. Øvrige lettere skadd
- 15 ulykker på strekningen Rugtvedt-Høenveien hvorav 4 utforkjøringer og 7 i forbindelse med venstresving. Alvorlighetsgrad: Lettere skadd
- 12 ulykker på strekningen Høenveien-Skjerkeveien hvorav 7 utforkjøringer og 1 ulykke i forbindelse med kryss Herumveien. Alvorlighetsgrad: Lettere skadd
- 6 ulykker på strekningen Skjerkeveien-Asdalstrand hvorav 4 utforkjøringer. Alvorlighetsgrad: Lettere skadd
- 1 ulykke i forbindelse med kryss fv. 353 x Asdalstrand. Alvorlighetsgrad: Lettere skadd

5.4 Teknisk infrastruktur

Konstruksjoner

Det er foretatt tilstandsvurdering av eksisterende brukonstruksjoner på Findal og Skjerke. Findal bru er bygget i 1943 og Skjerke bru i 1954 og begge er i forholdsvis dårlig forfatning.

Vann og avløp

Bamble Vannverk har liggende en 500 mm overføringsledning langs deler av strekningen. Denne forsyner en stor andel av Bamble's befolkning med drikkevann fra Flåte. Ledningen ble lagt i 1975 og er av støpejern.

Overvann blir i dag ledet ut i naturlige resipienter langs dagens vegtrase.

Kabelanlegg, jord- og luft

Skagerak Nett, Telenor, Telenor kabel TV, Viken Fiber, TDC og Broadnet har eksisterende nett/kabler i området.

Det går en eksisterende 24kV høyspentlinje innenfor planområdet på strekningen fra Herumveien til Surtebogen med tilkopling til Bamble trafostasjon på Søtholt.

Belysning

Det er eksisterende belysning langs følgende veger:

- Langs fv. 353 Herreveien fra Findal til Herumveien. Stålmaster i starten ved Findal som går over til tremaster med luftstrekk. Det er et begrenset omfang fellesføring på eksisterende tremaster langs Herreveien ved Findal.
- Herumveien
- Hafrakersløyfa. Stålmaster som forsynes via kabelanlegg.
- Skjerkøyveien fra krysset ved fv. 353 Herreveien. Stålmaster som forsynes med kabelanlegg.
- Kryssområdet mellom fv. 353 Herreveien og Asdalstrand.

5.5 Landskapsbilde

Kunnskap om landskapsbilde er basert på nasjonalt referansesystem for landskap, befaringer, bruk av ortofoto/3D modell samt planbeskrivelse og konsekvensanalyse til reguleringsplan for Rv.353 Rugtvedt-Surtebogen, vedtatt 2005.

Landskapsregion

I nasjonalt referansesystem for landskap deles Norge inn i 45 landskapsregioner basert på store likhetstrekk i landskapet. I denne inndelingen kommer strekningen Rugtvedt-Surtebogen inn under region 1. Skagerakkysten. Regionen særpreges av liten løsmassedekning med mye nakent slipt berg og en smal skjærgård. Landskapsinntrykket beskrives som et sprekkedalslandskap med fliker av jordbruksareal. Terrenget er uoversiktlig. Regionen preges av øyer og sund. Vegetasjonen er skrin, men på lune steder kan det finnes edelløvtrær og frodighet.

Topografiske hovedformer

Det overordnede landskapsrommet har fremtredende vegger i nord og øst dannet av de bratte åssidene som går fra Frierfjorden og opp til Høgenhei og Frierflogene. De overordnede veggene har klart definerte linjer mot horisonten, slik at det dannes markerte silhuetter. I sør og vest, fra Rugtvedt til Skjerke, er det småkuperte landskapet fremtredende. Det er skrint jordsmonn i planområdet. Planområdet kan deles inn i følgende delstrekninger:

Delstrekning Rugtvedt-Herumveien

Det er stor variasjon i vegetasjonen på strekningen. Vegetasjonen er preget av mosaikk med raske skift i vegetasjonstyper fra åpne furukoller, til mørk granskog, over til tett blandingsskog og nesten uframkommelig løvskog. Løvskogen har innslag av varmekjære arter som hassel og lønn.

Kulturlandskapet strekker seg som kiler inn i områder med vegetasjon og bidrar til å bryte opp det lukkede preget i skogområdene. Randsone i overgangen mellom kulturlandskapet og skogarealene er spesielt artsrike. Det er knyttet bebyggelse til landbrukseiendommene som inngår som en del av kulturlandskapet.

Delstrekning Herumveien-Burvall

Strekningen mellom Herumveien og Burvall går langs Frierfjorden. Deler av strekningen inngår i det overordnede landskapsrommet og fjorden åpner opp og gir utsyn. Arealene mellom dagens fylkesveg og sjøen, består av strandengvegetasjon. Overgangssonen mellom land og vann er stedvis smal og sårbar for inngrep.

Delstrekning Burvall-Skjerke

Mellom Skjerkebukta og Skjerke er terrenget preget av en dalform. Eksisterende veg følger dalen og formasjonene i terrenget. Vegetasjonstypen er enhetlig med bartrær som dominerer.

Naturskapte visuelle egenskaper og strukturdannende vegetasjon

Strandsonen med strandengvegetasjon og svartorsumpskog på strekningen fra Herumveien til Skjerke representerer et viktig sammenhengende visuelt og strukturdannende landskapselement. Vegetasjonen i strandsonen veksler mellom krattskog, innslag av strandengvegetasjon og enkelttrær som gir variasjon, men som samtidig skaper en visuell helhet.



Figur 4 Strandeng Findal



Figur 5 Svartorsumpskog og strandeng Skjerke

Arealbruk

Planområdet består i hovedsak av skog- og jordbruksområder med noe spredt bosetting med unntak av området ved Findal.

Menneskeskapte visuelle egenskaper/nøkkelelementer

Det mest fremtredende element i landskaper er rester etter ishuset ved Skjerke, dammene og saga ved Søtholtbekken og rester etter ishuset ved Findal.



Figur 6 Rester av ishuse Findal



Figur 7 Rester ishuse Skjerke

Det går flere kraftlinjer i planområdet som med sine rette linjer skjærer gjennom landskapet og reduserer opplevelsen av landskapet.

5.6 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Kunnskap om friluftsliv, by- og bygdeliv er basert på informasjon fra lokalkjente i området, O-kart Rugtvedt samt planbeskrivelse og konsekvensanalyse til reguleringsplan for Rv.353 Rugtvedt-Surtebogen, vedtatt 2005.

Ferdselsforbindelser

Innenfor planområdet er det et nett av offentlige og private veger, driftsveger for landbruket og stier som forbinder bebyggelsen med utmarka og friluftsområdene. Tettheten av turstier er særlig stor ved Rugtvedtmyra.

En skiløype uten lys sammenfaller delvis med turvegsystemet som strekker seg sørover fra Rugtvedtskolene. Snøforholdene her er ustabile, og aktiv trening er lagt til den mer snøsikre lysløypa ved Asdal og Surtebogen.

Nærturterreng

Planområdet består av delområder med ulik karakter. Rugtvedt hadde en større utbygging av boliger og skole for noen tiår tilbake som videreutviklet dette som en geografisk enhet. Cocheplassen har hatt en tilsvarende konsentrert utbygging. Findal er et naturlig knutepunkt inntil fylkesvegen og ved utløpet av Findalsbekken. Dette er forsterket det siste tiåret ved utbygging av Findal-Hafreaker. Tidligere var Findal preget av spredt gårdsbebyggelse hvor dalen var det samlende element. Bebyggelsen videre vestover er spredt. Felles for denne er lokaliseringen langs fylkesvegen og langs gårdsveger med tilknytning til fylkesvegen.

Friluftsområdene innenfor planområdet kan betegnes som nærturterreng med stor verdi for beboerne ved Rugtvedt, Cocheplassen, Findal og øvrige spredte boliger (ca. 350 husstander). Området ved Rugtvedtmyra brukes også aktivt i undervisningen av elever ved barne- og ungdomsskolene. Dagens fylkesveg utgjør en barriere mellom boligområdene og skolen på Rugtvedt og Cocheplassen og påvirker beboernes bruk av nærturterrenget. Beboerne på Rugtvedt benytter i mindre grad områdene langs kysten og ved Omborsnes-dammen, og beboerne på Cocheplassen benytter i mindre grad området på Rugtvedt.

Uteområdene ved Rugtvedt skole grenser mot utmark. Utmarka brukes også til undervisning i gym, natur, miljø og friluftsliv. I tillegg har de egne uteskoledager for småskolen. Til undervisningen har de bygget et uteklasserom i form av en gapahuk sør for Kåsa. En egen friluftslivsgruppe ved skolen er aktive i dette arbeidet. Det er god tilgjengelighet til de sammenhengende natur- og kulturlandskapsområdene.

Turområder

Nærturområdene innenfor planområdet er utgangspunkt for dagsturer for beboerne i området, da bebyggelsen grenser mot sammenhengende markaområder. Disse områdenes utstrekning må sies å være uendelig, og verdien som friluftsområde er stor.

Strandsone med tilhørende vassdrag

Det er lite tilrettelagte fiskeplasser i området, men det foregår et betydelig fiske fra land på strekningen mellom utløpene av Findalsbekken og Sørholtbekken. Det fiskes etter sjørørret.



Figur 8 Fiske fra land



Figur 9 Fiske fra land

Det er anlagt private brygger og småbåtanlegg i Skjerkebukta.



Figur 10 Båtplasser i Skjerkebukta

Jordbrukslandskap som brukes til friluftsliv

Det er et aktivt ridemiljø ved Stall Findal. Hestehavnene ligger på begge sider av fylkesvegen, og veiene innover Findal samt turveger rundt Kåsa er brukt som rideveger.

Jordene rundt Kåsa blir også brukt til vinterfriluftsliv av både beboere og skolene.

5.7 Naturmangfold

Kunnskap om naturmangfold, jf. §8 i naturmangfoldloven, er basert på informasjon fra databaser som Naturbase, artskart, MiS, Vann-Nett og Vannmiljø samt planbeskrivelse og konsekvensanalyse til reguleringsplan for Rv.353 Rugtvedt-Surtebogen, vedtatt 2005.

Det ble sommeren 2018 og 2019 utført naturtype-kartlegginger etter metodikken i DN – håndbok 13 og andre av Miljødirektoratets håndbøker, jf. Naturmiljøvurdering ved bekkelukking i nedre deler av Havreåkerbekken (10206206-03 RIM-NOT-001) og Naturmiljøvurdering fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen (10206206-RIM-NOT-00) og supplerende naturtypekartlegging Skjerkeåsen. Det er også gjennomført kartlegging av fremmede, skadelige arter. Alle kartlegginger er utført med kompetent personell og på et gunstig tidspunkt for å registrere viktige naturverdier.

Økologiske funksjonsområder

Vann, vassdrag og strandsoner

Planområdet ligger kystnært på marine avsetninger i Grenlandsregionen. Tre bekkesystemer skjærer seg ned i avsetningene; Findalsbekken, Havreåkerbekken og Søtholtbekken. De tre bekkene krysses av eksisterende fylkesveg før de renner ut i Frierfjorden.

Findalsbekken er en av de viktigste gytebekkene for sjøørret i Grenland. Den har regional verdi, og det er anslått at 95 % av Frierfjordens sjøørret gyter i denne bekken. Tidevannet strekker seg over 700 m innover bekkens nedre deler. Fisk kan gå flere kilometer oppover bekken og har lange strekninger med gode gyte og oppvekstforhold. Søtholtbekken er også en gytebekk for sjøørret. Søtholtbekken er tidevannspåvirket i nedre del, deretter er det steinet elvebunn eller brattere partier med berg med gode skjul og gyteforhold i de nederste 500 m. Det er to dammer i bekken. Den nedre dammen er et vandringshinder, mens den øvre dammen er en vandringsbarriere for anadrom fisk. Ål kan trolig passere dammene og vandre videre opp i vassdraget. Bløtbunnsområdene mellom utløpene til Findalsbekken og Søtholtbekken er gode beiteområder for sjøørret. Havreåkerbekken er kjent som en bekk hvor det i dagens situasjon kan gå opp sjøørret for å gyte når det er stor vannføring.

Vilt

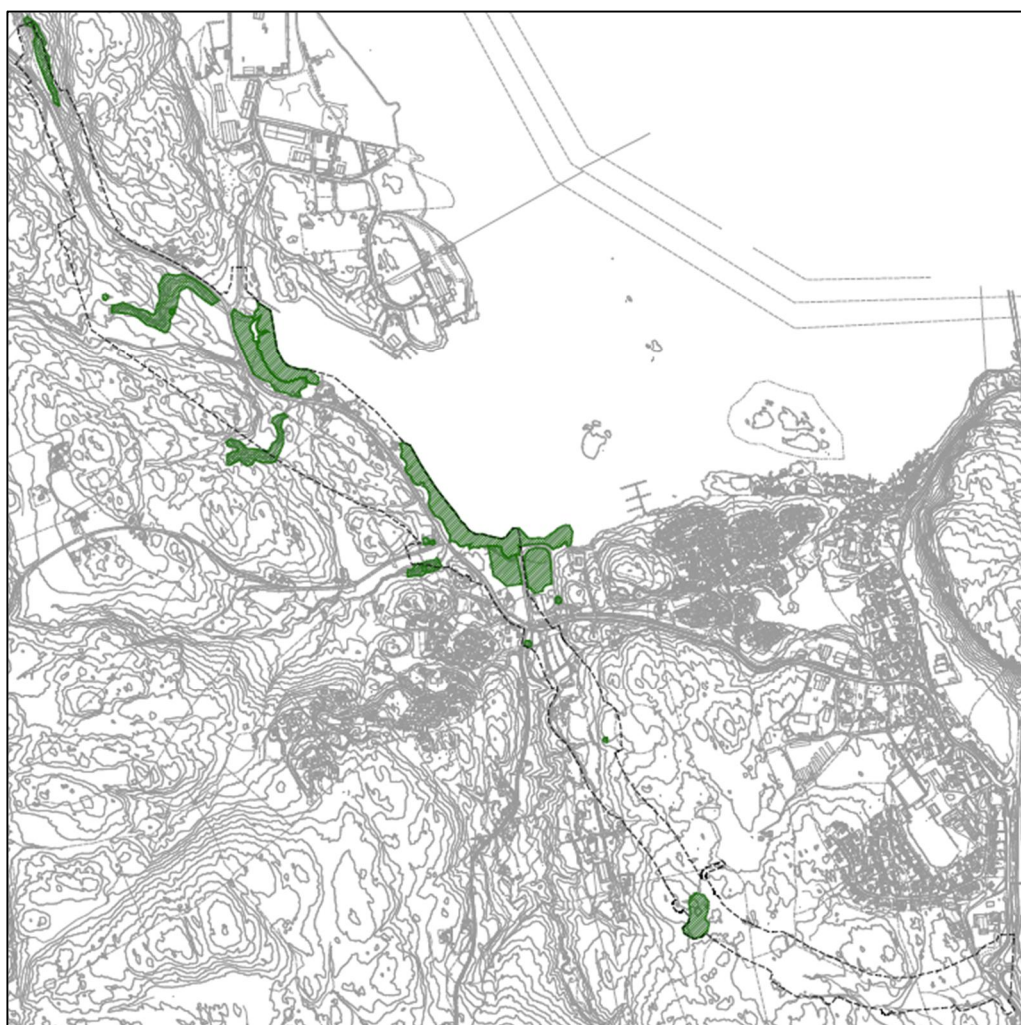
Skogsområder med yngre vegetasjon samt innslag av kulturlandskap gjør området godt egnet til biotoper spesielt for elg og rådyr. Det er flere potensielle trekkruter for hjortevilt i området, men det er ikke registrert store vandringer mellom sommer- og vinterbeiter.

Bekkesystemene (Findalsbekken, Havreåkerbekken og Søtholtbekken) bidrar til å opprettholde viltfunksjoner i planområdet, og fungerer som områder for næringssøk, ferdsel og hvile for flere viltgrupper (særlig hjortevilt og vannfugl). Bekkesystemene sammen med strandsonereale utgjør viktige funksjonsområder for vilt, særlig vannfugl, gress, ender og svaner. Spesielt viktig for fugl er strandengvegetasjonen ved Findal, svartorvegetasjonen i Skjerkebukta og Omborsnesholmene. Sistnevnte er vernet etter Lov om naturvern som naturreservat for sjøfugl. Holmene er en viktig hekkplass for sjøfugl og øyene er av nasjonal verdi.

Viktige naturtyper og truede arter

Det er registrert totalt 21 naturtypelokaliteter i eller i tilknytning til planområdet. Alle disse er kartlagt som viktige naturtyper, men med forskjellig verdi. To av naturtypene er verdsatt til høyeste verdi (A-svært viktig), fem er gitt nest høyeste verdi (B-viktig) og 14 er gitt laveste verdi (C-lokalt viktig).

Det marine miljøet har både grunt- og bløtbunnsområder med stort potensial for akvatisk og marin vegetasjon. Bløtbunns- og gruntområdene i Skjerkebukta og Findalsbukta har høyest verdi i planområdet med flere kravstore og truede arter i bunnvegetasjonen, som eksempelvis sjøglattkrans (sterkt truet-EN). Ni av de kartlagte naturtypelokalitetene er store/hule eiketrær som faller inn under forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52.



Figur 11 Oversiktskart over viktige naturtypelokaliteter innenfor planområdet

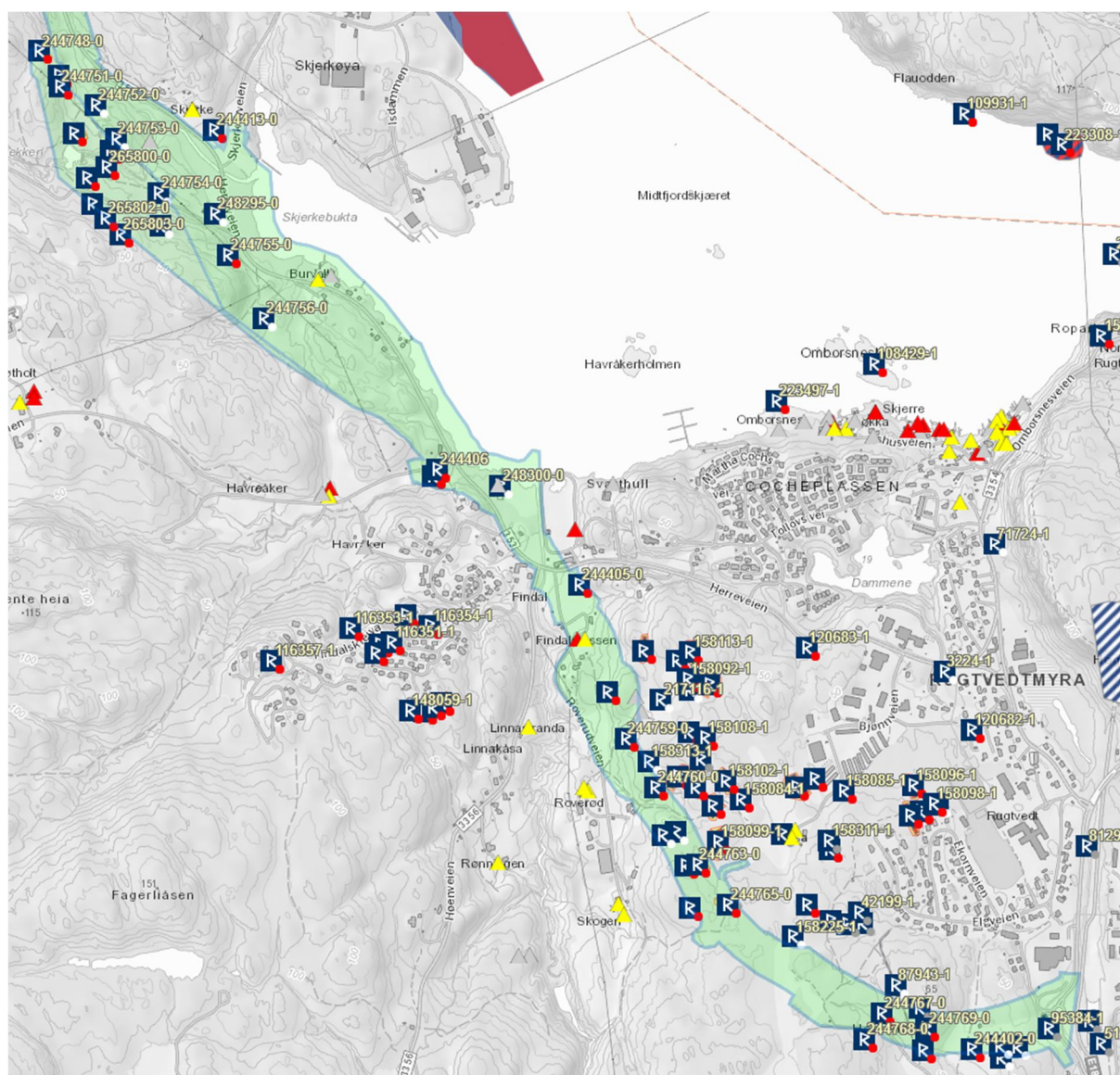
Fremmede, skadelige arter

Det er flere arter i området som står på Fremmedartslista (2018) og som kan medføre skade på naturmangfoldet lokalt. Dette er blant annet lupin, parkslirekne, russekål og kanadagullris. Alle disse har svært høy risiko for skade og har et stort spredningspotensial.

5.8 Kulturarv

Kunnskap om kulturarv er basert på tilgjengelige kilder og litteratur som Askeladden og SEFRAK-registeret, dialog med Telemark fylkeskommune samt planbeskrivelse og konsekvensanalyse til reguleringsplan for Rv.353 Rugtvedt-Surtebogen, vedtatt 2005. For å supplere kunnskapsgrunnlaget ble det i 2018 og 2019 gjennomført arkeologiske registreringene og registrering av nyere tids kulturminner.

Alle automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner som er registrert i planområdet og i nær tilknytning til planområdet er vist i Figur 12. Planområdet er vist med lys grønn farge og blå avgrensning.



Figur 12 Kart 1:10000 som viser automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner i planområdet og i nær tilknytning til planområdet.

Automatisk fredete kulturminner

Det er i plan- og influensområdet registrert 25 automatisk fredete kulturminner i form av 21 bosetning-aktivitetsområder fra steinalderen (hvorav to er fjernet) og 4 kokegroplokaliteter.

Bosetnings- og aktivitetsområder fra steinalder inngår i et større landskapsrom som må betegnes som et steinaldermiljø. Her er det også kulturminnelokaliteter knyttet til jordbruksbosetningen i forhistorisk tid og nyere tid, samt utnyttningen av utmarksressurser (isproduksjon, bergverksdrift og skogsdrift).

Undersøkelsen gjennomført høsten 2018 resulterte i funn av totalt 19 automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Lokalitetene er henholdsvis 15 bosetning-aktivitetsområder fra steinalderen (id 244748-0, 244750-0, 244751-0, 244755-0, 244758-0, 244759-0, 244760-0, 244763-0, 244764-0, 244765-0, 244766-0, 244767-0, 244768-0, 244769-0, 244770-0) og fire kokegropslokaliteter fra jernalderen (id 244402-0, 244405-0, 244406-0, 244413-0).

Høsten 2019 ble det utført tilleggsregistreringer på grunn av mindre endringer i planavgrensningen ved Skjerke. Ved denne registreringen ble det påvist 7 nye bosetning-aktivitetsområder fra steinalderen (id 264051-0, 264055-0, 265800-0, 265798-0, 265801-0, 265802-0, 265803-0).

I tillegg ligger flere tidligere registrerte automatisk fredete kulturminner i form av 8 bosetning-aktivitetsområder fra steinalderen (id 95384-1, 158086-1, 158099-1, 158105-1, 158106-1, 158107-1, 158114-1, 158115-1) innenfor planområdet. Av disse er to bosetning-aktivitetsområder (id 95384-1 og 158114-1) fjernet.

Nyere tids kulturminner

I perioden 1800-1950 lå isdammene tett langs vestsiden av Frierfjorden. Til disse isdammene var det også isrenner og ishus. I dag er det hovedsakelig isdammene/demningene og tuftene til ishusene som står igjen og minner om tidligere tiders isproduksjon.

Innenfor planområdet er det påvist fundamenter til to ishus på henholdsvis Skjerke og Findal (id 248295-0 og 248300-0), samt isdammer og fundamenter for en sag i Søtholtbekken på Skjerke. Dette er nyere tids kulturminner og er ikke fredet.

Produksjon og handel med is fra ferskvann ble på slutten av 1800-tallet en stor industri både i Porsgrunn og Bamble. Isen ble brukt til kjøling av fisk og til kjøleskap. Om vinteren ble isen sagd fra vann og spesielt konstruerte isdammer - fraktet til ishus nede ved fjorden - og derfra fraktet inn til byene og utlandet. I ishusene kunne isen ligge lagret hele sommeren. Brevik og Porsgrunn var en av flere store iseksporthavner på 1800-tallet.

5.9 Naturressurser

Kunnskap om naturressurser er basert på informasjon fra gårdskart, bergrunnskart og løsmassekart samt planbeskrivelse og konsekvensanalyse til reguleringsplan for Rv.353 Rugtvedt-Surtebogen, vedtatt 2005.

Jord- og skogbruk

Planområdet består i hovedsak av mindre landbrukseiendommer. Det er noe varierende hvor aktivt de ulike eiendommene drives.

Skogarealene har svært varierende produksjonsevne, med tørre fururabber som veksler med høyproduktiv granskog, tett blandingsskog og nesten uframkommelig løvskog. Den store variasjonen og de små bestandene er typisk for skogbildet i området. Det meste av skogen i området har middels og lav bonitet, men det forekommer renner med granskog med høy bonitet.

Renner med dyrka mark ligger mellom de skogkledte partiene. Jordene er for det meste relativt små og oppdelt av åkerholmer. Dyrkamarka består av lettdyrket jord og mindre lettdyrket jord. Det dyrkes i hovedsak korn og gras.



Figur 13 Findal kjøre og rideklubb

Flere av gårdsbrukene har hester. Findal kjøre og rideklubb har rundt 30 medlemmer og holder til på Stall Findal og har tilgang på ridebane, rundpaddock og treningsløyper.



Figur 14 Beliggenheten, Findal kjøre og rideklubb

Traktorveger som nyttes i forbindelse med landbruksdrifta går på kryss og tvers i området. Noen av disse har også betydning som rideveger.

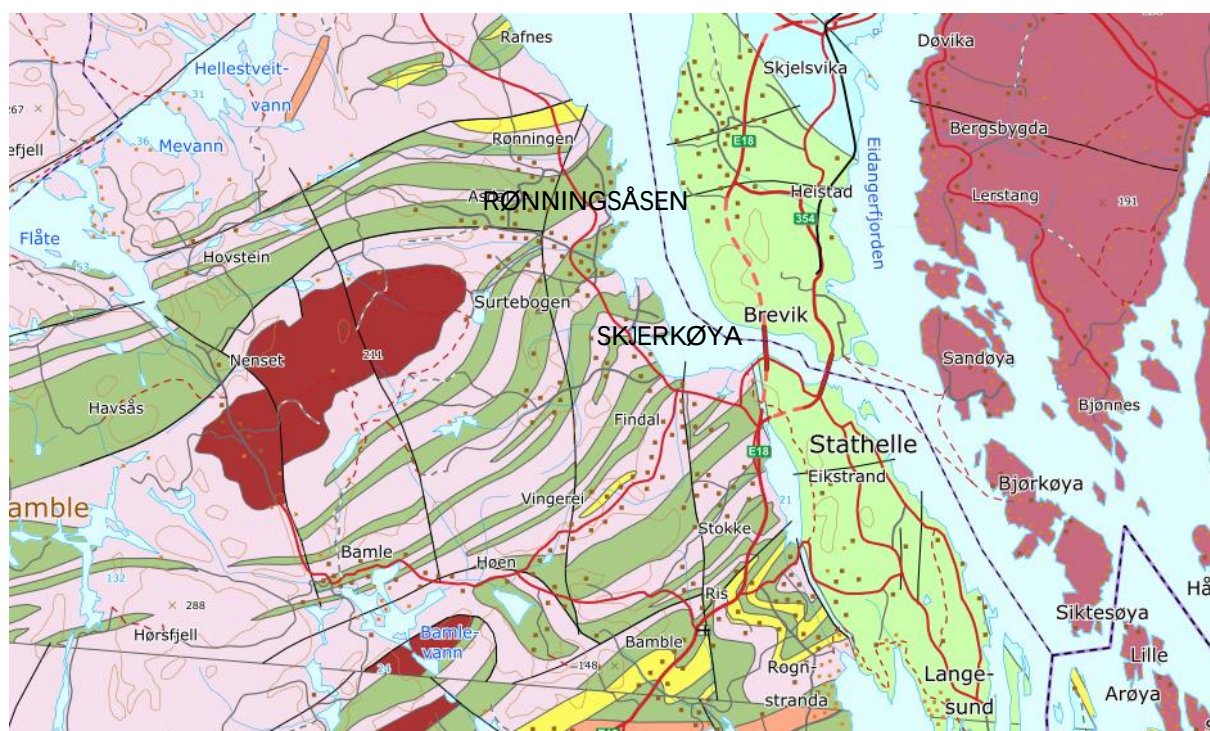
Jakt på elg og rådyr utgjør en utmarksressurs i området.

Mineralressurser

For over 500 millioner år siden ble landet vårt oversvømmet av vann. Havet som etter hvert dekket landet yrte av liv, og rester etter dette livet, samt sand og leire på den tidligere havbunnen er blitt til leirskifer, sandstein og kalkstein (lys grønn). De stripete fjellskjæringene som er så typiske for Grenlandsområde er fossilrike kalksteiner, sandsteiner og skifre fra perioden som kalles kambrosilur (i hovedsak fra ordovicium og silur, ca. 490 til 420 millioner år siden).

For 300 millioner år siden var Grenland sentrum for voldsomme geologiske krefter. Landskapet sprakk opp og det var stor vulkansk aktivitet og hyppige jordskjelv. Resultatet ble det verdenskjente Oslo-feltet, med sjeldne bergarter som rombeporfyr og larvikitt (mørk rosa) og mange spesielle mineraler.

Etter siste istid nådde havet ca. 150 m over dagens nivå i planområdet. Sand og grovere materiale ble avsatt nær isfronten mens leire og silt ble ført ut i havbassenget.



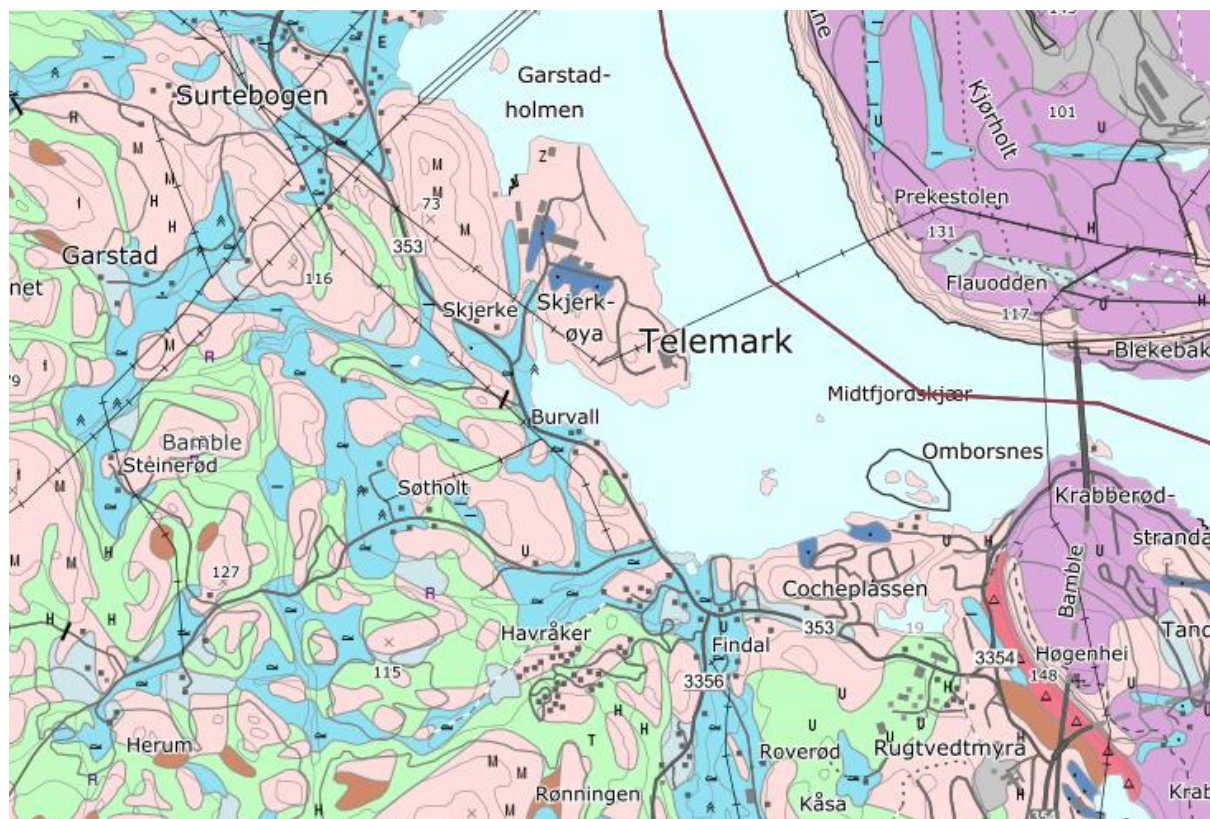
Figur 15 Berggrunnskart, Kilde ngu.no

Planområdet ligger innenfor det geologiske «Bambleområdet», sørvest for Oslofeltet. I vest finner vi de eldste bergartene, fra jordas urtid. Disse gamle bergartene er i hovedsak omdannet; tidligere var de sandsteiner, leirsteiner, granitter og vulkanske bergarter. Gjennom den lange perioden og mange bevegelser i jordskorpa er de blitt til gneiser (rosa), kvartsitter (gul), amfibolitter (mørk grønn) og mye annet.

Det drives i dag pukkverk på Skjerkøya og Rønningåsen. Det er registrert områder med amfibolittiske gneiser med varierende glimmerinnhold innenfor planområdet, men det er ikke registrert drivverdige forekomster i NGUs databaser.

5.10 Grunnforhold

Løsmassekartet viser at skogområdene innenfor planområdet består av bart fjell (grå), stedvis bart fjell (rosa) og tynn morene (grønn). Ved Findal og Skjerke er det områder med tykk havavsetning (lys blå farge). Statens vegvesen har foretatt geotekniske undersøkelser på Findal og Skjerke. Det er påvist kvikkleire begge disse stedene.



Figur 16 Løsmassekart, Kilde ngu.no

Findal

Grunnundersøkelser viser generelt synlig fjell på sørøst side, og fjellet faller mot vest og nordvest (Findalsbekken). Total- og dreiesonderingene viser at dybde til antatt fjell varierer fra 2,7 m til 17,1 m. Det er påvist kvikkleire under et tykt lag med sandig siltig/silt på over 8 m.

Skjerke

Nye og gamle grunnundersøkelser viser generelt synlig fjell på vestre side av eksisterende fv. 353 veg og fjellet i vest faller mot sjøen. Totalsondering som er utført i område mellom eksisterende veg og sjøen viser en ca. 10 m løsmassemekthet over berg. Løsmassene består av et øvre lag av faste masser (ca. 1 m tykt) over antatt kvikkleire. Sondering utført i sjøbunn viser ca. 1 m faste masser over kvikkleirelag med mektighet på 11 m.

5.11 Forurensning i grunn

Miljøteknisk undersøkelse

Statens vegvesen har foretatt en miljøteknisk grunnundersøkelse, jf. notat datert 11.12.2018. Det er i miljøregisteret registrert et område ved Findal Gård med forurensning i grunnen. Store deler av tomte blir i dag brukt til hestebeite.



Figur 17 Kommunalt deponi markert med gult. Kilde miljødirektoratet.no

Jordprøvene viser ingen tydelige spor av forurensning og alle forbindelsene er under normverdigrensene. For de stoffene som det finnes klassifiseringsgrenser for tilsier alle målte konsentrasjoner tilstandsklasse 1 meget god. Massene bør derfor kunne betraktes som rene og disponeres som ønsket innenfor tiltaksområdet.

Forurensa sjøbunn

Det er i prosjektet forutsatt at det ikke skal foretas utfylling, dumping eller mudring i sjø med unntak av et mindre tiltak i forbindelse med utløpet av Hafrekerbekken.

6.1 Planlagt arealbruk

Planens begrensning

Planområdet strekker seg fra eksisterende rundkjøring ved Rugtvedt til Surtebogen, en strekning på ca. 4 km. Plangrensen følger i hovedsak avgrensningen for formålsgrense veg, behovet for midlertidig anleggsbelte og forslag til ny trase for høyspenningsanlegg.

Tegnforklaring

	Planens begrensning grå stiplet linje
	Felles for alternativ blå og alternativ lilla
	Alternativ blå
	Alternativ lilla
	Gang- og sykkelveg, blå heltrukken linje
	Blandet trafikk (kjøring til eiendommene), blå stiplet linje
	Fortau, turkis heltrukken linje



Figur 19 Alternativ blå



Figur 20 Alternativ lilla

Arealformål

Offentlig vegformål, o_SV omfatter kjøreveg for ny fv. 353 med tilhørende elementer for vegens funksjon herunder kryss, bruer, kulverter, gang- og sykkelveger, fortau, bussholdeplasser, velteplass for tømmer etc. I formålet inngår videre vegareal som fylling- og skjæringsskråninger, grøfter, murer, støyskjermer, støyvoller, rensedam, stabiliserende tiltak samt restarealer i kryssområdene.

Det er i reguleringsbestemmelsene åpnet for at veglinje kan sideforskyves innenfor formålsgrensen med inntil 10 m til hver side. Vei høyder som er vist i tekniske tegninger tillates justert med +/- 1,5 m. Bakgrunnen for ikke å skille mellom ulike vegformål er ønsket om å opprettholde en viss fleksibilitet til bygge- og anleggsfasen, da prosjektet er tenkt gjennomført som totalentreprise. De tekniske tegningene viser hvordan kjøreveg, gang- og sykkelveger, konstruksjoner og øvrig infrastruktur er tenkt løst. Endelige løsninger vil prosjekteres i byggeplanfasen, innenfor areal avsatt til vegformål.

Hensynssoner

Fareområder (H390 og H320)

Annen fare – kvikkleire er vist med hensynsone i plankartet (H390_1 til H390_5). Innenfor hensynssone tillates ikke oppfylling med nye masser, utgraving av masser eller andre inngrep i terrenget etter etablering av samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur uten videre geotekniske vurderinger. Hensynssone H390_3 til H390_5 omfatter soner med planlagte geotekniske stabiliseringstiltak i prosjektområdet.

Innenfor hensynssone flomfare (H320_1 - H320_3) skal byggverk og tiltak under kote + 3,0 tåle å bli utsatt for flom og stormflo.

Hensynssone bevaring naturmiljø (H560)

Naturtyper med A- og B-verdi er regulert som hensynssone bevaring naturmiljø (H560_1 – H560_8 med tilhørende bestemmelser. I Z-tegningene er naturtyper med C-verdi vist i tillegg til naturtyper med A- og B-verdier.

Hensynssone bevaring kulturmiljø (H570)

Nyere tids kulturminner som blir opprettholdt er regulert som hensynssone bevaring kulturmiljø med bestemmelser om vern. I tillegg er det regulert hensynssone bevaring kulturmiljø rundt alle kulturminnene som båndlagt etter lov om kulturminner. I reguleringsbestemmelsene pkt. 2.1 Rekkefølgekrav er det stilt krav til fysisk avmerking av kulturminner som forutsettes bevart.

Båndlegging etter lov om kulturminner (H730)

Automatisk fredete kulturminner som blir opprettholdt er regulert som hensynssone båndlegging etter lov om kulturminner (H730_1 – H730_10) med bestemmelser om vern.

Andre sikringssoner (H190)

Ny vegtrase vil berøre 500 mm overføringsledning som forsyner en stor andel av Bamble's befolkning med drikkevann fra Flåte. Ledningen må legges om/hensyntas i byggeplan.

Områdebestemmelser

Kulturminner som søkes frigitt (bestemmelsesområde #1)

Automatisk fredete kulturminner som er markert med bestemmelsesområde #1, i alt 15 kulturminner, søkes frigitt gjennom reguleringsplanen. I reguleringsbestemmelsene pkt. 2.1 Rekkefølgekrav er det stilt krav til arkeologisk gransking/utgraving i samsvar med vilkår fra Riksantikvaren.

Anlegg- og riggområde (bestemmelsesområde #2)

Det er i bygge- og anleggsperioden behov for midlertidige anlegg- og riggområder. Dette for å kunne foreta terrengarbeider utenfor selve vegformålet for å få en best mulig tilpasning mellom fjellskjæringer og eksisterende terreng og tilstøtende veger, gjennomføre nødvendige sikringsarbeider, ha tilstrekkelig plass for anleggsrigg, mellomlagring av masser og anleggsveger. Anlegg- og riggområde opphører når prosjektet er ferdigstilt.

Fysiske tiltak i vassdrag/søknadspliktig (bestemmelsesområde #3)

Fysiske tiltak i Findalsbekken, Havrakerbekken, og to områder ved Søtholtbekken, innenfor bestemmelsesområde #3, er søknadspliktig.

Byggegrenser

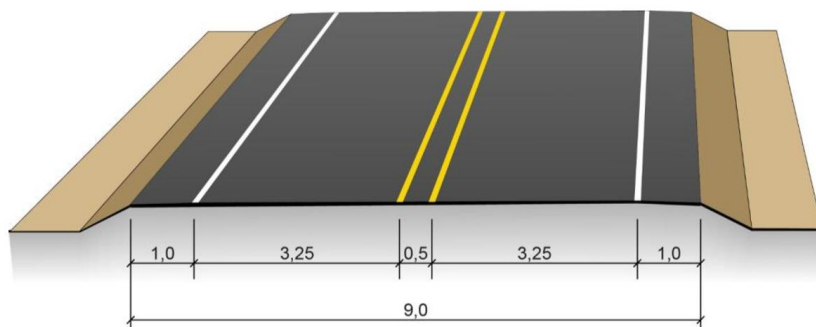
Byggegrenser framgår av plankartet og er regulert 40 m til hver side av vist midtlinje på ny fylkesveg 353. Langs kommunal veg er det som hovedregel 15 m fra vist midtlinje. Byggegrensen vil ligge fast selv om veglinjen skulle bli forskjøvet i detaljprosjekteringen.

6.2 Tekniske forutsetninger

Ny fylkesveg 353

Fylkesvegen dimensjoneres som H1 – Nasjonal hovedveg, ÅDT < 6000 og fartsgrense 80 km/t. Fartsgrensen vil være 60 km/t fram til nytt kryss til lokalsenteret på Rugtvedt (ved Lasses) er passert. Resten av strekningen fram til Surtebogen er planlagt for fartsgrense 80 km/t.

Dimensjonerende år er satt til 2045.



Figur 21 Normalprofil H1 - Nasjonal hovedveg, ÅDT < 6000 og fartsgrense 80 km/t. Kilde: Statens vegvesen, Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming.

Kryss og sekundærveger

Det er lagt opp til justering/etablering av følgende kryss og sekundærveger:

- Nytt T-kryss til planlagt lokalsenter på Rugtvedt. Senter kryss er plassert ca. 130 m fra senter rundkjøring i samråd med utbygger av lokalsenteret.
- Avkjørsel til Roverudveien er flyttet til fv. 3356 Høenveien med kryssing i bru over Findalbekken. Vegen er dimensjonert etter «Normaler for landbruksveier», veiklasse 2 med bredde på 4,5 m inklusive skuldre.
- Nytt T-kryss på Findal som kopler eksisterende fv. 353 Herreveien inn på ny fv. 353. Herumveien vil også få adkomst fra dette krysset. Bamble trafostasjon vil få direkte adkomst fra ny fv. 353 ved Hafreaker.
- Nytt T-kryss til Skjerkøya. Eiendommer ved Burvall vil få adkomst fra nytt kryss Skjerkøya. Denne vegen vil bli kommunal med bredde 4,5 m.

Det er lagt opp til følgende bru og kulvert for å ivareta eksisterende landbruksveger:

- Overgangsbru Kåsa er dimensjonert som traktorvei, veiklasse 7 etter «Normaler for landbruksveier» med bredde 4 m.
- Roverud kulvert er dimensjonert som traktorvei, veiklasse 7 etter «Normaler for landbruksveier» med bredde 4 m.

System for gående og syklende

Det er lagt opp til et sammenhengende system for gående og syklende fra Rugtvedt til Surtebogen. Det vil bestå av ulike løsninger, jf. Figur 19 og Figur 20.

Kollektiv

Dagens busslommer ved Findal vil opprettholdes og bussen vil som i dag kunne kjøre dagens fv. 353 fra Rugtvedt til Findal. Det etableres nye kantstopp for buss ved Surtebogen.

Konstruksjoner

Det er planlagt 9 konstruksjoner på strekningen. Hovedvegen er planlagt med to bruer og en mur; Findalbrua, Søtholtbekkbrua og Hafreaker mur. Det er planlagt gang- og sykkelvegkulvert ved Rugtvedt og Hafreaker, overgangsbru ved Kåsa som vil fungere som driftsveg/turvegrasé og en kulvert med gang- og sykkelvegstandard ved Roverud. Det er videre planlagt to nye bruer på lokalvegnettet; Roverudveibrua og Skjerkebrua, jf. Tabell 6 og K-tegninger. Det er i planforslaget lagt inn fleksibilitet med hensyn til endelig plassering og utforming av konstruksjonene, men følgende konstruksjoner ligger fast: overgangsbru Kåsa, Roverud kulvert og Findalbrua. Illustrasjonene i tabellen viser hvordan konstruksjonene kan bli utformet.

Med unntak av Skjerkebru og Søtholtbekkbru er konstruksjonene lik i begge alternativene. Skjerkebru krysser Søtholtbekken omtrent på samme sted som dagens bru, men har litt forskjellig vinkling i de to alternativene grunnet vegens linjeføring. Søtholtbekkbru er i [alternativ blå](#) planlagt mellom nedre dammur og rester etter sag, mens i [alternativ lilla](#) er Søtholtbekkbrua planlagt i nedkant av øvre dammur.

Tabell 6 Tabell som viser alle konstruksjoner

Brunummer og brunavn	Beskrivelse
08-1821 Rugtvedt GS kulvert	Gang- og sykkelvegen langs E18 er foreslått ført i kulvert under ny fv. 353 ved rundkjøringen på Rugtvedt.
08-1810 Overgangsbru Kåsa	Overgangsbru Kåsa er foreslått lagt i en fjellskjæring for ny fv. 353 der det eksisterende terrenget ligger 4-6 m over ny veg. Dette vil gi en god tilknytning til eksisterende terreng.  Figur 22 Overgangsbru Kåsa
08-1811 Roverud kulvert	Roverud kulvert er foreslått plassert i en fylling der eksisterende terreng faller på tvers av ny fv. 353 noe som vil gi en god tilpasning til eksisterende terreng.
08-1812 Roverudveibrua	Roverudveibrua er planlagt som en kjørebri med ett kjørefelt og vil krysse Findalsbekken ca. 50 m oppstrøms dagens bru. Vegen vil ligge i dagens terrengnivå på begge sider av elva.
08-1813 Findalbrua	Det er foreslått å føre ny fv. 353 i viadukt over eksisterende fv. 353.  Figur 23 Roverudeveibrua i forkant. Findalbrua i viadukt over eksisterende fv. 353
08-1814 Hafreaker GS kulvert	Hafreaker GS kulvert skal binde sammen eksisterende fv. 353 Herreveien med kulvert under ny fv. 353.

Hafreaker mur	Det er planlagt mur parallelt med fv. 353 for å unngå utfylling i Findalbukta. Hafreaker mur kan bli opptil 100 m lang og 7,5 m høy.  Figur 24 Hafreaker mur og Hafreaker GS kulvert under ny fv. 353.
08-1815 Søtholtbekkbrua Alternativ blå	Det er foreslått ny bru over Søtholtbekken. Brua krysser over Søtholtbekken rett nord for nedre dammur.  Figur 25 Alternativ blå. Nedre dammur i overkant.
Alternativ lilla	Brua krysser over Søtholtbekken rett sør for øvre dammur.  Figur 26 Alternativ lilla. Ørve dammur i overkant.
08-1816 Skjerkebrua	Det er foreslått ny bru over Søtholtbekken på omtrent samme sted som dagens bru ligger.

Kommunale ledninger

Bamble Vannverk har en 500 mm overføringsledning som forsyner en stor andel av Bamble befolkning med drikkevann fra Flåte. Ledningen må være i drift hele døgnet. Det tillates ikke avbrudd på mer enn 2 timer. Ledningen ble lagt i 1975 og er av støpejern. Ny vegtrase vil berøre ledningen flere plasser og må legges om/hensyntas i byggeplan. Ledningen er vist med hensynssone i plankartet.

Kommunale vann og avløpsledninger som vil komme i konflikt med ny gang og sykkelkulvert ved Rugtvedt må legges om. Bamble kommune ønsker å legge nye ledninger i vegtraseen mellom Rugtvedt og Findal. Dette omfatter nye spillvannsledninger til regulerte boligfelt på Rugtvedt-Roverud og ny vannledning for å sikre vannforsyningen ytterligere vestover.

Overvann

Stokkevannet som er reservervannkilde i Bamble kommune, og de tre vassdragene Findalbekken, Havreakerbekken og Søtholtbekken som er viktige gytebekker for sjørret, er sårbare ovenfor ytre påvirkninger som graving av grøfter for ledninger og forurensset vegvann. Det er i planen forutsatt at forurensset vegvann ikke skal direkte til Stokkevannet eller sårbare vassdrag.

Det er foreslått to prinsipper for håndtering av overvann:

1) Infiltrasjon med krav til rensing

Vegvannet blir infiltrert i sidegrøftene via et filtermedium og videreført til naturlige resipienter eller kommunalt nett. Det er kun behov for infiltrasjonsgrøft på den siden hvor vannet renner.

Det er i plankartet vist forslag til plassering av et eventuelt rensebasseng ved en eventuelt lukket drenering sør for rundkjøring ved Rugtvedt. Overvannet fra Rugtvedt GS-kulvert under rundkjøring ved Rugtvedt må pumpes til kommunalt anlegg.

2) Vegvannet blir ledet direkte ut i sjø via stikkrenner

Det er foreslått å lage avskjærende terrenggrøfter der skjæringer har store tilgrensende terrengområder som har avrenning mot vegen, dette for å hindre at vannet fra terrenget ovenfor skjæringen renner ned i sidegrøfta. Dette vannet videreføres gjennom vegkroppen via stikkrenner uten innblanding av forurensset vegvann.

Flom

Det er i plankartet lagt inn grense for flomsone på kote +3,0 i samsvar med kommuneplanens arealdel. Dette er ca. samme vannstands nivå som vist i NVEs havnivåkart ved 1000-års stormflo i 2090. Dette samsvarer videre med estimat av bølgehøyden ved en eventuell utglidning ved Prekestolen, jf. Teknisk notat, Prekestolen ved Frierfjorden, NGI 18.11.1999.

I henhold til Statens vegvesens håndbok N100 Veg og gateutforming skal 200-årsflommen legges til grunn ved etablering av ny fv. 353. Flomnivåene i vassdragene er beregnet ved hjelp av programmet NEVINA. Dette gir en grov beregning av flomnivåer ved en 200 årsflom. Ved videre behandling må det gjøres en mer detaljert hydrologisk vurdering.

Kabelanlegg

Det er avdekket en rekke konfliktområder med eksisterende kabler og nett. Det må bestilles kabelpåvisning og vurderes nødvendige sikkerhetstiltak i de områder hvor veglinjen kommer i kontakt med høyspent- eller lavspentkabel (HSP/LSP). Ny vegtrase vil komme i konflikt med eksisterende 24kV høyspentlinje. Det er i reguleringsplan vist trase for mulig omlegging.

Belysningsanlegg

For fylkesvegen er det planlagt belysning i alle kryss og der det etableres parallell gang- og sykkelveg. Hele gang- og sykkelvegstraseen er planlagt belyst. Gangfelt ved Findal er planlagt med intensivbelysning. Lysmaster skal som hovedregel plasseres 3 m eller mer fra kjørebane kant langs hovedveg. Ettergivenhet for master må vurderes ut fra krav i Statens vegvesens håndbok V124 Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning. Belysningsnivå og effektbelysning må vurderes i byggeplan ut fra dimensjoneringsklasse og ÅDT for alle vegtypene som skal belyses. Lyssetting av kryssområder, broer, byggverk eller naturobjekter kan øke reiseopplevelsen og skape viktige referansepunkter på reisen.

Fravik fra vegnormal

Prosjektet har søkt om fravik fra Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming og Statens vegvesens håndbok N400 Bruprosjektering. Det er i alt fem forhold som er omsøkt. Tre av fravikene er på fylkesveg. Telemark fylkeskommune har i brev datert 11.12.2019 godkjent fravikene, men med en justering av fri høyde Findalbrua fra 4,1 m til 4,2 m. To av fravikene gjelder Skjerkebrua, som inngår i framtidig kommunal veg til Skjerkøya. Bamble kommune har i epost datert 05.12.2019 godkjent disse fravikene.

Nedenfor er det gitt en kort omtale av søknadene:

1) Valg av dimensjoneringsklasse

Det ble søkt om å benytte dimensjoneringsklasse H1 - Nasjonal hovedveg, selv om trafikkberegninger tilsier at trafikken kan bli noe over 6000 ÅDT i 2045 på strekningen Findal-Skjerke.

2) Horisontalkurve i kryss

Krav til horisontalkurve i kryss er $R=450$. Det ble søkt fravik om horisontalkurve på $R=350$ m for å unngå for stor inngripen i regulert næringsområde på Rugtvedt.

3) Fri høyde overgangsbu, Findalbrua

Hovedregelen er at veger og gateareal beregnet for motorisert trafikk skal bygges med høyde inntil 4,5 m. For bruer over veg eller bruer med overliggende bæresystem, skal det i tillegg legges inn en sikkerhetsmargin på 0,2 m. Det ble søkt fravik om fri høyde på 4,1 m for å redusere tungtrafikken, få en bedre landskapstilpasning og redusere behovet for utfylling.

4) Horisontalkurvatur på Skjerkebrua

Minste horisontalkurvatur for dimensjoneringsklasse L1 er $R_{min}=125$ m. Denne skal utvides med 50 % på bruer, slik at $R_{min}=188$ m på bru. Det er søkt fravik om horisontalkurve $R=125$ m for Skjerkebrua.

5) Fri høyde for Skjerkebrua

Det skal være minimum 0,5 m klaring mot overbygningen ved beregnet vannstand for 200-års flom. Det er søkt fravik om en klaring på 0,2 m.

7 Virkninger av reguleringsplan

7.1 Framkommelighet

Det er i reguleringsplan lagt opp til økt vegstandard med bedre linjeføring enn eksisterende fylkesveg, reduksjon/utbedring av kryss samt at hele strekningen gjøres avkjørselsfri med unntak av en driftsavkjørsel ved Skjerke. Endring av vegstandard gjør det mulig å øke hastigheten fra dagens 40-, 50-, 60-, 70- og 80-soner til 80 km/t med unntak av en kort strekning i tilknytning til lokalsenter på Rugtvedt hvor det foreslås 60 km/t. Dette vil sammen med etablering av et sammenhengende system for gående og syklende føre til en mer trafikksikker veg og bedre framkommelighet, spesielt for næringstransporten fra Frier Vest.

Ny fylkesvei vil føre til redusert trafikk på eksisterende fv. 353 på strekningen fra Rugtvedt til Findal og fra Herumveien til Skjerke og økt sikkerhet og framkommelighet for beboere på disse strekningene.

Opprettholdelse av eksisterende veg på store deler av strekningen vil videre lette anleggsgjennomføringen, spesielt knyttet til de nye konstruksjonene.

7.2 Samfunnsmessige forhold

Etablering av ny fylkesveg vil bidra til å redusere miljøproblemene langs eksisterende veg, spesielt Rugtvedt – Findal. Antall boenheter i gul støysone er redusert fra 51 boliger, 2 fritidsboliger og 2 undervisningsbygg til 19 boliger. Antall boenheter i rød støysone er redusert fra 13 boliger til 2 boliger. Ny veglinje er videre foreslått trukket vekk fra eksisterende bebyggelse på Burvall, noe som bidrar til en ytterligere forbedring av bomiljøet i dette området.

Ny fylkesveg vil ha stor betydning for videreutvikling av industri- og næringsvirksomheten i Grenland. Industriområdene Rafnes, Rønningen, Herøya og Vold ligger alle ved Frierfjorden og utgjør i dag Norges prosessindustrielle tyngdepunkt. En utvikling av områdene i tråd med områderegulering for Frier Vest vil føre til en vesentlig trafikkøkning på fv. 353.

Tungtrafikken mellom Frier Vest og E18 vil kunne innebære trafikale utfordringer på strekningen Rugtvedt – Surtebogen. Det er derfor av stor betydning for videreutvikling av industri- og næringsvirksomheten i Grenland at det blir etablert en ny fv. 353 fra Rugtvedt til Surtebogen.

Omklassifiseringen gjennomføres som egen prosess mellom Vestfold og Telemark fylkeskommune og Bamble kommune og innebærer at eierskapet (og ansvar for forvaltning, drift og vedlikehold) for angitte vegstrekninger, overføres fra en offentlig etat til en annen.

7.4 Eiendomsforhold/berørte naboer

Innløsning av bebyggelse

Bygninger som forutsettes revet i forbindelse med gjennomføring av planen omfatter følgende eiendommer:

- Gnr 21 bnr 277 (annen landbruksbygning)
- Gnr 20 bnr 36 (enebolig og naust/sjøhus/sjøbu)
- Gnr 16 bnr 13 (fritidsbebyggelse)
- Gnr 16 bnr 1 (bedehus/forsamlingshus)
- Gnr 15 bnr 9 (garasje/uthus)

Eiendommer som blir berørt

Følgende eiendommer blir berørt ved gjennomføring av planen:

Alternativ blå	Alternativ lilla
I alt 30 eiendommer blir direkte berørt av tiltaket, jf. vedlagt -W-tegning. Til sammen utgjør permanent erverv 215 daa og midlertidig erverv 175 daa.	I alt 30 eiendommer blir direkte berørt av tiltaket, jf. vedlagt W-tegning. Til sammen utgjør permanent erverv 240 daa og midlertidig erverv 180 daa.

Hvor stort jordbruksareal som blir berørt er beskrevet og vurdert under naturressurser. Her er også de største skogbrukseiendommene som blir berørt beskrevet.

Stenging av avkjørsler

Følgende avkjørsler vil bli stengt ved gjennomføring av planen:

- Eksisterende kryss til Herumveien stenges. Ny adkomst blir fra nytt T-kryss på Findal.
- Eksisterende avkjørsel til gnr 15 bnr 2 stenges og erstattes av ny avkjørsel fra Herumveien.

7.5 Landskapsbilde

Samlet vurdering landskapsbilde

Det er på bakgrunn av foreliggende informasjon og kunnskap foretatt en vurdering av planens virkning på landskapsbilde som blir berørt av tiltaket. Områdets karaktertrekk og verdi er basert på kriterier fastsatt i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Samlet vurderes reguleringsplanen å få **noe negativ virkning** for **alternativ blå** og **ubetydelig/noe negativ virkning** for **alternativ lilla** for landskapsbilde. Nedenfor er gitt en vurdering av de ulike delstrekningene.

Delstrekning Rugtvedt – Herumveien

Følgende landskapskategorier vil bli berørt:

- Topografiske hovedformer
- Arealbruk



Figur 28 Delstrekning Rugtvedt - Herumveien. Utsnitt fra 3D-modell

Vurdering av planforslaget:

- Stekningen Rugtvedt-Findal har kuperte terrengformer, varierte skogkledde arealer og kulturlandskap. Landskapet har god balanse mellom helhet og variasjon og vurderes å ha middels verdi. Fylkesvegen fra Rugtvedt til Findal vil medføre inngrep i et område som ikke har tekniske inngrep fra tidligere. Ny fylkesveg vil medføre at området blir noe forringet/forringet. **Noe/ betydelig miljøskade (-/-/-).**
- Findal har en sammensatt arealbruk med både bolig- og gårdsbebyggelse, dyrka mark, fylkesveg og mindre veier, vassdrag og kystlinje. Landskapet og bebyggelse/anlegg gir til sammen et noe redusert totalinntrykk og vurderes å ha noe verdi. Den nye vegen vil endre stedets karakter ved at den kommer på en bru over eksisterende fylkesveg, fortsetter på fylling ut mot Findalsbekken og Frierfjorden og blir en ny visuell barriere. Ny fylkesveg vil medføre at området blir forringet. **Noe miljøskade (-).**

Delstrekning Herumveien - Burvall

Følgende landskapskategorier er vektlagt:

- Topografiske hovedformer
- Arealbruk



Figur 29 Delstrekning Herumveien-Burvall. Utsnitt fra 3D-modell

Vurdering av planforslaget:

- Strekningen Herumveien-Burvall på innsiden av strandsonen er småkupert og består av ganske ensartede skogkledde arealer hvor bartrær dominerer. Landskapet er helhetlig, men har liten variasjon og vurderes å ha noe verdi. Ny fylkesveg legges i en forsenkning i terrenget, mellom to markerte åskammer. Dette gir begrensede skjæringer og fylling, men fyllingene og skjæringene nord for Hafreaker GS-kulvert vil ligge eksponert mot Frierfjorden. Det er foreslått å etablere Hafreaker mur for å unngå utfylling i Findalbukta. Omlegging av Herumveien og bygging av Hafreaker GS kulvert vil føre til at forsamlingshus rives og to store eiketrær som har visuelle kvaliteter står i fare for å bli fjernet. Ny fylkesveg vil medføre at området blir noe forringet/forringet. **Noe miljøskade (-).**
- Eksisterende fylkesveg mellom Herumveien og Burvall går langs Frierfjorden. Deler av strekningen inngår i det overordnede landskapsrommet med fjorden som åpner opp og gir utsyn. Landskapet har god balanse mellom helhet og variasjon og vurderes å ha middels verdi. Veggen legges lenger mot vest enn eksisterende veg og vil ikke berøre strandsonen og strandengvegetasjonen. Eksisterende fylkesveg på strekningen Herumveien-Burvall vil bli omklassifisert til GS-veg på første del av strekningen og veg for blandet trafikk på siste del av strekningen. En vesentlig reduksjon av biltrafikken vil være positivt for opplevelsen av de visuelle kvalitetene i området. Forbedret. **Noe miljøforbedring (+).**

Delstrekning Burvall – Surtebogen (Alternativ blå)

Følgende landskapskategorier er vektlagt:

- Topografiske hovedformer
- Naturskapte visuelle egenskaper og strukturdannende vegetasjon
- Menneskeskapte nøkkelement



Figur 30 Delstrekning Burvall-Skjerke. Utsnitt fra 3D-modell



Figur 31 Fundament etter ishus er fjernet. Utsnitt fra 3D-modell sett fra nye Skjerkebrua.

Vurdering av planforslaget:

- På strekningen Burvall-Skjerke er terrenget preget av en dalform. Landskapet har god balanse mellom helhet og variasjon og vurderes å ha middels verdi. Forbi Burvall vil den nye fylkesvegen følge dalen og formasjonene i terrenget. Det vil bli en markant skjæring i bakkant omtrent ved Skjerkebukta som vil bli godt synlig, men ellers vil terrenget rundt absorbere en del av inngrepene. I stedet for en støyvoll og/eller skjerm forbi Burvall, søkes det opparbeidet terrengformer som blir bedre tilpasset de naturlige terrengformene i området og som gir god effekt for støy. Ny fylkesveg vil medføre at området blir noe forringet/forringet. **Noe miljøskade/betydelig miljøskade (-/-/-).**
- Ved Skjerkebukta finnes rester av fundament for ishus, et kjennemerke langs eksisterende veg som vurderes å ha stor verdi. Det nye veganlegget vil føre til at rester etter det gamle ishuset som er av visuell og historisk betydning blir fjernet. Kryssing av Søtholtbekken i ny bru vil videre medføre nærføring til nedre dammur og sag. Rester av fundament for ishus som et identitetsskapende element vil gå tapt. Forringet. **Betydelig miljøskade (-/-).**

Delstrekning Burvall – Surtebogen (Alternativ lilla)

Følgende landskapskategorier er vektlagt:

- Topografiske hovedformer
- Naturskapte visuelle egenskaper og strukturdannende vegetasjon
- Menneskeskapte nøkkelement



Figur 79 Delstrekning Burvall-Skjerke. Utsnitt fra 3D-modell



Figur 80 Fundament etter ishús. Eksisterende fv. 353 med gs-veg. Utsnitt fra 3D-modell sett fra nye Skjerkebrua

Vurdering av planforslaget:

- På strekningen Burvall-Skjerke er terrenget preget av en dalform. Landskapet har god balanse mellom helhet og variasjon og vurderes å ha middels verdi. Forbi Burvall vil den nye fylkesvegen følge dalen og formasjonene i terrenget. Det vil bli en markant skjæring i bakkant omtrent ved Skjerkebukta som vil bli godt synlig, men ellers vil terrenget rundt absorbere en del av inngrepene. Det nye kryssområdet på Burvall vil føre til større terrengendringer på stedet. Ny vegetasjon langs veglinja vil bidra til å dempe inntrykket av inngrepet. Ny fylkesveg vil medføre at området blir noe forringet/forringet. **Noe miljøskade/betydelig miljøskade (-/- -).**
- Ved Skjerkebukta finnes rester av fundament for ishús, et kjennemerke langs eksisterende veg som vurderes å ha stor verdi. Ny fylkesveg er lagt på innsiden av ishúset for å bevare dette samt bevare mest mulig av sumpskogen mot sjøen. Gang- og sykkelveg er lagt på innsiden av eksisterende fv. 353. Kryssløsningen vil medføre noe inngrep i eksisterende vegetasjon. Muren vil oppleves som et identitetsskapende element for gående og syklende på strekningen. Ubetydelig endring. **Ingen /ubetydelig miljøskade (0).**

7.6 Friluftsliv, by- og bygdeliv

Samlet vurdering friluftsliv, by- og bygdeliv

Det er på bakgrunn av foreliggende informasjon og kunnskap foretatt en vurdering av planens virkning på friluftsliv, by- og bygdeliv som blir berørt av tiltaket. Områdets karaktertrekk og verdi er basert på kriterier fastsatt i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Samlet vurderes reguleringsplanen å utgjøre **noe negativ virkning** for friluftsliv, by- og bygdeliv. Nedenfor er gitt en vurdering av de ulike forbindelsene/områdene. Det er for temaet friluftsliv, by- og bygdeliv ingen forskjell mellom **alternativ blå** og **alternativ lilla**.

Ferdselsforbindelser

Følgende forbindelser vil bli berørt:

- Stier og driftsveger Rugtvedt
- Stier langs Søtholtbekken og Søtholtveien



Figur 32 Overgangsbru Kåsa. Utsnitt fra 3D-modell



Figur 33 Roverud kulvert

Vurdering av planforslaget

- Innenfor Rugtvedtområdet er det et nett av driftsveger for landbruket og stier som forbinder bebyggelsen med utmarka og friluftsområdene. Ferdselsforbindelsene brukes av mange og vurderes å ha stor verdi. Det er lagt til rette for kryssing av ny veglinje ved Kåsa bru og Roverud kulvert. Ny fylkesveg vil medføre at ferdsselsforbindelsen blir noe forringet/forringet. **Noe miljøskade (-).**
- Det er registrert flere stier langs Søtholtbekken og i tillegg blir Søtholtveien brukt som ferdsselsforbindelse. Ferdselsforbindelsene brukes av et begrenset antall og vurderes å ha noe/middels verdi. Søtholtveien vil bli stengt for all ferdsel. Det vil bli mulig å parkere på ny velteplass langs fylkesvegen og gå inn i terrenget derfra, men det vil ikke bli etablert kryssingsmuligheter over Søtholtbekken. Fylkesvegen vil bli en barriere for friluftslivsmulighetene når stiene avskjæres. Ny fylkesveg vil medføre at ferdsselsforbindelsen blir ødelagt/sterkt forringet. **Betydelig miljøskade (- -).**

Nærturterreng/tuområder²

Følgende områder vil bli berørt:

- Nærturterreng/tuområder Rugtvedt-Roverud, Cocheplassen, Omborsnes mv
- Utmarksområde på Rugtvedt



Figur 34 Rugtvedt-området. Utsnitt av 3D- modell

Vurdering av planforslaget

- I reguleringsplan for Rugtvedt-Roverud er det i tilknytning til barne- og ungdomsskolen avsatt et større område til friluftformål og landbruksformål. Nærturterrenget vurderes å ha stor verdi for beboerne på Rugtvedt-Roverud, Cocheplassen og Omborsnes . Eksisterende fv. 353 Herreveien utgjør en barriere og påvirker beboernes bruk av nærturterrenget. Vegen vil bli nedklassifisert til lokalveg fra Rugtvedt til Findal og vil få redusert trafikk. Dette vil redusere dagens barriere og innby til en bedre utnyttelse av nærområdet. Områdene vil grense opp til ny fylkesveg, men vil til en viss grad bli skjermet av eksisterende terrengformasjoner. Forbedret. **Noe forbedring (+)**.
- Utmarka på Rugtvedt brukes til undervisning i gym, natur, miljø og friluftsliv. De har egne uteskoledager for småskolen og har etablert gapahuk sør for Kåsa. Det er i dag god tilgjengelighet til de sammenhengende natur- og kulturlandskapsområdene. Nærturterrenget innenfor planområdet vurderes å ha stor verdi. Ny fylkesveg vil oppleves som en barriere. Noe forringet. **Noe miljøskade (-)**.

² Nærtuområdene innenfor planområdet er utgangspunkt for dagsturer for de samme menneskene, da bebyggelsen grenser mot sammenhengende markaområder

Strandsone med tilhørende vassdrag

Følgende aktiviteter vil bli berørt:

- Fritidsfiske fra land
- Friluftsliv på sjø

Vurdering av planforslaget

- Det er lite tilrettelagte fiskeplasser i området, men det foregår et betydelig fiske fra land på strekningen mellom utløpene av Findalsbekken og Søtholtbekken. Det utøves sportsfiske langs sjøen på begge sider av utløpet av Hafreakerbekken. Strandsonen brukes av flere og vurderes å ha middels verdi. Veglinje vil komme noe nærmere strandsonen mellom utløpet av Findalsbekken og Hafreakerbekken. Det etableres en stiforbindelse over bekkeløpet ved hjelp av forstøtningsmur/ natursteinsblokker og tilpasninger mot terrenget som skal bidra til å øke tilgjengeligheten i området. Ubetydelig endring. **Ingen/ubetydelig miljøskade (0).**
- Det er etablert brygger og småbåtanlegg i Skjerkebukta. Brygger er knyttet til private eiendommer og båtforeninger. Strandsonen brukes av flere og vurderes å ha middels verdi. Ny veglinje vil ikke komme i konflikt med anlegg eller frilftsaktivitet i sjø. Ubetydelig endring. **Ingen/ubetydelig miljøskade (0).**

Jordbrukslandskap som brukes til friluftsliv

Følgende forbindelser vil bli berørt:

- Jordbrukslandskap som brukes til friluftsliv

Vurdering av planforslaget

- Det er et aktivt ridemiljø ved Stall Findal. Hestehavnene ligger på begge sider av fylkesvegen, og vegene innover Findal samt turveger rundt Kåsa er brukt som rideveger. Områdene brukes av noen få og vurderes ha noe verdi. Arealet under den nye Findalbrua er planlagt med tilstrekkelig bredde til å ivareta mulighetene for å følge hester til de ulike beiteområdene og ridevegene. Noe forringet. **Noe miljøskade (-)**
- Jordene rundt Kåsa blir brukt til vinterfriluftsliv av både beboere og skolene. Områdene er pr i dag ikke i aktiv bruk som jordbruksareal og vurderes til å ha noe verdi. Det etableres ny overgangsbru Kåsa. Noe forringet. **Ingen/ubetydelig miljøskade (0).**

7.7 Naturmangfold

Samlet vurdering naturmangfold

Det er på bakgrunn av foreliggende informasjon og kunnskap foretatt en vurdering av planens virkning på naturmiljøet som blir berørt av tiltaket. Områdets karaktertrekk og verdi er basert på kriterier fastsatt i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser. Grunnlagsrapporter nevnt i kap. 5.7 som del av kunnskapsgrunnlaget er laget på et tidligere tidspunkt når virkningen av tiltakene ikke var nøyaktig kjent. Vurderingene på de ulike delstrekningene kan derfor variere fra disse.

Samlet vurderes reguleringsplanen å få **middels/stor negativ virkning** for **alternativ blå** og **stor negativ virkning** for **alternativ lilla** for naturmangfold. Nedenfor er gitt en vurdering av de ulike delstrekningene.

Delstrekning Rugtvedt – Herumveien

Følgende naturmiljøer blir berørt av tiltaket:

- Skogen øst (261), rik blandingsskog, C-verdi (lokalt viktig og middels verdi).
- Roverud eik (260), hul (utvalgt naturtype), C-verdi (lokalt viktig og stor verdi)
- Høenveien (252), stort gammel tre av alm, C-verdi (lokalt viktig og middels verdi)
- Findal (253), strandeng, B-verdi (viktig og svært stor verdi). Hekkeområde for vannrikse (VU) og mulig voksested for myrstjerneblom (EN)

Naturmiljøene på strekningen Rugtvedt-Herumveien er vist i Figur 35, Figur 36 og Figur 37



Figur 35 Naturmiljø Skogen øst (261) og Roverud eik (260).



Figur 36 Naturmiljø Høenveien (252) og Findal (253). Utsnitt fra 3D-modell

Vurdering av planforslaget

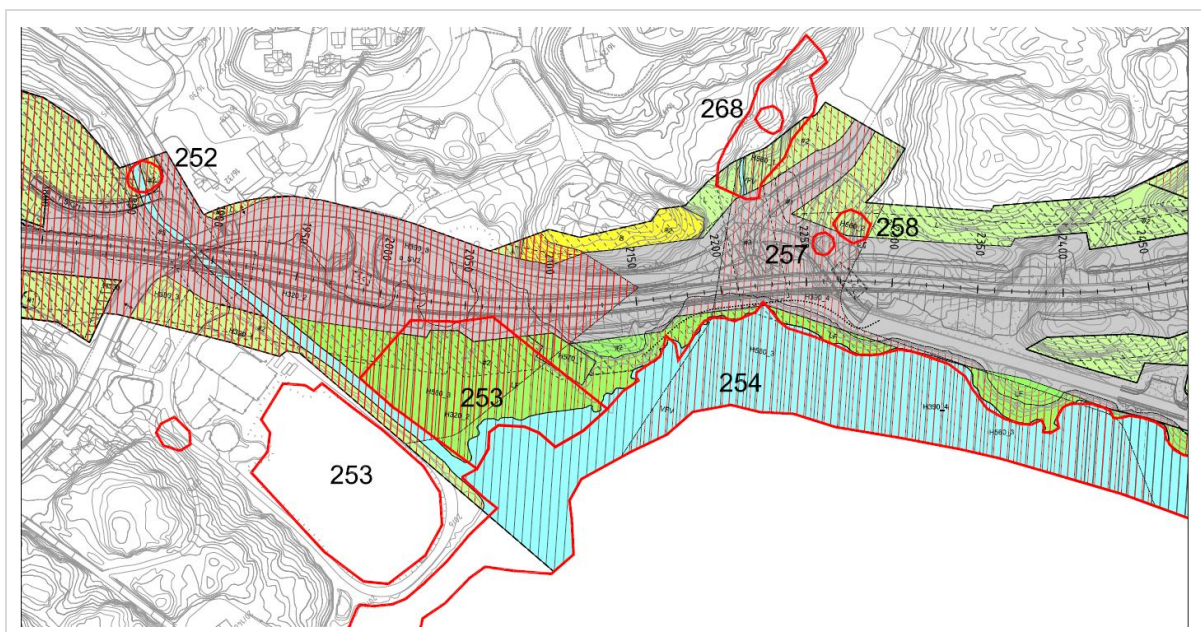
- Skogen øst (261) – lokaliteten vil bli sterkt forringet av ny fylkesveg og overgangsbru Kåsa. Restarealene på sørsiden av landbruksvegen vil sannsynligvis bli for små til å opprettholde funksjonen naturtypen har i dag. **Betydelig miljøskade** for delområdet.
- Roverud eik (260) – lokaliteten vil bli sterkt forringet som følge av reguleringsplan. Eika står i området regulert til vegformål. Det kan være mulig å bevare eika, men dette er avhengig av grunnforhold. Førre var-prinsippet legges til grunn. **Alvorlig miljøskade** for delområdet.
- Høenveien (252) – lokaliteten vil ikke ha direkte arealbeslag, men ligger tett på nytt vegformål og midlertidig anleggsbelte. Påvirkning settes til noe forringet. **Noe miljøskade** for delområdet.
- Findal (253) - den delen av lokaliteten som ligger på vestsiden av Findalsbekken blir mest påvirket av reguleringsplan enten av nytt vegformål eller som midlertidig anleggsområde. Totalt blir litt under halvparten av lokaliteten permanent eller midlertidig påvirket og blir vurdert som forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.

Vannrikse og myrstjerneblom er begge registrert på den andre delen av lokaliteten (ridebanen), som ikke blir berørt av reguleringsplan.

Delstrekning Herumveien - Burvall

Følgende naturmiljøer blir berørt av tiltaket:

- Findalsbukta (254), bløtbunnsområde, leveområde for sjøglattkrans (EN), A-verdi (svært viktig og svært stor verdi)
- Havreåkerbekken (268), rik edelløvskog, C-verdi (lokalt viktig og middels verdi)
- Herumveien barnehage I (257), gammel eik, utvalgt naturtype, C-verdi (lokalt viktig og stor verdi)
- Herumveien barnehage II (258), gammel eik (ikke forskriftseik), C-verdi (lokalt viktig og middels verdi)
- Burvald S (267), rik blandingsskog, B-verdi (viktig og stor verdi)



Figur 37 Naturmiljø Høenveien (252), Findal (253), Findalsbukta (254), Herumveien barnehage I og II (257 og 258) og Havreåkerbekken (268)

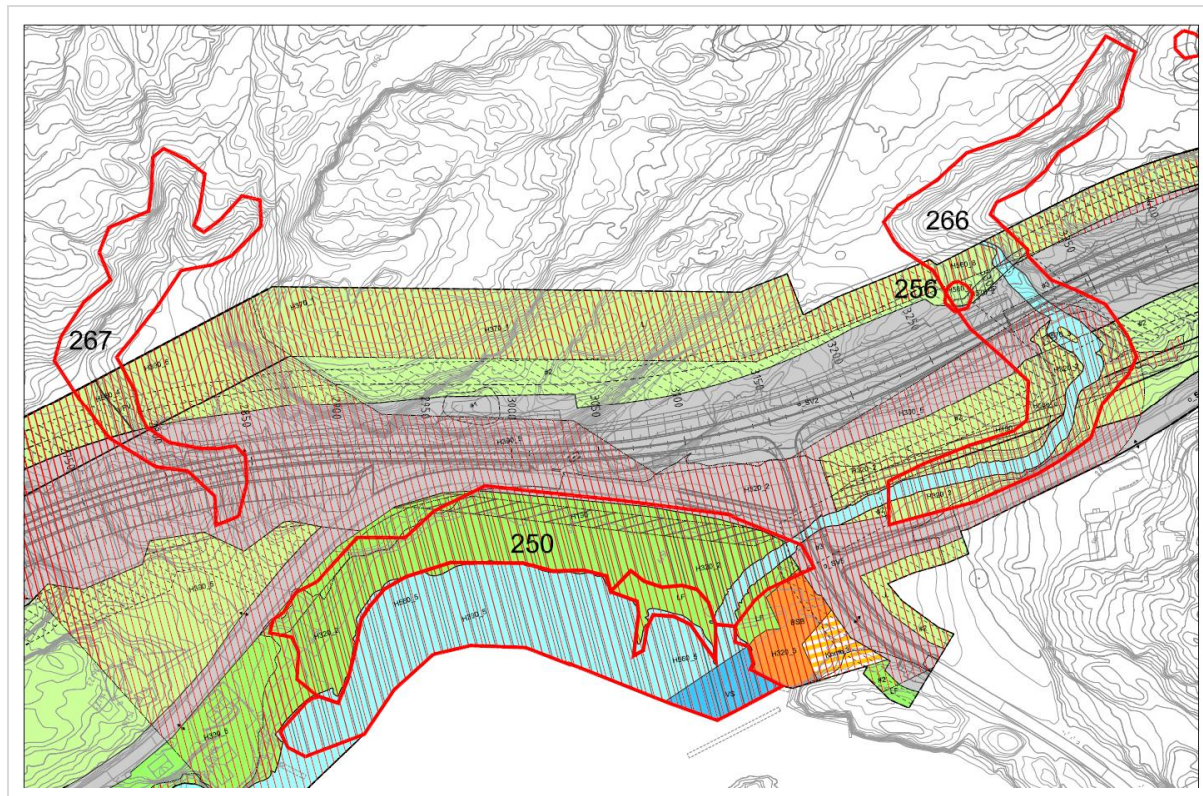
Vurdering av planforslaget

- Findalsbukta (254) – reguleringsplan innebærer ikke utfylling i sjø og medfører kun anleggsarbeider ved etablering av ny kulvert ved utløpet av Havreåkerbekken og bygging av mur. Påvirkning vurderes som ubetydelig. **Ubetydelig miljøskade** for delområdet.
- Havreåkerbekken (268) – nordligste delen av lokaliteten blir avsatt til midlertidig anleggsområde. Under 20 % forventes å bli berørt og påvirkning settes til noe forringet. **Noe miljøskade** for delområdet.
- Herumveien barnehage I (257) – gammel eik må fjernes som følge av omlagt Herumveien. Lokaliteten blir sterkt forringet. **Alvorlig miljøskade** for delområdet.
- Herumveien barnehage II (258) – gammel eik ligger tett på omlagt Herumveien, men kan sannsynligvis skånes gjennom skånsom anleggsgjennomføring. Påvirkning blir noe forringet. **Noe miljøskade** for delområdet.
- Burvald S (267) - del av lokaliteten blir beslaglagt av ny veg og flytting av høyspent, og noe påvirkes som midlertidig anleggsområde (mellom 20 % og 50 % av lokaliteten), Figur 38. Påvirkning vurderes som forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.

Delstrekning Burvall - Surtebogen (Alternativ blå)

Følgende naturmiljøer kan bli berørt av tiltaket:

- Skjerkebukta (250), rik sumpskog, B-verdi (viktig-stor verdi)
- Søtholtbekken (266) rik edelløvskog, or/ask-truet naturtype, B-verdi (viktig-stor verdi)
- Søtholtbekken sør (256) hul eik (utvalgt naturtype), C-verdi (lokalt viktig-stor verdi)
- Skjerkeåsen, gammel edelløvskog/rikt berg, C-verdi (lokalt viktig-middels verdi)



Figur 38 Naturmiljø Skjerkebukta (250), Søtholtbekken (266), Søtholtbekken sør (256) og Burvald S (267)

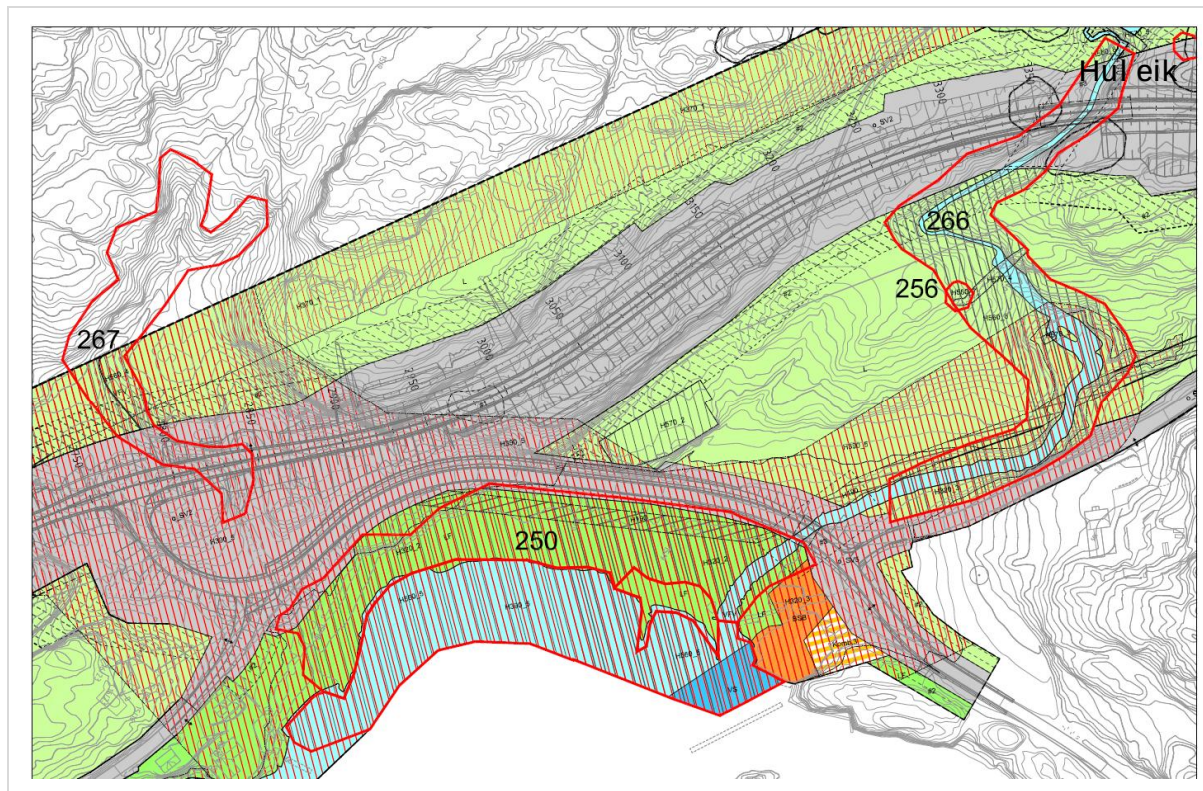
Vurdering av planforslaget

- Skjerkebukta (250) – lokaliteten ligger tett opp til eksisterende fylkesveg. Påvirkning vurderes som ubetydelig til noe forringet grunnet usikkerhet rundt anleggsperioden. **Noe miljøskade** for delområdet.
- Søtholtbekken (266) – lokaliteten krysses av ny fylkesveg (bru) og blir en barriere for viltet. Det blå alternativet krysser midt på naturtypen i motsetning til lilla alternativ som krysser i utkanten. Påvirkning i form av kanteffekter blir derfor større for blått alternativ, men samtidig beslaglegger blått alternativ et mindre areal enn lilla. Påvirkning vurderes til forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.
- Søtholtbekken sør (256) – eika ligger utenfor vegformål og/eller midlertidig anleggsområde og vil sannsynligvis kunne bevares. Med nærhet til anleggsområdet kan det forventes at lokaliteten blir noe forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.
- Skjerkeåsen – over 50 % av lokaliteten beslaglegges enten permanent av vegformål eller midlertidig gjennom anleggsbelte. Påvirkning vurderes til sterkt forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.

Delstrekning Burvall - Surtebogen (Alternativ lilla)

Følgende naturmiljøer kan bli berørt av tiltaket:

- Skjerkebukta (250), rik sumpskog, B-verdi (viktig-stor verdi)
- Søtholtbekken (266) rik edelløvsog-or/ask-truet naturtype, B-verdi (viktig-stor verdi)
- Søtholt, hul eik (utvalgt naturtype), C-verdi (lokalt viktig - stor verdi)
- Skjerkeåsen, gammel edelløvsog/rikt berg, C-verdi (lokalt viktig - middels verdi)



Figur 39 Naturmiljø Skjerkebukta (250), Søtholtbekken (266), Søtholtbekken sør (256) og Burvald S (267)

Vurdering av planforslaget

- Skjerkebukta (250) – Bygging av ny gang- og sykkelveg og kryssløsning ved Burvall vil beslaglegge noe areal helt øst i lokaliteten. Lokaliteten er særlig sårbar for utfylling/arealbeslag. Påvirkning settes til noe forringet/forringet grunnet usikkerhet knyttet til stabilisering av kvikkleireområdet og anleggsgjennomføring. **Betydelig miljøskade** for delområdet.
- Søtholtbekken (266) – lokaliteten krysses av ny fylkesveg (bru) i den sørligste delen av lokaliteten og blir en barriere for viltet. Arealbeslaget er i ytterkant av naturtypelokaliteten noe som begrenser kanteffektene, men beslaglegger et større område enn blått alternativ. Påvirkning vurderes til forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.
- Søtholt – eika ligger innenfor vegformål og må påregnes fjernet. Med tilpasninger i byggefasen kan dette unngås, men føre-var vurdering er at lokaliteten blir sterkt forringet. **Alvorlig miljøskade** for delområdet.
- Skjerkeåsen – over 50 % av lokaliteten beslaglegges enten permanent av vegformål eller midlertidig gjennom anleggsbelte. Påvirkning vurderes til sterkt forringet. **Betydelig miljøskade** for delområdet.

Økologiske funksjonsområder

Det er viktige trekk for hjortevilt i området med utveksling av individer mellom de ulike åspartiene og også mellom innland og kyst. De tre bekkesystemene er vurdert som verdifulle og med potensiale som viltområder og trekkveger. Særlig Søtholtbekken med kantsoner vurderes som et viktig viltområde over hele strekningen. For viltarter, særlig hjortevilt, vil ny bru fungere som en barriere grunnet fjerning av kantvegetasjon, selv om det vil bli mulig å trekke under ny bru.

Vann, vassdrag og strandsone

Følgende funksjonsområder kan bli berørt av tiltaket:

- Findalsbekken - En av de viktigste gytebekkene for sjørret i Grenland. Det er anslått at 95 % av Frierfjordens sjørret gyter i denne bekken. Findalsbekken har lang gytestrekning og er av regional verdi-stor verdi.
- Havreåkerbekken - En liten sjørretbekk med et relativt beskjedent nedbørsfelt. Leveområdene for fisk er i all hovedsak begrenset til de nederste 300-500 m. Bekken vurderes til å ha noe til middels verdi.
- Søtholtbekken - En sjørretbekk med middels stor vannføring. Bekken har gyteforhold i de nederste 500 m. Bekken vurderes å ha middels til stor verdi.

Vurdering av planforslaget

- Findalsbekken – Ny fv. 353 vil krysse over Findalsbekken innenfor tidevannssonen, men som grunnet omfattende kanalisering mot utløpet ikke har veldig stor verdi som funksjonsområde for fisk. Utvidelse av eksisterende bro vil gi ubetydelig til noe forringing. Tiltaket er vurdert å gi **noe miljøskade for delområdet**.
- Havreåkerbekken – 60 til 70 m av Havreåkerbekken vil bli lagt i kulvert. Inngrepet er i nedre deler av bekken, der verdien er høyest og gir en forringing av dagens habitat. Det er forutsatt i reguleringsplan at det skal legges til rette for frie vandringsveger og naturlig substrat i hele kulvertens lengde. Denne delen av habitatet blir sterkt forringet og **noe til betydelig miljøskade på delområdet**.
- Søtholtbekken - Veglinjen krysser gyte- og oppvekstområder for sjørrett nedstrøms dammene, det best tilgjengelige området for anadrom fisk. Foreslått bruløsning gjør at hydraulikken i elva, vandringsmuligheter og det akvatiske habitatet forøvrivretas, men lystilgang reduseres og kantvegetasjon fjernes. Det kan forventes en forringing av leveområder for fisk i anleggsperioden, men effekten av dette vil avta over tid og gi ubetydelige endringer. Utbedring av Skjerkebrua i tidevannsbeltet vil trolig ha små virkninger, som begrenser seg til anleggsperioden. Tiltaket er vurdert å gi **noe miljøskade for delområdet**.

Drøfting av naturmangfoldlovens bestemmelser §§8-12

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

Kunnskap om planen og planområdet må sies å være god, og står i et rimelighetsforhold til tiltaket. Tiltaket og planens utstrekning er også avklart og godt kjent gjennom detaljreguleringen. Viktige bidrag til kunnskap om temaet finnes i de offentlig tilgjengelige databasene artskart, naturbase og vann-nett. Supplert med gjennomførte undersøkelser er de helhetlige verdiene i området langt bedre belyst enn tidligere. Bløtbunnsområdene knyttet til buktene i området kunne med fordel ha vært grundigere kartlagt med tanke på arts mangfold, siden det må forventes at det finnes flere forvaltningsrelevante arter basert på de funnene som er gjort med svært begrenset innsats. Allikevel bør funnene som er gjort være tilstrekkelige til å gjøre nødvendige vurderinger i forbindelse med reguleringsplan.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet er vurdert til å være godt. Det er benyttet føre-var i vurderingen av påvirkning på enkelte lokaliteter av hul eik der det er tvil om de må felles som følge av tiltaket eller anleggsarbeidet. Som hovedprinsipp er de lokalitetene som er avsatt til vegformål vurdert som tapt, selv om det kan være mulig å bevare dem.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

Vegutbygginger påvirker særlig økosystemer gjennom fragmentering av livsmiljøer og gjennom påvirkning i form av økt aktivitet og støy. I det aktuelle området er det allerede veger som fragmenterer og reduserer sammenhengen mellom ulike funksjonsområder.

For å ivareta økosystemene best mulig er det viktig å sørge for at essensielle sammenbindingskorridorer opprettholdes. Det er lagt til rette for at trekk og vandringsveger knyttet til vassdragene (Findalsbekken, Havreåkerbekken og Søtholtbekken) fortsatt kan ivaretas. Det er først og fremst økosystemfunksjoner knyttet til vassdragene som trues av tiltaket og kan føre til skadevirkninger utover de vi allerede har beskrevet. Det er vurdert til at tiltaket ikke utgjør en så stor samlet belastning på økosystemene at de ikke lenger vil kunne opprettholde sin funksjon.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Eventuelle tiltak som er nødvendig for å sikre naturverdiene må dekkes av tiltakshaver. I dette tilfellet kan det være knyttet til etablering av tilstrekkelig gode krysningsløsninger (bru og kulvert) for vassdrag og valg av løsning. Tiltakshaver bekoster ytre miljøplan (YM-Plan) for tiltaket som er et hjelpemiddel for å innfri miljøkrav i videre prosjektering og til anleggsperioden.

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

Det er valgt en lokalisering som ut fra en samlet vurdering med eksisterende reguleringsplan gir minst mulig negativ virkning for naturmangfoldet. Det forutsettes at det under anleggsfasen benyttes mest mulig skånsomme metoder og maskiner, slik at utbyggingen ikke gjør mer skade enn strengt nødvendig. Dette gjelder eksempelvis ved valg av skred/rassikring hvor valg av løsning kan ha betydning for virkningene for naturmangfoldet. Tiltak vil beskrives nærmere i byggherrens ytre miljøplan for tiltaket.

Drøfting av vannforskriften § 12

Formålet med vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene i Norge.

Vannforskriften inneholder en paragraf som omhandler nye inngrep (§ 12). Denne slår fast at ny bærekraftig virksomhet ikke skal komme i strid med miljømålene for vannforekomstene.

Det er rimelig å anta at inngrep i form av vegutbygging kun vil påvirke de fysiske egenskapene til vannforekomsten permanent. Midlertidige inngrep er unntatt fra bestemmelsen, herunder anleggsfasen. Forutsatt at man velger løsningene som beskrevet for krysning av vassdragene og unngår å fylle ut i bukta, vil det ikke være behov for tillatelse etter vannforskriften § 12.

Tabell 7 Oppsummering naturmangfold

Naturtypelokalitet	Verdi V712/ HB13 ²	Påvirkning	Virkning
Skogen øst (261)	Middels verdi/C	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade (- -)
Roverud eik (260)*	Stor verdi/C	Sterkt forringet	Alvorlig miljøskade (- - -)
Høenveien (252)	Middels verdi/C	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Findal (253)	Svært stor verdi/B	Forringet	Betydelig miljøskade (- -)
Findalsbukta (254)	Svært stor verdi/A	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Havreåkerbekken (268)	Middels verdi/C	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Herumveien barnehage I (257)*	Stor verdi/C	Sterkt forringet	Alvorlig miljøskade (- - -)
Herumveien barnehage II (258)	Middels verdi/C	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Burvald S (267)	Stor verdi/B	Forringet	Betydelig miljøskade (- -)
Skjerkebukta (250)	Stor verdi/B	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Skjerkebukta (250)	Stor verdi/B	Noe forringet/ forringet	Betydelig miljøskade (- -)
Søtholtbekken (266)	Stor verdi/B	Forringet	Betydelig miljøskade (- -)
Søtholtbekken sør (256)*	Stor verdi/C	Sterkt forringet	Alvorlig miljøskade (- - -)
Skjerkeåsen	Middels verdi/C	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade (- -)

*Utvalgt naturtype – eik

Økologiske funksjonsområder	Verdi V712/ HB13	Påvirkning	Virkning
Findalsbekken	Stor verdi	Liten	Noe miljøskade (-)
Havreåkerbekken	Noe - middels verdi	Sterkt forringet	Noe - betydelig miljøskade (- / - -)
Søtholtbekken	Middels - stor verdi	Noe forringet	Noe miljøskade (-)

² Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold, Håndbok 13, Direktoratet for naturforvaltning

7.8 Kulturarv

Samlet vurdering kulturminner

Det er på bakgrunn av foreliggende informasjon og kunnskap foretatt en vurdering av planens virkning på kulturminner og kulturmiljø som blir berørt av tiltaket. Områdets karaktertrekk og verdi er basert på kriterier fastsatt i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Samlet vurderes reguleringsplanen å få **stor negativ virkning** for **alternativ blå** og **middels /stor negativ virkning** for **alternativ lilla** for kulturarv. **Alternativet lilla** er betydelig bedre for kulturmiljø enn **alternativ blå**. Nedenfor er gitt en vurdering av de ulike delstrekningene. Kulturminner som søkes frigitt og kulturminner som er lagt inn med hensynssone båndlegging etter lov om kulturminner og hensynssone bevaring kulturmiljø fremgår av plankart og reguleringsbestemmelser.

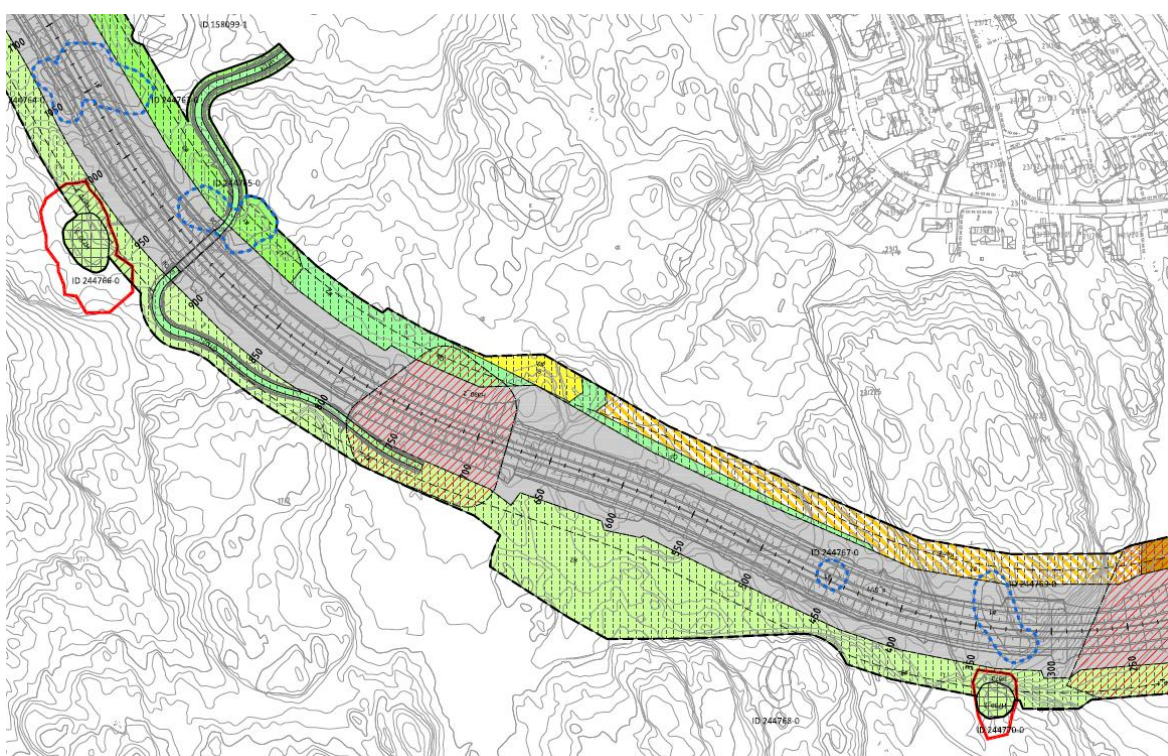
Delstrekning Rugtvedt - Herumveien

Følgende kulturminner blir berørt av tiltaket:

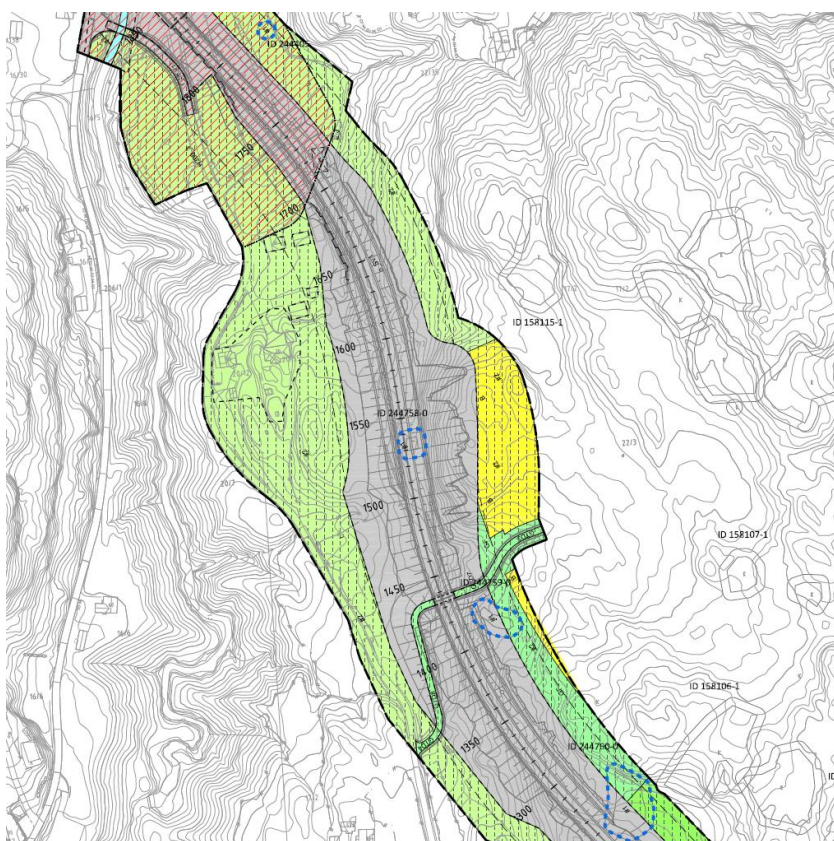
- Steinalderlokaliteter, automatisk fredete bosetning-aktivitetsområder (Id 244769-0, 244767-0, 24244765-0, 244764-0, 244763-0, 244760-0, 244759-0, 244758-0 og 244405-0). Stor verdi. Lokalitetene er i reguleringsplan vist som bestemmelsesområder, kulturminner som søkes frigitt. Veglinjen berører kulturminnelokalitetene direkte. Sterkt forringet. **Betydelig miljøskade.**
- I tillegg til kulturminnelokalitetene ovenfor blir en hulveg (Id 87943) og løsfunn (Id 244761-0 og 248562-0) direkte berørt. Det samme gjelder to SEFRAK-registrerte ruiner på husmannsplassen Solli under Roverød, og rester etter steingjerder. Disse kulturminnelokalitetene har vernestatus ikke fredet. Noe verdi. Forringet. **Noe miljøskade.**
- Kulturminnelokalitetene Id 244402-0, 244770-0 og 244766-0 regulert til hensynssone H730 – Båndlegging etter lov om kulturminner. Stor verdi. Nærføring. Noe forringet. **Noe miljøskade.**
- Rester av ishus, Findal (Id 248399-0). Like nord for Herreveien finnes bevarte grunnmurer til ishus. Dette er fra perioden 1880-1963. Stor verdi. Tiltak får nærføring til anlegget, men ishuset blir ikke direkte berørt. Regulert til hensynssone H570 – Bevaring kulturmiljø. Noe forringet. **Noe miljøskade.**
- Steinalderlokaliteter (ID 244768-0, 158099-0, 158086-0, 158106-0, 158115-0) – ligger tett på planavgrensningen, og tiltaket får derfor noe nærføring til disse kulturminnelokalitetene. Stor verdi. Noe forringet. **Noe miljøskade.**
- Tiltaket får nærføring til Findalsplassen med kulturhistorisk bygningsmiljø fra 1800-tallet (SEFRAK-registrert våningshus og uthusbygning). Noe verdi. Noe forringet. **Noe miljøskade.**



Figur 40. Grunnmur ishus på Findal.



Figur 41 Kulturminne som skal bevares vist med rød heltrukken linje (ID244766-0 og ID244770-0). Blå stiplet linje viser kulturminner som søkes frigitt (ID244769-0, ID244767-0, ID244765-0, ID244763-0 og ID244764-0)



Figur 42 Blå stiplet linje viser kulturminner som søkes frigitt (ID244760-0, ID244759-0, ID244758-0, ID244405-0)

Delstrekning Herumveien - Burvall

Følgende kulturminner blir berørt av tiltaket:

- ID 244406-1 og 2. Kokegroplokalitet. To kokegroper. Jernalder. Automatisk fredet. Kulturminnene ligger under dyrket mark. Noe verdi.
- ID 244756-0. Aktivitetsområde. Lok. 8 Gassveien. Enslig flintfunn i prøvestikk (avslag) på en flate med 20 negative prøvestikk rundt. Ikke fredet. Ubetydelig verdi.

Vurdering av planforslaget:

- Alternativet berører kokegroplokalitet (ID 244406-1 og 2) direkte. Sterkt forringet. **Noe miljøskade.**
- Alternativet får nærføring til aktivitetsområde (ID 244756). Ubetydelig endring. **Ubetydelig miljøskade.**

Delstrekning Burvall – Surtebogen

Følgende kulturminner blir berørt av tiltaket:

- Rester av ishus, Skjerke (Id 248295-0). Like sør for Søtholtbekken finnes et av distriktets best bevarte grunnmurer til ishus. Dette er fra perioden 1880-1963. Muren er et identitetsskapende element av stor verdi.
- I Søtholtbekken ligger dammur og et stort fundament som er rester etter en sag. Skjerke sag var en av Bamble største i sin tid og hadde kongelig bevilgning for eksport av plank. Saga produserte også materialer til båtbyggeriet ved Skjerke som bygde seilskuter. De registrerte kulturminnene har verdi som minner om en næring som hadde stor betydning i dette distriktet på 1800- og 1900-tallet. Middels verdi.
- Steinalderlokaliteter på Burvall (Id 244755-0) og Skjerke (Id 244748-0, 244750-0, 244751-0, 264055-0, 265800-0, 265798-0, 265801-0, 265802-0 og 265803-0). Stor verdi.

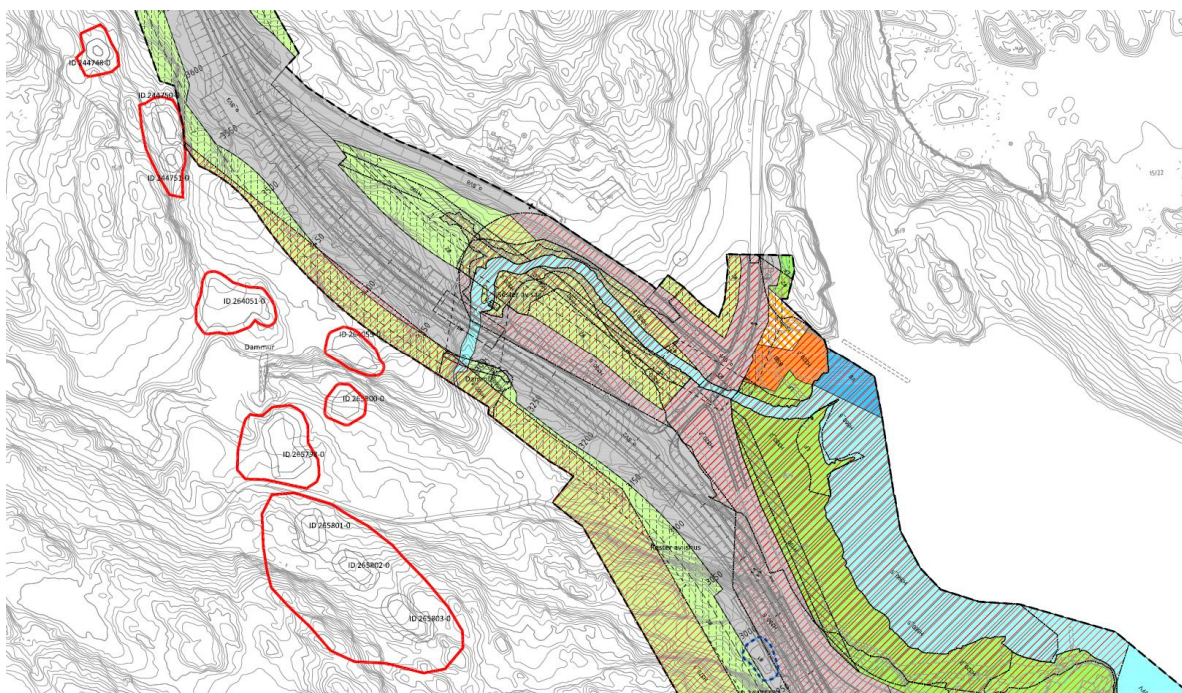


Figur 43 Detalj fra restene av ishuset ved Skjerke



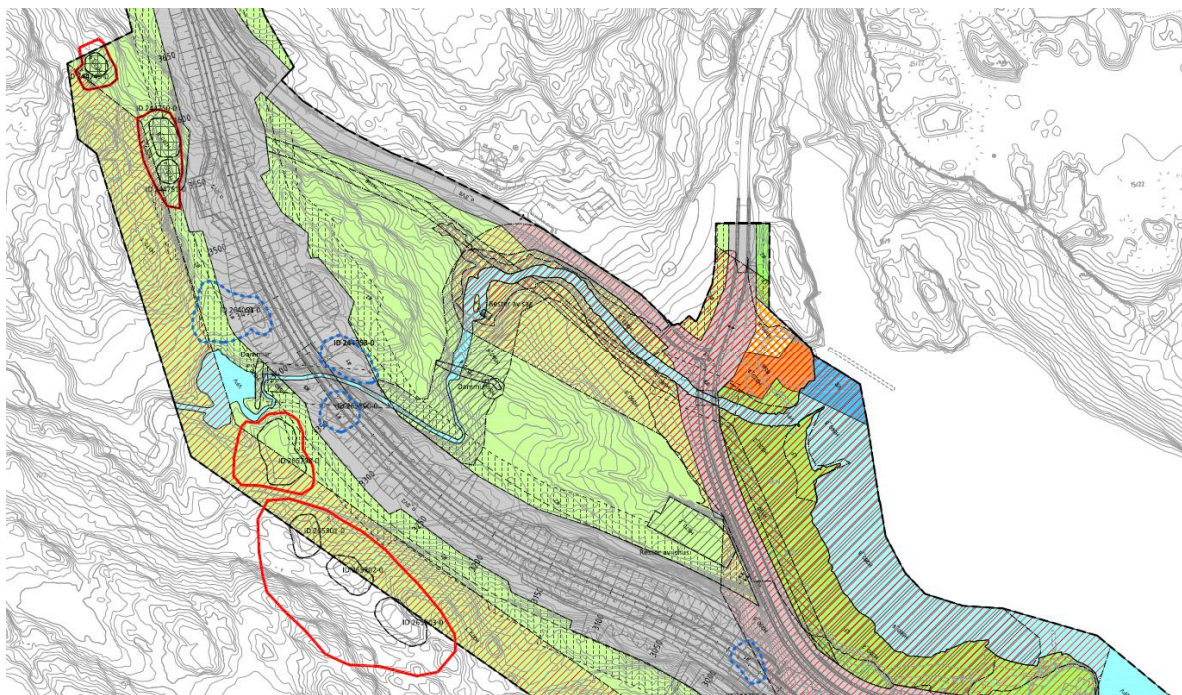
Figur 44 Rester av fundament for sag ved Søtholtbekken.

Alternativ blå



Figur 45 **Alternativ blå**. Kulturminne som skal bevares vist med rød heltrukken linje (ID265803-0, ID265802-0, ID265801-0, ID265798-0, ID244751, ID244751-0, ID244748-0, ID265800-0, ID264055-0 og 264051-0). Blå stiplet linje viser kulturminner som søkes frigitt (ID244755-0)

Alternativ lilla



Figur 46 **Alternativ lilla**. Kulturminne som skal bevares vist med rød heltrukken linje (ID265803-0, ID265802-0, ID265801-0, ID265798-0, ID244751, ID244751-0, ID244750-0 og ID244748-0). Blå stiplet linje viser kulturminner som søkes frigitt (ID244755-0, ID265800-0, ID264055-0 og 264051-0)

Alternativ blå

Vurdering av virkninger

- Rester av ishus - veglinjen griper direkte inn i kulturminnet. Tuften etter ishuset blir ødelagt. Sterkt forringet. **Alvorlig miljøskade.**
- Dammur og et stort fundament som er rester etter en sag – nærføring til dammur og ruin etter sag. Det forutsettes bruløsning slik at kulturminnene ikke blir direkte berørt. Alternativ blå kommer betydelig nærmere dammur og ruin etter sag enn alternativ lilla. Forringet. **Betydelig miljøskade.**
- Steinalderlokalitet (Id 244755-0). Lokalitetene er i reguleringsplan vist som bestemmelsesområder, kulturminner som søkes frigitt. Veglinjen berører kulturminnelokaliteten direkte. Sterkt forringet. **Betydelig miljøskade.**
- Steinalderlokaliteter (Id 244750-0, 244751-0 og 244748-0) – noe nærføring til kulturminnelokalitetene. Noe forringet. **Noe miljøskade.**

Alternativ lilla

Vurdering av konsekvenser

- Rester av ishus – veglinjen går i et høyere nivå i terrenget sørvest for ishuset, og griper ikke direkte inn i kulturminnet. Tiltaket får noe nærføring til kulturminnet og noe negativ visuell påvirkning. Gang og sykkelveg legges på innsiden av dagens fv. 353 og vil delvis gripe direkte inn i kulturminnet. Det forutsettes at muren knyttet til vestre del av anlegget blir bevart. Noe forringet. **Noe miljøskade.**



Figur 47 Murfundament, ishus Skjerke

- Dammurer og et stort fundament som er rester etter en sag – veglinjen går mellom dammurene. Nærføring gir noe negativ visuell påvirkning. Noe forringet. **Noe miljøskade.**
- Steinalderlokaliteter (Id 244755-0, 264051-0, 264055-0 og 265800-0). Lokalitetene er i reguleringsplan vist som bestemmelsesområder, kulturminner som søkes frigitt. Veglinjen berører kulturminnelokalitetene direkte. Sterkt forringet. **Betydelig miljøskade.**
- Steinalderlokaliteter (Id 244750-0, 244751-0, 244748-0, 265798-0, 265801-0, 265802-0 og 265803-0) – nærføring til kulturminnelokalitetene, men kulturminnelokalitetene ligger på et høyere nivå i terrenget enn tiltaket. Noe negativ visuell påvirkning. Noe forringet. **Noe miljøskade.**

7.9 Naturressurser

Samlet vurdering

Det er på bakgrunn av foreliggende informasjon og kunnskap foretatt en vurdering av planens virkning på naturressurser som blir berørt av tiltaket. Det er for temaet naturressurser ingen forskjell mellom **alternativ blå** og **alternativ lilla**.

Ny fylkesveg legger beslag på totalt areal **20 daa fulldyrket jord** av et totalt areal **på 215 daa i alternativ blå** og **240 daa i alternativ lilla**. Skogområdene varierer fra uproduktiv skog til særs høg bonitet, men hovedvekten består av middels bonitet. Samlet vurderes reguleringsplanen å utgjøre **ubetydelig/noe negativ virkning** for naturressurser. Nedenfor er gitt en vurdering av de ulike delstrekningene.

Jordbruk og skogbruk

Følgende jordbruksarealer vil bli berørt:

- Havraaker gnr 16 bnr 1, Havraaker-Findalstrand II gnr 16 bnr 20, Roverød gnr 17 bnr 2, gnr 21 bnr 277, Gjerstad-Kaasa gnr 20 bnr 3, Gjerstad-Findal og Solli gnr 20 bnr 6, Findalplassen gnr 20 bnr 7, gnr 21 bnr 277, Flåtten gnr 23 bnr 1 og Polland gnr 23 bnr 3

Følgende større sammenhengende produktive skogbruksområder vil bli berørt:

- Surtebogen gnr 13 bnr 6, Søtholt-Skjerke gnr 15 bnr 9, Søtholt-Burvold gnr 15 bnr 10, Roverød gnr 17 bnr 1, Gjerstad-Kaasa gnr 20 bnr 3, Flåtten gnr 23 bnr 1

Jordbruksarealene som blir berørt av ny fylkesveg (permanent erverv) er relativt små og det er noe varierende hvor aktivt de ulike eiendommene drives. Jorddekte, tidligere dyrka områder med store driftstekniske begrensninger er vurdert til middels verdi. Utsnitt av gårdskart, Nibio i Figur 48 og Figur 49 viser oversikt over jordbruksareal og større sammenhengende produktive skogareal som blir berørt. For fullstendig oversikt over berørte eiendommer, se vedlagte W-tegninger.



Figur 48 Jord- og skogbruksarealer Rugtvedt-Findal



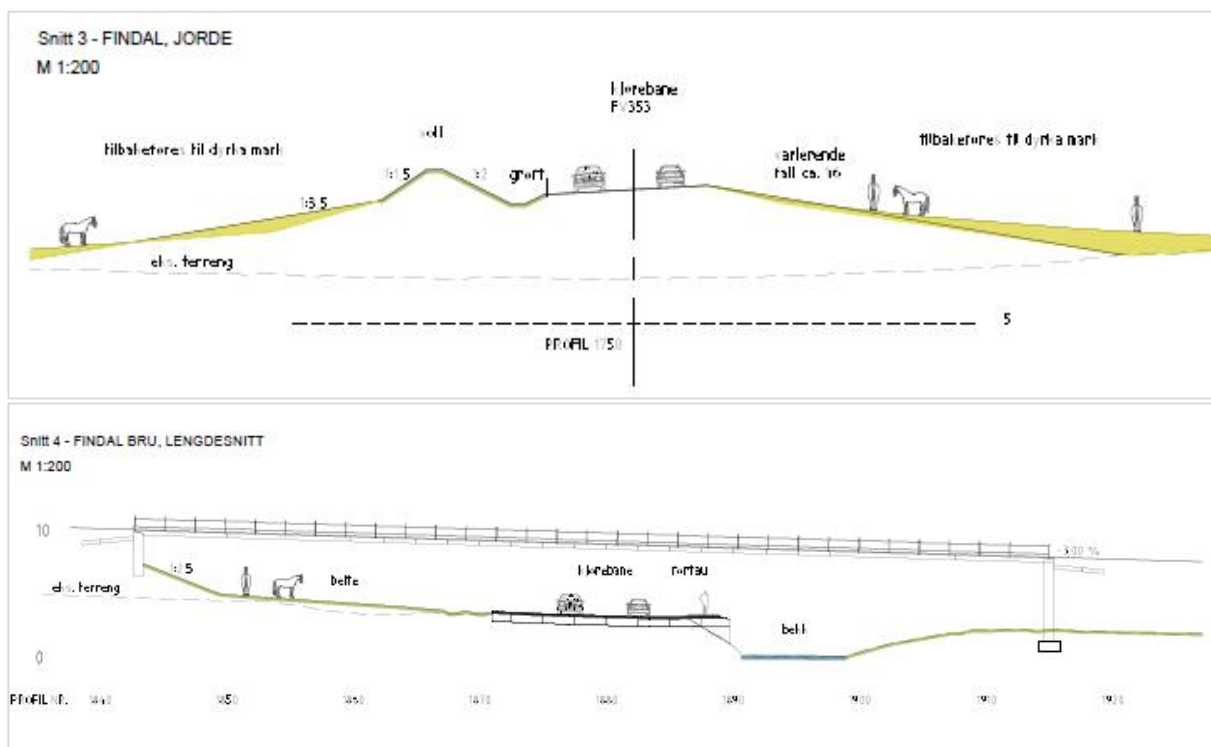
Figur 49 Jord- og skogbruksarealer Findal-Surtebogen

Delstrekning Rugtvedt-Findal

Vurdering av virkninger

- Havraaker-Findalstrand II gnr 16 bnr 20. **1,9 daa fulldyrka jord** blir berørt. Et skogsareal på 7 daa blir berørt, hovedsakelig høy bonitet.
- Roverød gnr 17 bnr 1. Et skogsareal på 13 daa blir berørt av et område på 70 daa. Hovedsakelig middels til høy bonitet.
- Roverød gnr 17 bnr 2. **3,2 daa fulldyrka jord** blir berørt. Et skogsareal på 32 daa blir berørt av et område på 230 daa. Hovedsakelig lav til middels bonitet.
- Gjerstad-Kaasa gnr 20 bnr 3. **1,9 daa fulldyrka jord** blir berørt. Et skogsbruksareal på 3,4 daa blir berørt av et totalt areal på 140 daa. Boniteten varierer fra middels til høy.
- Gjerstad-Findal og Solli gnr 20 bnr 6. **3,8 daa fulldyrket jord** blir berørt.
- Findalplassen gnr 20 bnr 7. **0,4 daa fulldyrket jord** blir berørt. Et skogsareal på 4,8 daa blir berørt av et totalt areal på 20 daa. Boniteten varierer fra lav til særs høy.
- gnr 21 bnr 277. **1,3 daa fulldyrka jord** i utkanten av eiendommen blir berørt. Et skogsbruksareal på 6,7 daa blir berørt av et totalt areal på 30 daa. Boniteten varierer fra middels til høy.
- Flåtten gnr 23 bnr 1. **3,2 daa fulldyrket jord** blir berørt. Et skogsareal på 24 daa blir berørt av et område på 160 daa. Boniteten varierer fra lav til høy.
- Polland gnr 23 bnr 3, **1,5 daa fulldyrket jord** blir berørt.

Det er i reguleringsplanen lagt opp til at areal som erverves i forbindelse med etablering av Findal bru arronderes på en slik måte at deler av arealet fremdeles kan brukes som hestebeite og det er foreslått å etablere en forbindelse under brua som knytter de ulike beiteområdene sammen. Veglinjen vil føre til permanent erverv av tilsammen ca. **17,2 daa** dyrket mark. Noe forringet. **Noe miljøskade for området (-).**



Figur 50 Snitt, Findal jorde og Findal bru. O-tegning

Delstrekning Findal - Surtebogen

Vurdering av virkninger

- Surtebogen gnr 13 bnr 6. Et skogsareal på 7 daa blir berørt av et totalt areal på 300 daa. Hovedsakelig lav til middels bonitet.
- Havraaker gnr 16 bnr 1. **1,1 daa fulldyrka jord** blir berørt. Et skogsareal på 26 daa blir berørt av et totalt areal på 150 daa. Hovedsakelig lav til middels bonitet med renner med granskog av høy bonitet.
- Søtholt-Skjerke gnr 15 bnr 9. **1,4 daa fulldyrket jord**. 46 daa skogsareal blir berørt av et totalt areal på 375 daa. Hovedsakelig lav til høy bonitet, med parti med særs høy bonitet langs Søtholtbekken.
- Søtholt-Burvold gnr 15 bnr 10. 14 daa skogsareal blir berørt av et totalt areal på 40 daa. Hovedsakelig særs høy bonitet

Planområdet danner en vestre avgrensning mot et stort sammenhengende landbruks-område. Vegetasjonen er enhetlig med bartrær som dominerer. Hovedvekten av arealene har lav til middels verdi.

Veglinjen vil føre til permanent erverv av til sammen **2,5 daa fulldyrket jord** og en uheldig oppdeling av større skog-eiendommer. Tiltaket medfører at en del av skogsarealene på gnr 15 bnr 9, gnr 15 bnr 10 og gnr 16 bnr 1 vil bli liggende inneklemt mellom eksisterende og ny fylkesveg. Ubetydelig/noe forringet.

Ubetydelig/noe miljøskade for området (-).

Vurdering av virkninger

- Surtebogen gnr 13 bnr 6. Et skogsareal på 7 daa blir berørt av et totalt areal på 300 daa. Hovedsakelig lav til middels bonitet.
- Havraaker gnr 16 bnr 1. **1,1 daa fulldyrka jord** blir berørt. Et skogsareal på 29 daa blir berørt av et totalt areal på 150 daa. Hovedsakelig lav til middels bonitet med renner med granskog av høy bonitet.
- Søtholt-Skjerke gnr 15 bnr 9. **1,8 daa fulldyrket jord**. 60 daa skogsareal blir berørt av et totalt areal på 375 daa. Hovedsakelig lav til høy bonitet, med parti med særs høy bonitet langs Søtholtbekken.
- Søtholt-Burvold gnr 15 bnr 10. 21 daa skogsareal blir berørt av et totalt areal på 40 daa. Hovedsakelig særs høy bonitet

Planområdet danner en vestre avgrensning mot et stort sammenhengende landbruks-område. Vegetasjonen er enhetlig med bartrær som dominerer. Bonitetene varierer fra lav til særs høy verdi, men hovedvekten har lav til middels verdi.

Veglinjen vil føre til permanent erverv av tilsammen **2,9 daa fulldyrket jord** og en uheldig oppdeling av større skog-eiendommer. Tiltaket medfører at en del av skogsarealene på gnr 15 bnr 9, gnr 15 bnr 10 og gnr 16 bnr 1 vil bli liggende inneklemt mellom eksisterende og ny fylkesveg. Ubetydelig/noe forringet.

Ubetydelig/noe miljøskade for området (-).

7.10 Grunnforhold

Det er knyttet geotekniske utfordringer til et område ved Findal og Skjerke, jf. følgende rapporter utarbeidet av Statens vegvesen: Geoteknikk, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen. Vurderingsrapport for pr. 2850 - 3430 (Skjerke området), 19.03.2019 og Geoteknikk, Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen. Vurderingsrapport for pr. 1650 - 2150 (Findal området), 02.05.2019.

Findal

Det er planlagt fyllinger og ny bru på Findal. Brukonstruksjonene ligger i et område med kvikkleire under det siltsandige laget. Stabilitets- og setningsproblem kan oppstå.

Burvall - Surtebogen

I alternativ blå ligger veglinja stort sett på fjell på strekningen forbi Burvall-Skjerke	I alternativ lilla er det geotekniske utfordringer knyttet til planlagte fyllinger i forbindelse med kryssløsning ved Burvall. Fyllingene er over 5 m høye, og bløte masser i området gir stabilitet- og setningsutfordringer.
---	--

7.11 Trafikkstøy

Trafikkgrunnlag

Underlagsdata for vegtrafikk for fremtidig situasjon er angitt for år 2045. For detaljer se vedlegg, Støyrapport, Reguleringsplan fv.353 Rugtvedt - Surtebogen, Asplan Viak 15.11.2019.

Skjermingstiltak

Langsgående skjerm

Det er foreslått langsgående skjerming i fire områder på strekningen Rugtvedt-Surtebogen, jf. Tabell 8.

Tabell 8 Oversikt over langsgående skjermingstiltak

Område	Høyde og utstrekning	Kommentar
Findalplassen – Findal	1,6 m høy, 295 m utstrekning	Voll (skjerm forbi Findalplassen)
Rett før Findalbrua	2,0 m høy, 50 m utstrekning	Skjerm
Findalbrua	2,0 m høy, 144 m utstrekning	Skjerm på begge sider av brua
Burvall	3,6 m høy, 130 m utstrekning	Voll er delt i to deler

Lokale støytiltak

Der det ikke er vist støyskjermer eller voll, skal støyskjerming skje lokalt og/eller gjennom fasadetiltak for å tilfredsstille kravet i støyretningslinjene. Før tiltak iverksettes må det foretas en mer detaljert beregning/vurdering, samt befarings av støyutsatte boenheter med $L_{den} > 55$ dB, jf. tabell 9.

Tabell 9 Oversikt over adresser som får fasadenivåer på Lden > 55 dB som følge av reguleringsplanen

Adresse	Gnr/bnr	Høyeste beregnet L _{den} [dB], med innregulerte skjermingstiltak R410, R510 og R610		Kommentar
		Blå	Lilla	
Herreveien 311	15/15	62	53	Enebolig m/hybel/sokkelleilighet
Herreveien 305	15/9	62	53	Våningshus
Herreveien 246	15/16	56	61	Enebolig
Herreveien 243	15/19	56	58	Enebolig
Adresse	Gnr/bnr	R100, R200 og R300		Kommentar
Asdalstrand 9	13/10	60		Enebolig
Hafrakersløyfa 3	16/17	66		Enebolig
Hafrakersløyfa 7B	16/53	57		Enebolig
Hafrakersløyfa 7	16/24	58		Enebolig
Hafrakersløyfa 4	16/27	61		Enebolig
Herreveien 164	16/14	62		Enebolig
Hafrakersløyfa 31	16/47	59		Enebolig m/hybel/sokkelleilighet
Hafrakersløyfa 31	16/31	59		Enebolig
Hafrakersløyfa 27	16/48	53		Enebolig m/hybel/sokkelleilighet
Hafrakersløyfa 25	16/49	51		Enebolig m/hybel/sokkelleilighet
Tuftesvingen 10	16/70	53		Enebolig
Tuftesvingen 12	16/71	53		Enebolig
Høenveien 19	16/7	53		Enebolig
Herreveien 158	16/32	64		Enebolig
Herreveien 151	20/6	69		Våningshus
Herreveien 143	20/11	60		Enebolig
Herreveien 146	20/17	62		Enebolig
Herreveien 136	20/13	60		Enebolig
Herreveien 124	22/15	56		Enebolig
Hans Petters vei 19	23/220	58		Barnehage
Roverudveien 16	20/7	54		Våningshus
Roverudveien 24	20/12	53		Enebolig
Roverudveien 20	20/55	53		Enebolig
Roverudveien 53	17/2	57		Våningshus
Roverudveien 62	17/4	58		Enebolig

7.12 Universell utforming

Alle nye gang- og sykkelveger innfrir kravene i Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming i forhold til stigning for universell utforming med unntak siste del av strekningen ved Skjerke hvor ny veglinje følger eksisterende fylkesveg.

Dagens busslommer i Findal har taktil merking. Gangfeltet i Findal og nye kantstopp ved Surtebogen vil utformes i tråd med krav til universell utforming.

7.13 Massehåndtering

Det skal i samsvar med Miljødirektoratet faktaark M-1243/2018 «Mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset», oppdatert oktober 2019, tilrettelegges for gjenvinning av jord – og steinmasse.

Det er i reguleringsplan forutsatt at en del av jord- og steinmassene i området skal brukes til terrengforming og opparbeidelse av støyvoller. Videre vil det være aktuelt å bruke sprengstein fra anlegget til underbygging av ny fylkesveg forutsatt at steinkvaliteten er egnet til formålet.

I forbindelse med eventuel utvidelse av industri- og næringsområdene på Frier Vest, Asdalstrand og Skjerkøya vil det være behov for fyllmasser for etablering av ny havnevirksomhet. Norsk Pukkservice driver i dag pukkverk i Rønningåsen, Frier Vest og server i dag det lokale markedet og eksporterer stein til utlandet.

7.14 Kostnader

Alternativ lilla er 20 millioner dyrere enn alternativ blå.

7.15 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Statens vegvesen gjennomførte 11.09.2019 risiko- og sårbarhetsanalyse etter HAZID-metoden. Analysen er gjennomført etter veilederen Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet (2017) fra DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap).

Risikomatriksen viser hvordan gruppa anslo frekvens og konsekvens av de ulike mulige/potensielle hendelser/forhold. Tallene i matrisen henviser til tabell i risiko- og sårbarhetsanalyse. De viktigste fokusområdene er beskrevet under.

Tabell 10 Riskomatrise

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt
Meget sannsynlig (Minst 1 gang pr år)	30		28, 31, 34	25	
Sannsynlig (1 gang hvert 2. - 10. år)		35, 43, 45, 46	5, 8, 48	22	
Mindre sannsynlig (1 gang hvert 10. – 50. år)	9, 13, 27		7, 23	1a, 1b, 2	19
Lite sannsynlig (sjeldnere enn hvert 50 år)		6, 47		50	

Hendelsene/forholdene som er kommet i gul eller rød sone er vurdert i analysen med forslag til tiltak, vurdering av risiko etter tiltak og oppfølging videre. Analysen viser at det viktigste å fokusere på videre er:

- Fare for kvikkleireskred på Findal og i Skjerkebukta og tiltak knyttet til dette (1a, 1b).
- Fare for jord- og flomskred, steinsprang og flom i elv/bekk, bl.a. (2, 8):
 - Vurdere stabilitet og tilstand til gamle isdam-murer og til eksisterende Findal bru.
 - Vurdere hensynssoner i reguleringsplan der det er spesiell fare for grunnbrudd.
- Følge opp i SHA-plan i byggefasen (5, 19).
- Dialog med kommunalteknisk ang. omlegging eller sikring av vannledninger (22).
- Dialog med Skagerak ang. flytting/omlegging av høyspenningsanlegg (25).
- Dialog med grunneiere for kartlegging av mulige private olje/parafintanker, septiktanker og brønner (28).
- Inngå avtale med Stall Findal om omplassering av hester i deler av anleggsperioden (31).
- Stille krav til faseplaner og arbeidsvarslingsplaner med egne risikoanalyser i byggefasen (34, 48).

Konklusjonen er at arealet i planen er egnet til formålene som vises, dersom det holdes fokus på å redusere risiko på de punktene som analysen har avdekket.

7.16 Oppsummering av virkning

	Alternativ blå	Alternativ lilla
Landskapsbilde	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien – Inngrep i et område som ikke har tekniske inngrep fra tidligere Ny Findalbru vil bli en visuell barriere	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien – Inngrep i et område som ikke har tekniske inngrep fra tidligere Ny Findalbru vil bli en visuell barriere
	Delstrekning Herumveien-Burvall – Fyllinger og skjæringer som vil bli eksponert ut mot Frierfjorden – Forsamlingshus rives og to store eiketrær står i fare for å bli fjernet + Reduksjon av biltrafikken på eksisterende fylkesveg vil være positivt for opplevelsen av de visuelle kvalitetene i området	Delstrekning Herumveien-Burvall – Fyllinger og skjæringer som vil bli eksponert ut mot Frierfjorden – Forsamlingshus rives og to store eiketrær står i fare for å bli fjernet + Reduksjon av biltrafikken på eksisterende fylkesveg vil være positivt for opplevelsen av de visuelle kvalitetene i området
	Delstrekning Burvall-Surtebogen – Markant skjæring ved Skjerkebukta som vil bli godt synlig, men ellers vil bearbeiding av terrenget rundt absorbere inngrepene – Rester av fundament etter ishus som et identitetsskapende element vil gå tapt	Delstrekning Burvall-Surtebogen – Markant skjæring ved Skjerkebukta som vil bli godt synlig, men ellers vil bearbeiding av terrenget rundt absorbere inngrepene + Rester av fundament etter ishuse som et identitetsskapende element vil bli ivarettatt
Samlet vurdering	Noe negativ virkning	Ubetydelig/noe negativ virkning
Friluftsliv/by- og bygdelig	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien – Ferdselsforbindelser blir forringet, selv om det etableres overgangsbru Kåsa og Roverudkulvert	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien – Ferdselsforbindelser blir forringet, selv om det etableres overgangsbru Kåsa og Roverudkulvert

	Alternativ blå	Alternativ lilla
	+ Etablering av ny fylkesveg medfører redusert trafikk på eksisterende fylkesveg som i dag oppleves som en barriere i nærmiljøet - Ny fylkesveg vil bli en ny barriere	+ Etablering av ny fylkesveg medfører redusert trafikk på eksisterende fylkesveg som i dag oppleves som en barriere i nærmiljøet - Ny fylkesveg vil bli en ny barriere
	Delstrekning Herumveien-Burvall + Etablering av stiforbindelse ved utløpet av Hafreakerbekken - Beiteområdene ved Findal gård vil bli berørt av tiltaket	Delstrekning Herumveien-Burvall + Etablering av stiforbindelse ved utløpet av Hafreakerbekken - Beiteområdene ved Findal gård vil bli berørt av tiltaket
	Delstrekning Burvall-Surtebogen - Fylkesvegen vil bli en barriere for friluftslivet når Søtholtveien blir stengt for ferdsel og stier avskjæres	Delstrekning Burvall-Surtebogen - Fylkesvegen vil bli en barriere for friluftslivet når Søtholtveien blir stengt for ferdsel og stier avskjæres
Samlet vurdering	Noe negativ virkning	Noe negativ virkning
Naturmangfold	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien - Skogen øst (261) rik blandingsskog, Roverud eik (260), Høenveien (252) stor gammel alm, og Findal (253) strandeng blir berørt av tiltaket	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien - Skogen øst (261), rik blandingsskog, Roverud eik (260), Høenveien (252), stor gammel alm, og Findal (253), strandeng blir berørt av tiltaket
	Delstrekning Herumveien-Burvall - Findalsbukta (254) bløtbunns-område, Havreåkerbekken (268), Herumveien barnehage I (257) og II (258) gammel eik og Burvald S (267) rik blandingsskog blir berørt av tiltaket	Delstrekning Herumveien-Burvall - Findalsbukta (254) bløtbunns-område, Havreåkerbekken (268), Herumveien barnehage I (257) og II (258) gammel eik og Burvald S (267) rik blandingsskog blir berørt av tiltaket
	Delstrekning Burvall-Surtebogen + Unngår inngrep i Skjerkebukta (250) rik sumpskog, men er knyttet noe usikkerhet til anleggsperioden - Søtholtbekken (266) rik edelløvsog, Søtholtbekken sør (256) hul eik Skjerkeåsen, gammel edelløvsog/ rikt berg blir berørt av tiltaket	Delstrekning Burvall-Surtebogen - Et lite inngrep i Skjerkebukta (250) rik sumpskog som følge av ny kryssløsning ved Burvall. Det knytter seg stor usikkerhet til stabilisering av kvikkleireområde. - Søtholtbekken (266) rik edelløvsog, Søtholtbekken sør (256) hul eik Skjerkeåsen, gammel edelløvsog/ rikt berg blir berørt av tiltaket
Samlet vurdering	Middels/stor negativ virkning	Stor negativ virkning
Kulturarv	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien - 9 Steinalderlokaliteter, automatisk fredete bosetningsaktivtetsområder søkes frigitt - En hulveg, to løsfunn og ruiner etter husmannsplassen på Solli vil bli direkte berørt - Nærføring til tre kulturminne-lokaliteter, ishus på Findal, fem steinalderlokaliteter og kulturhistorisk bygningsmiljø Findalsplassen	Delstrekning Rugtvedt-Herumveien - 9 Steinalderlokaliteter, automatisk fredete bosetningsaktivtetsområder søkes frigitt - En hulveg, to løsfunn og ruiner etter husmannsplassen på Solli vil bli direkte berørt - Nærføring til tre kulturminne-lokaliteter, ishus på Findal, fem steinalderlokaliteter og kulturhistorisk bygningsmiljø Findalsplassen
	Delstrekning Herumveien-Burvall - To kokegroplokaliteter blir direkte berørt - Nærføring til et aktivitetsområde	Delstrekning Herumveien-Burvall - To kokegroplokaliteter blir direkte berørt - Nærføring til et aktivitetsområde
	Delstrekning Burvall-Surtebogen - Tuftene etter ishuset som kulturminne vil gå tapt	Delstrekning Burvall-Surtebogen + Tuftene etter ishuset som kulturminne vil bli ivaretatt. Alternativ lilla er

	Alternativ blå	Alternativ lilla
	- Nærføring til dammur/ruin sag. Alternativ blå kommer betydelig nærmere dammur og ruin etter sag enn alternativ lilla. 1 steinalderlokalitet søkes frigitt. - Nærføring til 3 steinalderlokaliteter	betydelig bedre for kulturminnet enn alternativ blå + Dammurer og et stort fundament som er rester etter en sag – veglinjen går mellom dammurene. Nærføring gir noe negativ visuell påvirkning. Alternativ lilla er betydelig bedre tilpasset kulturminneverdiene enn i alternativ blå - 4 steinalderlokaliteter søkes frigitt - Nærføring til 7 steinalderlokaliteter. Alternativ lilla får mer nærføring til kulturminnelokalitetene enn i alternativ blå, men kulturminnelokalitetene ligger på et høyere nivå i terrenget enn tiltaket. Noe negativ visuell påvirkning.
Samlet vurdering	Stor negativ virkning	Middels negativ virkning
Naturressurser	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen - Beslaglegger 20 daa fulldyrket jord - Permanent erverv av 215 daa - Oppdeling av jordbrukseiendommer og inneklemt skogsområder	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen - Beslaglegger 20 daa fulldyrket jord - Permanent erverv av 240 daa - Oppdeling av jordbrukseiendommer og inneklemt skogsområder
	Ubetydelig/noe negativ	Ubetydelig/noe negativ

	Alternativ blå	Alternativ lilla
Framkommelighet	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen + Økt vegstandard med god linjeføring, to kryss, avkjørselsfri med unntak av en driftsavkjørsel + Økt trafiksikkerhet + God fremkommelighet + Sammenhengende system for gående og syklende	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen + Økt vegstandard med god linjeføring, to kryss, avkjørselsfri med unntak av en driftsavkjørsel + Økt trafiksikkerhet + God fremkommelighet + Sammenhengende system for gående og syklende
Samfunnsmessige forhold	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen + Reduksjon av miljøproblemene langs eksisterende veg, spesielt Rugtvedt – Findal, men også Burvall-Skjerke. + Antall boenheter i gul støysone og rød støysone er vesentlig redusert + God kontakt mellom E18 og industrien	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen + Reduksjon av miljøproblemene langs eksisterende veg, spesielt Rugtvedt – Findal, men også Burvall-Skjerke. + Antall boenheter i gul støysone og rød støysone er vesentlig redusert + God kontakt mellom E18 og industrien
Trafikale forhold/omklassifisering av eksisterende vegnett	Strekningen Rugtvedt-Burvall + Opprettholdelse av eksisterende fylkesveg vil lette anleggsgjennomføringen	Strekningen Rugtvedt-Burvall + Opprettholdelse av eksisterende fylkesveg vil lette anleggsgjennomføringen
	Delstrekning Burvall-Surtebogen + Det vil ikke være behov for anleggstiltak på eksisterende fylkesveg på strekningen Burvall-Skjerke noe som vil lette anleggsgjennomføringen + Kort adkomst fra Skjerkøyveien til påkopling ny fylkesveg som medfører en 800 m kortere veg fra Skjerke i retning Herre	Delstrekning Burvall-Surtebogen + Bedre stigning på ny fylkesveg - Etablering av gang- og sykkelveg langs eksisterende fylkesveg på strekningen Burvall-Skjerke vil medføre ulempe ved anleggsgjennomføring - Kryssløsning ved Burvall gir lang veg fra Skjerke til den nye hovedvegen. En omveg på 800 m i retning Herre

	Alternativ blå	Alternativ lilla
Eiendomsforhold/ berørte naboer	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen 30 eiendommer blir berørt; permanent erverv av 215 daa og midlertidig erverv av 175 daa - Innløsning av bedehus/forsamlingshus, en bolig og naust/sjøhus/sjøbu, en fritidsbolig, en landbruksbygning og garasje/uthus	Strekningen Rugtvedt-Surtebogen 30 eiendommer blir berørt; permanent erverv av 240 daa og midlertidig erverv av 180 daa - Innløsning av bedehus/forsamlingshus, en bolig og naust/sjøhus/sjøbu, en fritidsbolig, en landbruksbygning og garasje/uthus
Grunnforhold	Delstrekning Burvall-Surtebogen Veglinja ligger stort sett på fjell på strekningen forbi Burvall-Skjerke	Delstrekning Burvall-Surtebogen Geotekniske utfordringer knyttet til planlagte fyllinger i forbindelse med kryssløsning ved Burvall. Fyllingene er over 5 m høye, og bløte masser i området gir stabilitet- og setningsutfordringer.
Trafikkstøy	Delstrekning Burvall-Surtebogen + På strekningen Burvall-Surtebogen vil eksisterende bebyggelse med noen unntak ligge godt skjermet fra ny fylkesveg - To av boligene ved Burvall vil med innregulerte skjermingstiltak ha L_{den} opp mot 56 dB. - To av boligene ved Skjerke vil med innregulerte skjermingstiltak ha L_{den} opp mot 62 dB	Delstrekning Burvall-Surtebogen + På strekningen Burvall-Surtebogen vil eksisterende bebyggelse med noen unntak ligge godt skjermet fra ny fylkesveg - To av boligene ved Burvall vil med innregulerte skjermingstiltak ha L_{den} opp mot 61 dB.
Kostnader	+ 20 mill. billigere enn alternativ lilla	20 mill. dyrere enn alternativ blå - Usikkerhet knyttet til geoteknikk

8 Forholdet til tidligere vedtatt reguleringsplan

Det er foretatt en vesentlig optimalisering av veglinjen i forhold til vedtatt reguleringsplan.

De viktigste endringene fra den planen er:

- Det er lagt inn planskilt kryssing for gående og syklende i Findal (Findalbrua). Løsningen innebærer også at det er ett T-kryss i området mens det var to i den opprinnelige planen.
- Reguleringsplanen fra 2005 viste fylling i Findalbukta. Det er her påvist kvikkleire, og det er registrert viktige naturverdier. Veglinja er derfor trukket inn på land på denne strekningen. Dette vil medføre at Findal bedehus må innløses.
- Reguleringsplanen fra 2005 viste også fylling i Skjerkebukta. Det er påvist kvikkleire og viktige naturverdier. Det er derfor utarbeidet to alternative løsninger som ikke gir utfylling i dette området.

Tidligere vedtatt reguleringsplan har store negative konsekvenser for flere av de kartlagte naturverdiene innenfor planområdet. Dette gjelder særlig for sumpskogen ved Skjerkebukta (250) og Findalsbukta (254). Foreslått reguleringsplan vil føre til minimale inngrep i disse lokalitetene sammenlignet med tidligere plan siden veglinjen er tilbaketrukket fra strandsonen. Dette gjelder begge alternativene.

9 Gjennomføring av reguleringsplan

9.1 Framdrift og finansiering

Det er uavklart hvordan vegprosjektet vil kunne finansieres og dermed når det kan påregnes bygging av ny fylkesveg.

9.2 Trafikkavvikling i anleggsperioden

Utbygging av ny vegstrekning fra krysset med Rugtvedt lokalsenter til Findalsbrua med overgangsbru Kåsa, Roverud kulverten og Roverudveibrua bør være mulig å bygge uten problemer med trafikkavvikling, siden dette ikke vil komme i konflikt med dagens trafikk. Det samme gjelder Sætholtbekkbrua.

For å redusere problem med trafikkavviklingen i anleggsperioden bør:

- Rugtvedt GS- kulvert bygges ut før etablering av Origo Handels og næringspark
- Findalbrua bør bygges etter Roverudveibrua er ferdigstilt slik at trafikken kan legges om til denne brua når Findalbrua bygges.
- Dagens fv. 353 bør legges om ved bygging av Hafreker GS kulvert og Hafreker mur
- Skjerkebrua bør bygges om etter at trafikken er satt på ny fylkesveg. Det bør etableres en midlertidig avkjørsel til Skjerkøya inn på dagens fv. 353 i nord.

9.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Det er ikke utarbeidet en SHA-plan for bygge- og anleggsprosjektet. Føringer fra risiko- og sårbarhetsanalysen for prosjektet (datert 11.09.2019) vil være viktig å følge opp i forbindelse med den interne ytre miljøplan og SHA-plan:

- Sikker arbeidsgjennomføring i arealer med ustabile masser på Findal og i Skjerkebukta. Det er vist hensynssoner i reguleringsplan der det er spesiell fare for grunnbrudd.
- Jord- og flomskred. Eksempelvis steinskrud i anleggsperioden ved Skjerkeåsen – nødvendig sikring må vises i SHA-plan.
- Flom i bekker. Sikre åpne vannveger fra grøfter og byggegroper. Større vannveger innenfor området erosjonssikres.
- Stille krav til utarbeidelse av faseplaner og arbeidsvarslingsplaner med egne risikoanalyser ifm. byggeplan. Ivareta myke trafikanter (skoleveg) og sikre midlertidige adkomster og traseer for myke trafikanter i anleggsperioden
- Vurdere stabilitet og tilstand til gamle isdam-murer og til eksisterende Findal bru.

9.4 Ytre miljøplan (YM-plan)

Det er utarbeidet en Ytre Miljøplan (YM-plan) som skal beskrive prosjektets utfordringer knyttet til ytre miljø og hvordan disse skal håndteres i prosjektering, bygge- og anleggsfase. Dette er i hovedsak et dokument for byggherren som skal ivareta miljøkrav i lover og forskrifter. YM-plan er grunnlag for totalentreprise, og vedlegg til kontrakt med totalentreprenør. Statens vegvesens håndbok R 760 «*Styring av utbygging-, drifts- og vedlikeholdsprosjekt*» stiller krav til at det skal utarbeides en Ytre Miljøplan i alle prosjekt.

Særskilte miljøutfordringer for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen er:

- Kryssing av flere vassdrag med anadrom laksefisk – forurensing og vandringshinder
- Sikring av viktige natur- og kulturverdier i anleggsperioden
- Unngå spredning av fremmede, skadelige arter ut av anleggsområdet
- Massehåndtering i landbruksarealer

I Tabell 11 er det listet opp spesielle miljøutfordringer som det skal arbeides videre med i YM-plan for anleggsgjennomføring.

Tabell 11 Viktigste oppfølgingspunkt fra YM-planen

Tema	Problemstillinger/vurderinger
Støy	Entreprenør skal følge T-1442/2016. Informasjon til berørte naboer og landbrukseiendommer. Sette rammer for arbeidstid.
Luftforurensning	Entreprenør skal følge T-1520/2012 og forurensningsforskriften.
Forurensning av jord og vann	Krav om før/etterundersøkelser av vassdragene og overvåkning av vannkvalitet i anleggsperioden. Fysiske tiltak i vassdragene må omsøkes.
Landskap	God terrengtilpasning, riktig revegetering og plantevalg ved ny vegetasjon
Nærmiljø og friluftsliv	<i>Dekkes under pkt. sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)</i>
Naturmangfold	Sikre viktige naturtyper og hindre spredning av fremmede arter
Vassdrag	Etablering av kulvert som tilrettelegger for fiskevandring og ikke er vandringshinder
Kulturminne og kulturmiljø	Sikre viktige kulturminner under anleggsperioden og hindre at nye installasjoner skjemmer kulturminner som skal bevares.
Naturressurser	Forhindre innføring av skadelige arter for landbruket og unngå unødvendig tap av dyrket mark og produksjonsskog
Energiforbruk	Stille krav til maskinpark med lavt energiforbruk og/eller fossilfrie alternativer.
Materialvalg og avfallshåndtering	Utarbeide miljøsaneringsplan for hus og konstruksjoner som skal rives. Unngå stoffer på Prioritetslista.

10 Sammenheng av innspill

Det har kommet inn i alt 14 innspill/uttalelser til varsling av reguleringsplan.

Det er i Tabell 12 gitt en oppsummering av innkomne innspill/uttalelser. Det framkommer av tiltakshavers vurdering hvordan punktene er fulgt opp i planarbeidet.

Tabell 12 Vurdering av innkomne innspill/uttalelser

Statlige og regionale høringsinstanser	
Merknad	SVVs vurdering
1) Fylkesmannen i Telemark	
- Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 skal legges til grunn planarbeidet. Det vises til Naturbase, MiS, Artskart og registreringer gjort i forbindelse med reguleringsplan for Rugtvedt-Roverud. - Findalsbekken er en viktig gytebekk for sjørret og sjøområdene utenfor Skjerkebukta og Findalsbukta er viktige oppvekstområder for fisk. - Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge understreker at areal som skal brukes av barn skal være sikret mot forurensing, støy, trafikkfare og annen helsefare. - Fylkesmannen skal kontaktes hvis det blir aktuelt med utfylling, dumping eller mudring av masser i sjøen for å avklare nødvendig saksbehandling etter forurensningsregelverket. - Det må dokumenteres at planleggingsgrensene i retningslinje T-1442/2016 skal overholdes. - Fylkesmannen har merket seg at ROS-analyse vil være et sentralt tema i planarbeidet	- Det er gjort en vurdering av naturmangfold i samsvar med innspill. - Det er foretatt en vurdering av Findalsbekken, Hafreakerbekken og Søtholtbekken og oppvekstområder i sjø under kapittelet om naturmangfold. - Det er lagt opp til gode forbindelser fra eksisterende boligområder på Rugtvedt og ut i marka i form av overgangsbru Kåsa og Roverud kulvert. Trafikken på eksisterende fv. 353 vil bli vesentlig redusert som følge av tiltaket. Det er lagt opp til en sammenhengende gang- og sykkelforbindelse fra Rugtvedt-Surtebogen. Det er utarbeidet en egen støyrapport, og forslag til tiltak er innarbeidet i reguleringsplanen. - Tas til orientering. Det er ikke aktuelt med utfylling, dumping eller mudring av masser i sjø. - Asplan Viak har utarbeidet støyrapport basert på T-1442/2016. Forslag til tiltak er innarbeidet i reguleringsplanen. - SVV har utarbeidet ROS-analyse, datert 11.09.2019.
2) Fylkesmannen i Vestfold og Telemark til varslet tilleggsområde	
- Viser til uttalelsen av 05.06.2018, og ber om at den legges til grunn også for områdene som omfattes av utvidelsen.	- Tas til etterretning

3) Norsk Maritimt Museum	
Det må gjennomføres en arkeologisk registrering dersom tiltaket medfører inngrep i sjø.	- Norsk Maritimt Museum har gjennomført arkeologiske registreringer i Findalbukta. Det ble ikke påvist fredete kulturminner, epost 28.06.2018
4) Telemark fylkeskommune	
Det regionale kulturminnevernet varsler behovet for arkeologiske undersøkelser .	Telemark fylkeskommune gjennomførte kml §9 registreringer høsten 2018. Rapport 18/06403, datert 10.05.2019. Tilleggs-registreringer slutført desember 2019.
5) Telemark fylkeskommune til varslet tilleggsområde	
Viser til uttalelsen av 15.06.2018, og tilbakemeldinger i planprosessen: - Vurdering av alternative linjer, brev 07.03.2019. Restene etter ishuseet har regional kulturminneverdi og må søkes bevart. - epost 21. 08 2019. Utvidelse av planområdet medfører krav om arkeologisk registrering For å sikre at kulturminner og kultur-områder blir ivaretatt ønsker fylkeskommunen en god dialog med Statens vegvesen i det videre planarbeidet.	- Detaljregulering for Rugtvedt - Surtebogen vil bli fremmet for politisk behandling i to alternativ. I alternativ lilla vil ishuseet bli bevart, mens i alternativ blå vil veglinjen gå tvers gjennom ishuseet. - Utvidet arkeologisk registrering og ble slutført desember 2019. Nye områder er omtalt i planen. SVV vil opprettholde en god dialog med Telemark fylkeskommune fram til sluttbehandling av detaljreguleringen.
6) Nye Veier AS	
Nye Veier AS har startet utbyggingsarbeider innenfor planområdet, i henhold til vedtatt reguleringsplan for E18 Rugtvedt – Dørdal. Vedlegg: Siste versjon av C-tegninger.	Reguleringsplan for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen har tatt hensyn til foreliggende planer for E18 Rugtvedt – Dørdal.
7) BaneNOR	
Planområdet berører ikke jernbanens interesser.	Tas til orientering
Interesseorganisasjoner og private	
Merknad	SVVs vurdering
8) Tom Timland	
Minner om tidligere tinglyst avtale om ny veg til Ragnar Halvorsen, gnr 15, bnr 2. <u>Vedlegg</u>: Plan for bygging, avtale med SVV og infobrev fra SVV	Det er i reguleringsplanen forutsatt at eksisterende avkjørsel til gnr 15 bnr 2 stenges og erstattes av ny avkjørsel fra Herumveien. Dette er også en tinglyst rettighet.

Interesseorganisasjoner og private	
Merknad	SVVs vurdering
9) Johannes Garstad og Ragnar Halvorsen	
Informerer om at det ble inngått avtale om ny vei til Søtholt 15/2 (Søtholtveien 82, eier: Ragnar Halvorsen) Denne veien går fra Herumveien. Veiretten er tinglyst.	Det vises til svar under merknad 8).
10) Findal Velforening, v/ leder Sondre Vingereid	
- Beboer/ -ere langs Burvallsletta, det henvises særlig til beboer på 16/12, er bekymret for økt trafikk langs strekningen. Det etterspørres om det er mulig a) å få til trafikksikringstiltak på strekningen, b) å senke fartsgrensa fra 60 til 50 km/t. - Det etterspørres videre om det er mulig å pigge vekk fjell langs denne strekningen, noe som vil gjøre vegen bredere og mer oversiktlig. <u>Vedlegg:</u> Bilde av påkjørt rekkverk/støtpute på eiendom 16/12.	- Ny fv. 353 vil bli lagt i ny trase på innsiden av åsryggen på Burvall. Eksisterende fv. 353 vil bli gang- og sykkelveg med adkomst til eiendommene. - Dagens fartsgrense er i henhold til fartsgrensene, og denne strekningen er ikke prioritert for trafikksikkerhetstiltak .
11) Spir arkitekter	
Spir arkitekter ønsker et møte for å samkjøre plan for Origo Handels- og næringspark med reguleringsplan for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen.	Det er avholdet flere møter med Spir arkitekter for å samkjøre de to planene. Gjennom disse møtene har en kommet til enighet om løsning og grensesnitt.
12) Leif Tufte	
Leif Tufte foreslår at dagens fv. 353 stenges når ny veg er åpnet. Primært bør den stenges med fysisk stengsel ved innkjøringen til Cocheplassen fra vest, alternativt skiltes med gjennomkjøring forbudt. Hvis den ikke blir fysisk stengt foreslås det lavere hastighet og «trafikkdempende» tiltak langs dagens veg. Det beskrives at mange kjører med høyere hastighet enn tillatt, særlig kveld og natt i vår og sommermånedene. Dette medfører støyplager.	Det legges ikke opp til å stenge eksisterende fv. 353. Det er lagt opp til et T-kryss der eksisterende fv. 353 koples opp mot ny fv. 353. Det forventes at trafikken på eksisterende fv. 353 vil bli vesentlig redusert.

Interesseorganisasjoner og private	
Merknad	SVVs vurdering
13) Stall Findal AS	
- Eksisterende fv.353 bør stenges ved Herreveien 151 og det tidligere regulerte krysset bør ikke reguleres på nytt/bygges. - Ny bro over Findalbekken bør heves, slik at det er plass til en undergang for gående og syklende som kan brukes av hester fra Stall Findal som skal til eiendommen på sørsiden av vegen. - Broen for Roverudveien bør flyttes over Findalbekken til Høensveien, slik at den kan utvides med gang og sykkelveg som kombineres med den foreslåtte undergangen (punkt 2). Dette sikrer tryggere kryssning for barn og andre fra byggefeltet på Findal. <u>Vedlegg:</u> Illustrasjon	- Det legges ikke opp til å stenge eksisterende fv. 353. Det er lagt opp til et T-kryss der eksisterende fv. 353 koples opp mot ny fv. 353. Det forventes at trafikken på eksisterende fv. 353 vil bli vesentlig redusert. - Findalbrua ligger 5 m over eksisterende fv. 353 og det vil bli mulighet for passasje for hester til eiendommen på sørsiden av vegen. - Bruen for Roverudveien er i samsvar med uttale flyttet over Findalbekken til Høensveien. Det er ikke lagt opp til en egen gang- og sykkelveg på strekningen.
14) Morten Nystrand, 15/9 og 15/10	
Kommentarer til reguleringsplan, vedtatt 2005: - Før gravearbeidet rundt Skjerkebekken starter bør bekkeutløpet rettes ut for å hindre avrenning mot eksisterende båthavn. - I tillegg til den planlagte velteplassen på 15/9 må det etableres ny velteplass for tømmer og tilkomst til skog på 15/10 - Det stilles spørsmål om det er tatt med busstopp/fotgjengerfelt så det er mulig å kjøre kollektivt til og fra industriområdet på Skjerkøya. <u>Vedlegg1:</u> Reguleringsplankart for rv. 353 Rudtvedt Surtebogen. <u>Vedlegg2:</u> Kommentarer til planarbeidet: Påpeker viktigheten av å tenke trafiksikkerhet på strekningen Findal-Surtebogen. Det er større utfordringer på denne strekningen enn på strekningen Rugtvedt-Findal.	- Det er av hensyn til naturmangfold og forurensa bunnsedimenter ikke ønskelig å gjøre inngrep i strandsonen/ bekkeløpet. - Det er lagt opp til ny velteplass for tømmer på 15/9 nord for Sørholtbekken. Velteplassen inngår i vegformålet. Ved Burvall er veglinja foreslått lagt om i forhold til tidligere plan og denne ligger nå i bakkant av åskammen. Det er regulert driftsavkjørsel til 15/10. - Det er ikke vist busstopp ved Skjerke. Nærmeste busstopp er ved Surtebogen. Dette er avklart med Telemark fylkeskommune. - Kommentar til vedlegg 2: Statens vegvesen mener trafiksikkerheten er godt ivaretatt på hele strekningen

Interesseorganisasjoner og private	
Merknad	SVVs vurdering
15) Heidi Tufte, 16/32, 16/5, 16/20, 16/30	
Har utarbeidet reguleringsplan for «Findal gård», adresse Herreveien 158, datert 16.08.2012. Denne er ikke iverksatt grunnet uklarheter som følge av Vegvesenets negative innspill til planen. Dette gjelder blant annet plassering av låve svært nære fv. 353. De ønsker et møte for å finne en optimal løsning. <u>Vedlegg:</u> Reguleringsplan med bestemmelser og vedtaksbrev, innspill fra Vegvesenet på nevnte reguleringsplan, illustrasjoner og skisser.	Statens vegvesen og Bamble kommune hadde møte med Øyvind Tufte 06.12.2018. I reguleringsplanen er eksisterende avkjørsel til Herreveien opprettholdt, og byggegrense er satt til 12,5 m fra senterlinja av denne vegen.
16) Tom Christian Høhrbye, 16/10, Herreveien 224	
Takker for muligheten til å gi innspill og har følgende kommentarer: - Har eget borevann/brønn hvor kilden stammer fra området hvor den nye vegen er planlagt. Er redd skyting og arbeid på stedet kan påvirke vanntilførselen og ber SVV bistå hvis dette kan bli et problem. - Bekymret for støy da vegen vil komme nære deres hus. Ønsker støydempende tiltak. - Ønsker tiltak som sikrer tilgang til skogen i området sør for huset. Mye brukt som turområde. Foreslår gangbro.	Ny fv. 353 vil bli lagt i ny trase på innsiden av åsryggen på Burvall. Eksisterende fv. 353 vil bli gang- og sykkelveg, men på en del av strekningen vil den ha status som kjøreveg med adkomst til eiendommene. Ny adkomst til Burvall vil bli fra Skjerke. - Ny fv. 353 vil ikke berøre borevann/brønn. - Åsen i bakkant av gnr 16 bnr 10 vil fungere som en støyskjerm for eksisterende bebyggelse - Det er planlagt GS-kulvert ved Hafreaker. Dette vil gi tilgang til turområdene på sørsiden.
17) Lars-Henry Kittilsen og Turid Liengen, gnr 16 bnr 1, Herumveien 37	
- Heving av vegbanen der krysset fv. 353 og Herumveien ligger i dag vil medføre en betydelig verdiforringelse av eiendommen med tanke på boverdi i form av forringet sjøutsikt og ev. støyskjerming. - Ber om at det vurderes alternative løsninger for kryssområde og GS-forbindelse	- Ny fylkesveg er foreslått lagt på kote +8,5, mens eksisterende veg ligger på kote +4,0. Eksisterende bebyggelse på gnr 16 bnr 1 ligger på kote +15 og vil fremdeles ha god sjøutsikt. - En gangbru som foreslått via kollen vil gi en dårlig løsning for myke trafikanter. Samtidig vil en slik løsning bli mer iøynefallende sett fra gnr 16 bnr 1.

Vedlegg

Detaljregulering for fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen

1. Plankart, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen 17.01.2020
2. Reguleringsbestemmelser, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen 17.01.2020
3. Planbeskrivelse, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen 17.01.2020
4. Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS), Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen 11.09.2019

Rapporter

Det er utarbeidet følgende underliggende rapporter, vedlagt:

- 1) Tekniske tegninger, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen 17.01.2020
- 2) Alternativvurdering, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen, Asplan Viak 07.11.2019³
- 3) Naturmiljøvurdering, Fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen, Multiconsult 29.10.2018
- 4) Naturmiljøvurdering ved bekkelukking i nedre deler av Havreåkerbekken, Multiconsult 08.03.2019
- 5) Supplerende naturtypekartlegging av Skjerkeåsen – Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen, Asplan Viak 20.08.2019
- 6) Rapport arkeologisk registrering, Telemark fylkeskommune 10.05.2019
- 7) Rapport arkeologisk registrering, Telemark fylkeskommune 03.02.2020
- 8) Arkeologiske registreringer i sjø, epost 29.06.2018
- 9) Støyrappport, Reguleringsplan fv.353 Rugtvedt – Surtebogen, Asplan Viak 15.11.2019
- 10) Geoteknikk, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen. Vurderingsrapport for pr. 2850 – 3430 (Skjerke området), SVV 19.03.2019
- 11) Geoteknikk, Fv. 353 Rugtvedt–Surtebogen. Vurderingsrapport for pr. 1650 – 2150 (Findal området), SVV 02.05.2019
- 12) Fv. 353 Gassvegen. Geologisk rapport for reguleringsplan, SVV 05.11.2019
- 13) Miljøteknisk grunnundersøkelse, Fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen, SVV 11.12.2018

Andre dokumenter

- Adresseliste inkludert grunneierliste

³ Obs! Alternative veglinjer er som er vurdert i alternativvurderingen er senere optimalisert i endelig planforslag og er derfor ikke direkte sammenlignbare.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47)22073000
firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen