



Rassikring Fv42 Gyadalen Planbeskrivelse og ROS-analyse

Oppdragsgiver:
Rogaland Fylkeskommune

Dato:
25. juni 2012



Planbeskrivelse
Ros-analyse

Qr-code for
prosjektet,
eventuelt link til
prosjektsider
på ankonova,
vegvesen.....



FORORD

AnkoNova AS er av Rogaland fylkeskommune engasjert til å utarbeide reguleringsplan for rassikring og utbedring av Fv. 42 langs Gyavatnet. Den aktuelle vegstrekningen blir i årenes løp jevnlig utsatt for steinsprang og ras, og en sikring av strekningen har i lang tid vært et ønske både lokalt og fra fylkeskommunens side. Prosjektet ligger på 3. plass på fylkets prioriteringsliste over rasutsatte vegstrekninger, og i klasse høy prioritet.

Reguleringsplanen omfatter en 3,4 km lang vegstrekning langs Gyavatnet, og innbefatter tverrprofilutvidelse, utretting av horisontal- og vertikalprofil, samt vegsikring i forhold til ras og utforkjøring. På vegstrekningen er det planlagt en 1000 m lang ny tunnel.

I denne planbeskrivelse vil en behandle eksisterende forhold innen planområdet, beskrive selve planen, samt vurdere ulike konsekvenser planen kan få for omgivelser, samfunn og miljø.

Oppstart planarbeid er varslet iht. plan- og bygningslovens bestemmelser, og innkomne uttalelser til oppstartvarsel vil danne grunnlag for plan med bestemmelser og beskrivelse.

Stavanger, 25. juni 2012

AnkoNova AS

Utarbeidet av
Svein Assersen

Godkjent av
John Fredvik



INNHOLD

1. INNLEDNING	6
2. OMRÅDEBESKRIVELSE.....	7
2.1 Eiendomsforhold	7
3. PLANBESKRIVELSE.....	8
3.1 Bakgrunn	8
3.2 Planstatus.....	8
3.3 Plankart.....	8
4. KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET	10
4.1 Kulturminnevern	10
4.2 Rassikring	10
4.3 Trafikksikkerhet	11
4.4 Barn og unge, samt funksjonshemmede	11
4.5 Naturmiljø og landskap	11
4.5.1 Landskap	12
4.5.2 Berørte naturverdier.....	14
4.5.2.1 Vegetasjonstype	14
4.5.2.2 Utfylling i vann	15
4.5.3 Innspill til Ytre Miljø Plan	16
4.6 Masser og deponiområder.....	18
.....	18
4.7 Riggområde.....	18
4.8 Konsekvenser i anleggsperioden	18
4.9 Sikring av strømtilførsel til tunnel	19
4.10 Risikofylt arbeid iht. byggherreforskriften.....	19
4.11 Kostnader	20
4.11.1 Tunnel.....	20
4.11.2 Veg	20
4.11.3 Totalkostnad	20



5. PLANFAGLIGE UTDYPNINGER AV LØSNINGER I FORSLAGET	21
5.1 Veg og tunnel.....	21
5.2 Veg og tunnelstandard.....	21
6. INNKOMNE UTTALELSER TIL OPPSTARTVARSEL	22
7. PLANPROSESS OG MEDVIRKNING.....	24
8. ROS-ANALYSE.....	25
8.1 Vurdering av uønskede hendelser.....	28
8.2 Steinsprang/ras.....	28
8.3 Erosjon i bekkeløp.....	28
10 VEDLEGG	29
10.1 Kopi av utsendt varslingsbrev	29
10.2 Kopi av mottatte uttalelser til oppstartvarsel	29



1. INNLEDNING

Rassikring av Fv. 42 ved Gyavatnet er som ovenfor nevnt et høyt prioritert rassikringstiltak i Rogaland fylke. I *Rassikringsplan for riks og fylkesveger i Region vest*, datert 18.09.2006, er prosjektet prioritert som nummer 34 i hele regionen. Rogaland fylkeskommune har prioritert prosjektet for utbygging og satt av midler til dette i 2013-2014 som fylkeskommunens høyst prioriterte rassikringsprosjekt.

Vegen har årsdøgnstrafikk på 750 (ÅDT), det er registrert en rasfrekvens på 10 pr. år på strekningen og vegen har en stengningsfrekvens på 5 pr. år. Rastypen er en kombinasjon av stein- og is ras.

Utarbeidet reguleringsplan for vegstrekningen innebærer i tillegg til rassikring en generell utbedring med utretting av horisontal og vertikalkurvatur, samt tverrprofilutvidelse. På en 1000 meter lang strekning er det planlagt ny tunnel, hvilket er den største kostnadsfaktoren i prosjektet.

Vegutbedringsprosjektet ligger ikke inne i gjeldene kommuneplan for Eigersund kommune, hvor området er vist som LNF-område. Det er foreløpig ikke foretatt noen konsekvensutredning av tiltaket, da en antar at det vil bli ubetydelige negative virkningene på samfunn og miljø. Eigersund kommune må ta stilling til om det er behov for konsekvensutredning før planutkastet sendes ut på høring.

Reguleringsplanutkastet og dets konsekvenser for ulike interesser vil bli nærmere presentert i kapitlene nedenfor.



2. OMRÅDEBESKRIVELSE

Planområdet består av bratt, sideskrånende terreng og ligger nederst langsmed strandsonen til Gyavatnet. Området består delvis av ur og delvis fjell med varierende løsmasse mektighet og vegetasjon. Eksisterende veg ligger delvis i fjellskjæring, delvis på fylling og. Mot vannet er vegen sikret med vegrekkverk, delvis i stål og delvis betong.



Fv42 er hovedvegforbindelse mellom Tonstad og Egersund/Stavanger, og en del av den tidligere indre riksvegen Egersund, Evje, Arendal. Vegen benyttes til lokaltrafikk for beboerne på gårdene Gyadalen, både i Eigersund og Sirdal kommune. Det går daglig skolebuss på vegstrekningen mellom Tonstad og Helleland/Egersund.

I tillegg til ovennevnte benyttes vegen som adkomst til hytte- og friluftaktivitetsområder i Eikelandsdalen, Mydland, Bjørnstad og Øvre Sirdal.

2.1 Eiendomsforhold

Vegutbedringsprosjektet berører 3 eiendommer på strekningen:

På gården Gydal:

Gnr. 83, bnr. 1: Asle Lars Klungland, Sirdalsveien 718, 4376 Helleland

På gården Gya:

Gnr. 118, bnr. 2: Tor Olav Gya, Gyaveien 90, 4376 Helleland

Gnr. 118, bnr. 6: Håkon Hinna Gya, Postboks 512, 4376 Helleland



3. PLANBESKRIVELSE

3.1 Bakgrunn

Som nevnt innledningsvis er formålet med planen å legge til rette for sikring av den aktuelle vegstrekningen mot ras.

Det går årlig ca. 10 ras og steinsprang på vegstrekningen, noe som fører til at vegen blir stengt ca. 5 ganger i året. Normalt er dette mindre ras som gir små skader på materiell, miljø, liv og helse. I enkelte spesielle og ugunstige tilfeller kan et slikt ras likevel få katastrofale følger, med store skader både materielt og på liv og helse.

Ved å sikre vegstrekningen mot ras, vil en oppnå en tryggere transport langs vegen.

3.2 Planstatus

Vegutbedringstiltaket er som nevnt ikke medtatt i gjeldene kommuneplan for Eigersund kommune. I denne planen er området angitt som LNF-område. Normalt skal et tiltak først avklares på kommuneplannivå før det tas opp til regulering. Dersom tiltaket ikke er i tråd med kommuneplanen og ligger i LNF-området skal tiltaket som hovedregel konsekvensutredes i forhold til dets virkninger på samfunn og miljø. Dersom kommunen vurderer tiltaket å være av en slik karakter at det vil ha ubetydelige negative virkninger, skal det fattes vedtak om dette før planutkastet sendes ut på høring. Eigersund kommune har ikke gitt noen tilbakemelding om dette i forbindelse med varsling, og bør derfor ta standpunkt til eventuell konsekvensutredning under 1, gangbehandlingen av planutkastet.

Av andre planer som har virkning på planutkastet er Statens vegvesens "Rassikringsplan for riks- og fylkesveger i Region vest", datert 18.09.2006. I denne planen er rassikring av Fv. 42 i Gyadalen ført opp som et høyt prioritert rassikringsprosjekt. Prosjektet ligger på 3. plass av aktuelle sikringsprosjekt i Rogaland fylke.

3.3 Plankart

Planen benevnes "Reguleringsplan for Rassikring av Fv. 42 ved Gyavatnet", og er vist på 4 plankart, tegning nr. R1, R2, R3 og R4, - alle datert 10.05.2012. Vegen er regulert i 2 vertikalnivå. Vertikalnivå 1, under grunnen – tunnel, og vertikalnivå 2, på grunnen/vannoverflaten. Planområdet er vist med plangrense.

Planen er ikke gitt plan-ID.

Planutkastet består av plankartene R1 – R4 i målestokk 1:1000, reguleringsbestemmelser datert 10.05.2012, oversiktstegning B01, plan- og profiltegninger C01 – C05, normalprofiltegning F01, ingeniørgeologisk rapport, beredskapsplan for tunnel, samt denne planbeskrivelse med vedlegg.



Planområdet er regulert til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, med underformål offentlig kjøreveg, privat kjøreveg og annen veggrunn. I tillegg er det regulert hensynsone for friskt.

For nærmere beskrivelse av veganlegget vises til etterfølgende tekniske beskrivelse av veg og tunnel.



4.3 Trafikksikkerhet

Da hensikten med utbedringstiltaket er å sikre vegstrekningen mot ras, vil tiltaket få stor konsekvens for trafikksikkerheten for de vegfarende. Dette gjelder generelt for alle trafikantgrupper, men en vil spesielt trekke fram barn og unge som har skoleskyss langs vegen.

Tiltaket innebærer at vegstrekningen får ny og forskriftsmessig sikring mot utforkjøring i form av nytt vegrekkverk. Dette, samt en generell bedret standard på vegen, vil også medføre økt trafikksikkerhet på strekningen.

4.4 Barn og unge, samt funksjonshemmede

Siden dette er et tiltak som kommer alle trafikantgrupper til gode, finner en det unaturlig å vurdere konsekvensene for barn og unge, samt funksjonshemmede spesielt. Konsekvens i forhold til sikrere skoleskyss er nevnt ovenfor.

4.5 Naturmiljø og landskap

Den Europeiske landskapskonvensjonen ble vedtatt i år 2000, og godkjent i Norge i 2004. Myndighetene forplikter seg herved til å verne, forvalte og planlegge landskap og organisere europeisk samarbeid på disse områdene. Miljøverndepartementet har oppfordret regionale og lokale myndigheter til å følge opp den europeiske landskapskonvensjonen ved å skaffe seg den nødvendige kunnskap og identifisere de viktige landskapskvalitetene.

Konvensjonen omfatter alle typer landskap; by- og bygdelandskap, kyst- og fjellandskap. Landskapet er i stadig endring. Konvensjonen tar sikte på å påvirke endringene i en retning folk ønsker. Den legger også vekt på landskapet der folk bor; hverdagslandskapet.

Delutredning for landskapsbilde vurderer landskapets verdi og sårbarhet for inngrep, og belyser problemstillinger rundt planlagt tiltak og konsekvensene av disse. Målet er å få fram karakteristiske trekk i landskapet og landskapsestetiske verdier, og vurdere kapasitet og tålegrense for endringer og inngrep. Dette vil gi myndighetene et utgangspunkt til å bedømme de positive og negative utfallene et slikt prosjekt vil bety for landskap alene og sett sammen med infrastruktur/trafikksikkerhet, samfunnsmessige forhold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, naturmiljø og naturressurser.

Håndbok 151 om styring av utbyggings, drifts- og vedlikeholdsprosjekt setter krav om omtale av ytre miljø i reguleringsplaner. I håndboka under punkt 3.3.9 under kapittel om krav til reguleringsplaner heter det blant annet:

“Mål og krav for ytre miljø fra tidligere plannivå, f. eks kommunedelplan og Ku, skal ivaretas i reguleringsplanarbeidet, herunder mål krav og konsekvenser for avlastet vegnett.

Det skal under reguleringsplanarbeidet arbeides videre med miljøutfordringer for prosjektet, herunder omfang og krav til avbøtende tiltak.



For både byggeperioden og permanent er det på dette plannivået viktig å vurdere:

- støy og støytiltak
- luftforurensning
- estetikk, landskapstilpasning og vegetasjonsbruk
- nærmiljø og friluftsliv
- ivaretagelse av biologisk mangfold, dyr og planter
- vegers barrierevirkning og viltulykker
- nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner
- øvrige kulturminner/kulturmiljø
- utslipp til vann permanent og i byggeperioden
- grunnforurensning og forurenset grunn
- midlertidige anlegg, anleggsveier, riggområder, massedeponier og massetak
- tiltak på avlastet vegnett og forslag til omklassifisering

I tillegg til de krav som er satt til omtale er miljøtema i håndboka 151, skal alle inngrep som berører natur og landskap også behandles etter miljørettslige prinsipper om hensyn til naturmiljø, jf §§ 8 – 12 i naturmangfoldloven.

4.5.1 Landskap

Natur- og kulturforhold

Dal- og heilandskapet er preget av en veksling mellom vide daldrag og slake morenekledde ller, dype fjordsjøer og nakne, bratte fjellpartier. I den sørlige delen av fylket er landskapet karakterisert av parallelle og rettlinjede daler i sørvest- og nordøstgående retning.

Landskapskarakter

Dal- og heilandskapet er den største og mest mangfoldige regionen i fylket, med til dels åpent og nakent heilandskap i sør og stor frodighet i de nordlige og indre områdene. I den sørvestlige delen av fylket, hvor grunnfjellet dominerer er det et relativt tynt morenedekke og en del fjell i dagen. Denne delen av regionen inneholder åpne områder med lynghei, skogholt og beitehaver på lune plasser.

Estetiske landskapsverdier

Rogaland fylkeskommune har gjort en kartlegging og prioritering av landskapsverdiene, med en politisk tilslutning av konklusjonene av arbeidet. Dette er nedfelt i rapporten «Vakre landskap i Rogaland». Rapporten deler landskapet inn i landskapsregioner etter NIJOS sitt nasjonale referansesystem for landskap og beskriver det karakteristiske for hver landskapsregionen. Under «Dal- og heilandskap» inngår Gyadalen som «vakkert landskap», med 3 av 4 stjerner. Gyadalen er et tydelig avgrenset landskapsrom i en smal dal hvor terrengformen er særpreget med et markert u-profil. Svært bratte dalsider skaper fin kontrast til jordbruksområdet på Gya og mot Gyavatnet. Vatnet i dalbunnen og de to fossene (profil 890 og profil 2890) som vegen passerer forsterker intensiteten i dalen. Steinhellebrua Terland Klopp lenger nede i dalen er et historisk og estetisk verdifullt innslag i landskapet. Området inneholder ingen store tekniske inngrep som reduserer landskapsopplevelsen i dalen. Riksvegen som strekker seg gjennom dalen, følger terrengformene med alle bukter og



bergnabber, og underordner seg dalrommet. Enkelte fyllinger i vannet ser i dag ut som en integrert del av veggen. Disse varierer med nakne steinblokker og stein dekket av vegetasjon.
Verdivurdering: middels til stor verdi



Gyavatnet sett fra vestsiden.

Omfang - virkninger av tiltak

Planlagt veg har en langt rettere linjeføring, med mer utfylling i vannet. Den har en lengde på ca. 3400 m, der 2020 m går i dagen, og 1390 m går i tunnel. Av dette går 990 m i ny tunnel og 490 m i eksisterende tunnel. Veggen som går i dagen legger seg på fylling over størstedelen av strekningen. Det er uheldig der eksisterende strandlinje går tapt. Unntaket er mellom tunnelene der man skjærer seg inn i fjellsiden. Området rundt tunnelmunningene vil med dagens løsning stå som sår i landskapet. Fjellskjæringen i vestre tunnelportal blir ca. 55 m høy og i østre portal ca. 35 m høy. Særlig østre tunnelportal skjærer gjennom fjellet/røysen på en slik måte at den legger igjen en unaturlig «øy» ut mot vannet. Fjellene vil fortsatt opprettholde sin mektighet, men en del av de nære detaljene som kampesteiner løsnet fra ur liggende nede i vannet og ujevn og varierende strandsone forsvinner.

Rigg- og deponiområder kommer i egen reguleringsplan, og vurderes ikke i denne planen.

Omfang: middels til middels til stort negativt omfang



Fylling med et «naturlig» utseende.

Avbøtende tiltak

Se skjema under punkt 4.5.3- Innspill til Ytre miljøplan.

4.5.2 Berørte naturverdier

Det er innhentet kunnskap om naturmiljø i tilgjengelige kilder som naturbasen (Direktoratet for naturforvaltning), artskart (Artsdatabanken), hjorteviltregisteret (fallviltbasen) og vann-nett(<http://www.vann-nett.no/portal/Waters.aspx?WaterbodyID=026-23-R>). Landskapsarkitekt og naturviter i Statens vegvesen gjennomførte befaring langs ved aktuelle vegstrekningen 16.05.12.

Det er ikke registrert arter som er regnet som trua eller sårbare i Norsk Rødliste innenfor planområdet. Det er heller ikke utvalgte naturtyper eller prioriterte arter i planområdet (jfr. NML §§ 23 og 52). Det er i tilgjengelig kunnskapsgrunnlag ikke registrert viktige naturtyper i planområdet, jfr. naturtypekartleggingen i kommunen. Tre bekker renner gjennom området. I perioder med stor vannføring, forgreiner bekkene seg i flere løp. Planlagt rassikringstiltak vil også medføre to forholdvis store fyllinger i Gyavannet. Etter vannressursloven skal kantsonen/utfyllingsområdet vurderes med hensyn til biologi og naturmangfold ved utfylling i vann.

4.5.2.1 Vegetasjonstype

Planområdet ligger i bratt, skrånende terreng. Store deler av terrenget ligger i ur med stein av varierende størrelse. Gjennom planområdet renner tre bekker, men i perioder med stor vannføring forgreiner disse bekkene seg. Området er derfor forholdvis fuktig.

Vegetasjonen som blir berørt av planlagt vegutbedring kan karakteriseres som engbjørkeskog jfr. Norsk Institutt for Naturforskning sin inndeling i vegetasjonstyper (Fremstad 1997).

Engbjørkeskog er en fellesbetegnelse for alle bjørkeskogstyper på næringsrik mark



dominert av urter, gras og bregner. Engbjørkeskog regnes som en vanlig vegetasjonstype. Mest typisk forekommer engbjørkeskogen nederst i ller, i forsenkninger og langs vassdrag. Vegetasjonstypen er vanlig i hele landet. På rike bergarter kan typen også gå på opplendte terrengformer. Vegetasjonen er dominert av bjørk, men også med innslag av andre treslag som selje, rogn og enkelte hegg- og furutrær. Feltsiktet er dominert av blåbær og røsslyng og ulike mosetyper, men også noe tyttebær og einer. I fuktige parti og i veikanten ble i tillegg disse artene registrert: kvitveis, skogfiol, marikåpe, blåtopp, gulaks, stormarimjelle, bringebær og strutseving.

4.5.2.2 Utfylling i vann

Planlagt utbedring på veg vil medføre en fylling på om lag 320 meter. Fyllingen vil starte i vestre enden av vannet. Selve linja vil gå delvis over det som i dag er landareal og delvis der det i dag er vann. Utfylt areal over vann vil være drøye 20 meter på det breieste. Fordi vannet er relativt dypt, vil fyllingsfoten flere steder strekke seg rundt 40 meter ut i vannet. Totalt vil rundt 11.000 m² av bunnen bli berørt. Gyavannet er i dag oppdemt. Fyllingen blir også liggende forholdsvis nær utløpet og demningen helt vest i Gyavatnet.

Normalvannstanden i Gyavannet 166 moh, men kan variere noe. Det foreligger lite opplysninger naturforhold, hydrologi, vanddybde m.m. i eksisterende databaser. Dalane Kraft AS har nylig sendt inn søknad om konsesjon for å utnytte en større del av det energipotensialet som finnes i øvre del av Hellelandsvassdraget. I forbindelse med denne søknaden har konsulentfirmaet Ambio i 2010 utarbeidet rapporter om blant annet konsekvenser for fisk og vannkjemi. Opplysningene nedenfor er hentet fra denne rapporten.

Hellelandsvassdraget var tidligere lakseførende opp til Gya. I dag er den opprinnelige laksestammen regnet som utdødd på grunn av forsurening (kategori 1, tapt bestand i henhold til DNs lakseregister). Sjøaurebestanden i vassdraget har i følge DNs lakseregister redusert ungfiskproduksjon pga. av vassdragsregulering (kategori 4a). Elva er i praksis stengt for oppvandring av laks og sjøaure ved Øgreifoss, som ligger drøyt 5 km fra elvas utløp i sjøen. Oppvandringsmulighetene er redusert som følge av inngrep. Gyavannet har likevel stor bestand av ørret. Muligens finnes det også ål i vannet.

Det er ikke gjort egne undersøkelser av bunnforholdene i det planlagt utfylt området, men det har ikke vært aktivitet i området tidligere som gir grunn til å tro at grunnen er forurenset.

I følge vannressursloven §11 skal det i vassdrag med årssikker vannføring opprettholdes en begrenset vegetasjonssone som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. ÅDT er oppgitt å være 750. Trafikkmengden er derfor forholdsvis lav. En av likevel regne med noe avrenning fra vei, i form av salt og ulike tungmetaller. En vegetasjonssone vil kunne fange opp noe avrenning.



Eksisterende kantsone består stort sett av fylling i forbindelse med etablering av vei. Kantsonen er generelt smal, og enkelte steder alt for smal til å kunne oppfylle krav i vannressursloven. Ved etablering av ny kantsone må det være en viss minstebredde på denne. Det må derfor gjøres en grundig avveiing av utforming av kantsona, bredde, vegetasjonsdekke og helling.

4.5.3 Innspill til Ytre Miljø Plan

Håndbok 151 om styring av utbyggings-, drifts- og vedlikeholdsprosjekt setter krav om byggherren skal utarbeide en plan for Ytre miljø (YM-plan) før det utarbeides konkurransegrunnlag for byggefasen.

Arbeidet med YM – planen omfatter vurderinger og prosjektets miljøpåvirkninger med hensyn på ytre miljø, fastsetting av miljømål for prosjektet, samt etablering av opplegg for kontroll av prosjektets miljømessige kvalitet.

Det er i arbeidet med reguleringsplan for ny veistrekning langs Gyavannet vurdert ulike løsninger. I foreslått reguleringsplan med plankart og reguleringsbestemmelser er miljø- og landskapshensyn forsøkt ivarettatt. Flere løsninger må likevel utformes mer detaljert i byggefasen og tas inn i konkurransegrunnlaget for prosjektet.

For å lette arbeidet med utforming av YM – plan i byggefasen, er det her listet opp spesielle miljøutfordringer som er avdekket under arbeid med reguleringsplan, med forslag til avbøtende tiltak.

Tema	Avbøtende tiltak
Terrang	<ul style="list-style-type: none"> - Unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport i anleggsfasen.
Vegetasjon	<ul style="list-style-type: none"> - Beholde mest mulig av eksisterende vegetasjon. - Revegetering med stedlig jord benyttes. Ingen nyplanting eller såing skal forekomme. Revegeteringsmetoden går i hovedsak ut på at toppjordlaget skaves av, mellomagres i ranker og legges tilbake oppå deponiet etter at anleggsarbeidene er ferdige. Metoden til Statens vegvesen skal følges. Følges opp av landskapsarkitekt i byggeperioden.
Landskapsbilde	<ul style="list-style-type: none"> - Vurder nødvendigheten av et «transparent» rekkverk langs vegen som ikke virker dominerende i landskapet. Må ses i sammenheng med hele dalstrekningen.
Tunnel	<ul style="list-style-type: none"> - Fjellskjæringene bør få en naturlig avrunding. Skråspreng de øvre 2-5 m i fjellskjæringen for bedre terrengtilpassing. Dersom det er nødvendig med sikring av fjellet bør det tilstrebes at dette får et naturlig og røft utseende. Eksempelvis er sikringsnett mindre dominerende og røffere enn sprøytebetong. - Portaler steinsettes for å få en god tilslutning til fjellet. - Østre tunnelportal til ny tunnel bør ha en forlenget kulvert på 80-90 m med tilbakefylt terreng for å sikre mot steinras og for å unngå den uheldige virkningen dette



	<p>såret ellers får i dette særegne landskapet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det må gjennomføres en vurdering hvorvidt vaskevann skal renses. Rensetiltak må som minimum inkludere sedimentasjonsbasseg for fjerning av partikkelbundne forurensinger
Bekker	<ul style="list-style-type: none"> - Unngå tilslemming av bekkeløp under anleggsarbeid - Bekkeløp og fosser stenses for å unngå erosjon
Utfylling i vann – kantsone mot vann	<ul style="list-style-type: none"> - Bruke siltgardin for å hindre unødvendig tilslemming av bunn i Gyavannet - Den naturlige strandsonen besto sannsynligvis av ur, med stein med varierende størrelse. For at fyllingen skal kunne gli så naturlig som mulig inn i omgivelsene og terrenget rundt, bør en søke å få til en litt «rufsete» utforming av kantsonen, gjerne stein med varierende størrelse. - For størstedelen av det utfylte arealet, bør det etableres en viss vegetasjonssone, med spredte vegetasjonmatter. Fyllingen brattere enn 1:2 er svært utsatt for erosjon. Maks. helning bør være 1:1,5 for at vegetasjon skal kunne etablere seg. Viktig at man her får nok stor stein til å holde på jorda.
Gammel veg	<ul style="list-style-type: none"> - Gamle vegsløyfer legges ned. Asfalten bør fjernes, og større stein, eventuelt til side lagt jord, eller det som virker som en naturlig forlengelse av sideterrenget, fylles over gammel veg. Landskapsarkitekt skal følge opp dette i detaljerings- og byggefasen.

Kilder:

- Hellelandsutbyggingen, Konsekvenser for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet. Fagrapport. Ambio 2010.
- Fremstad E. 1997, Vegetasjonstyper i Norge – NINA Temahefte 12: 1-279.
- WMS-tjeneste fra Direktoratet for naturforvaltning:
http://dnweb12.dirnat.no/wms/wmsinfodn/WMS_Info_WMS_oversikt.asp
<ftp://ftp.dirnat.no/pub/Naturtyper/Shape/>
- Vann-nett: <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler/>
- Nors Rødliste 2010: <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=268&amid=8237>
- Vakre landskap i Rogaland. Rogaland Fylkeskommune og Stavanger Turistforening, 2009.
- Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS rapport 2005.



4.6 Masser og deponiområder

Prosjektet genererer et betydelig overskudd av fjellmasser, ca. 150.000 m³.

Midlertidig massedeponi er plassert ca. 500 m sørvest for anleggsområdet. Det utarbeides egen reguleringsplan for midlertidig massedeponi.



Aktuelt deponiområde fremmes som egen reguleringsplan

4.7 Riggområde

Mulig riggområde er vist på plankartet.

4.8 Konsekvenser i anleggsperioden

Tiltak av denne type krever stengning av vegen i kortere eller lengre perioder i forbindelse med etablering av forskjæringer/sprengningsarbeider/utlasting. Det finnes flere omkjøringsmuligheter, blant annet Fv. 466 Flikka-Tonstad.

Det skal for øvrig legges vekt på at faseplanene viser en praktisk gjennomføring av anlegget slik at en god trafikkavvikling opprettholdes.

Anleggets driftsplan må ta hensyn til og dokumenterer planer for trafikkavviklingen i byggeperioden, som arbeidsgang, graveskråninger, vegbredder, sikringstiltak mv.

Eventuelle nødvendige vegstengninger i forbindelse med anleggsdriften vil bli annonsert.

Alt etter bruk av utstyr vil det i gjennomsnitt bli kjørt ut ca. 50 lass fra tunnel pr. dag til deponi.

Anleggstrafikk vil medføre at det er stort innslag av tunge kjøretøyer. Det vil bli nedsatt fartsgrense innen anleggsområdet. Dette sammen med midlertidige vegstengninger vil medføre at trafikanter må regne med lengre reisetid og noe venting.

I tørre perioder kan det bli støvproblemer ved utkjøring. Dette kompenseres i nødvendig grad med vanning og/eller salting.

For risikofylt arbeid vises til pkt. 4.10 nedenfor.

Tunneldrift vil medføre utslipp av blant annet driftsvann og drensvann fra tunnel.



De ulike utslipp kan deles i følgende kategorier:

Kategori A: Avløp fra sanitæranlegg i forbindelse brakkeforlegning, kontor mv.

Kategori B: Avløp fra verksted og vaskeplasser

Kategori C: Utslipp av driftsvann og dremsvann under bygging av tunnelen

Mindre anlegg av kategori A og B behandles av kommunen. Mindre anlegg defineres som anlegg med en belastning på mindre enn 25 personekvivalenter (pe).

Søknad om midlertidig utslipp i kategori C behandles av Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Utslipp som følge av bruk av eventuelle kjemiske injeksjonsmidler skal behandles som egen sak.

4.9 Sikring av strømtilførsel til tunnel

Det vil bli tatt kontakt med Dalane Energi vedrørende løsning for strømtilførsel og effektbehov både for anleggsperioden og for etterfølgende driftsperiode.

Nødvendige planer og tiltak vil bli avklart på byggeplannivået.

4.10 Risikofylt arbeid iht. byggherreforskriften

Større skjæringer og fyllinger, anleggstiltak mv. vil medføre at en viss fare for mennesker og dyr. Det vil bli løpende vurdert nødvendige sikringstiltak underveis i anleggsperioden. Sprengstoff skal oppbevares forsvarlig.

Vinterstid kan være rasfare ved kjøring i dagsonen på eksisterende veg.

Følgende arbeider kan representere en fare i utførelsesfase:

- Arbeid ved eller nær høyspentledninger/-kabler og elektriske installasjoner
- Arbeid på steder med passerende trafikk
- Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras
- Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff
- Arbeid i tunnel
- Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller fallende gjenstander
- Arbeid med montering av tunge elementer
- Arbeid som kan innebære fare for helseskadelig eksponering av støv, gass og støy
- Arbeid som kan utsette personer for kjemiske og/eller biologiske stoffer
- Arbeid som kan innebære brann- og eksplosjonsfare

Det skal utarbeides plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø før anleggsoppstart som skal godkjennes av prosjektledelsen. Planen skal bygge på risikovurderinger og være tilpasset det aktuelle bygge- og anleggsarbeidet.

Det skal også gjøres nødvendige sikkerhetsvurderinger i forbindelse med byggeplannivået.



4.11 Kostnader

Det er utført kostnadsberegning basert på aktuelle enhetspriser i området for tilsvarende arbeider. Prisnivå 2011

4.11.1 Tunnel

Vi har tatt utgangspunkt i entreprisekostnad for tunneler. Kostnader for tunnel er inkludert antatt sikringskostnader. Jmf. Geologisk rapport

Entreprisekostnad for tunnel er kalkulert til kr. 90 mill. eks. mva.

4.11.2 Veg

For vegdelen av prosjektet er kostnadsberegningen basert på mengder fra vegmodell basert på digitalt kart.

Entreprisekostnaden for veg i dagen er kalkulert til 30 mill. kr eks. mva.

4.11.3 Totalkostnad

I tillegg til entreprisekostnader kommer uforutsett, byggherrekostnader og mva som til sammen utgjør 60 mill kr

Totalkostnad for veganlegget inkl. mva. vil være 180 mill. kr



5. PLANFAGLIGE UTDYPNINGER AV LØSNINGER I FORSLAGET

5.1 Veg og tunnel

Trasevalg for veg/tunnel er i hovedsak utført etter anbefalt plassering fra geolog. Det har vært et hovedpunkt å finne en trace slik at en unngår minst mulig utfylling i Gyavatnet.

5.2 Veg og tunnelstandard

Trafikkmengden på veien i åpningsåret og 20 år frem i tid tilsier en standardklasse S2, vegbredden 8,5 m, på veg i dagen og tunnelklasse B, tunnelprofil T9,5 for tunnel. Dimensjonerende hastighet er satt til 80 km/t. Dette gir minste tillatt horisontalradius på 250 m, min vertikalkurve høybrekk 2800 m og min vertikalkurve lavbrekk 1900 m. Maks stigning er 8 %. Dimensjonerende kjøretøy er VT.





6. INNKOMNE UTTALELSER TIL OPPSTARTVARSEL

Oppstartvarsel er iht. plan- og bygningslovens § 12-8 kunngjort i Stavanger Aftenblad og Dalane Tidende. I tillegg er berørte grunneiere og offentlige myndigheter varslet direkte med brev. Kopi av varslingsbrev følger vedlagt.

Følgende er varslet:

Håkon Hinna Gya	Postboks 512	4376 Helleland
Tor Olav Gya	Gyaveien 90	4376 Helleland
Asle Lars Klungland	Sirdalsveien 718	4376 Helleland
Eigersund kommune, plankontoret	Postboks 580	4379 Egersund
Statens vegvesen, Region vest	Askedalen 4	6863 Leikanger
Eigersund kommune, miljø og drift	Postboks 580	4379 Egersund
Fylkesmannen i Rogaland	Postboks 59	4001 Stavanger
Rogaland fylkeskommune, kultur	Postboks 798	4004 Stavanger
Rogaland fylkeskommune, regional	Postboks 798	4004 Stavanger
Dalane Energi	Postboks 400	4379 Egersund
Funksjonshemmedes råd	Postboks 580	4379 Egersund
Barn og unges representant	Postboks 580	4379 Egersund
Eldrerådet	Postboks 580	4379 Egersund
NVE, Region sør	Postboks 2124	3103 Tønsberg
Dalane Friluftsråd	Postboks 580	4379 Egersund
Eigersund Politistasjon		4379 Egersund
Fylkesmannen i Rogaland, landbr.	Postboks 59	4001 Stavanger
Regionantikvaren for Dalane	Postboks 580	4379 Egersund
Telenor Servicesenter, utbygging	Postboks 7150	5020 Bergen
Lyse Energi AS	Postboks 8124	4069 Stavanger
Lyse Nett AS	Postboks 8124	4069 Stavanger

Innen uttalelsesfristens utløp har det kommet inn uttalelser fra følgende:

- Eigersund kommune, felles brukerutvalg, datert 10.05.2010
- Regionantikvaren for Dalane, datert 10.05.2010
- Rogaland fylkeskommune, kulturseksjonen, datert 10.05.2010 og 08.07.2010
- Statens vegvesen, Region vest, datert 11.05.2010
- NVE, Region sør, datert 21.05.2010

Eigersund kommune, felles brukerutvalg:

Ser positivt på saken og har ingen merknader

**Regionantikvaren i Dalane:**

Gjør oppmerksom på at det forefinnes 3 – 4 hestedrikker på strekningen. Disse bør bevares. Ønsker en befaring for lokalisering og vurdering av tilstand.

Kommentar:

Hestedrikkene er nevnt i beskrivelsen under kulturminnevern. I følge grunneier Håkon Hinna Gya ligger disse utenfor aktuelt planområde. Regionantikvaren bør i samråd med Håkon Hinna Gya peke ut og kartfeste området. Disse må kartfestes før plan for midlertidig massedeponi for tunnelmassene starter.

Rogaland fylkeskommune, kulturseksjonen:

Har ingen merknader i nåværende fase av planprosessen

Statens vegvesen, region vest:

Ingen merknader til varselet.

NVE, region sør:

Det bør unngås utfyllinger i vann og kantsoner. Planen må beskrive hvordan småbekker krysses og hvordan nedføringen av disse skal utføres. Uønsket forurensing og avrenning til vassdraget må unngås, både i anleggsperioden og driftsfasen.

I forhold til rasfare vises det til rasdatabasen www.skrednett.no, og det anbefales at denne informasjonen benyttes for kartlegging av risiko, og innarbeides som hensynssone i planen.

Kommentar:

Planutkastet innebærer utfylling i vassdraget på 2 strekninger.

Bekker fra nordsiden av vegen vil bli krysset ved bruk av stikkrenner med lik eller større lysåpning som stikkrenner under eksisterende veg. Bekkeløp vil i nødvendig omfang bli steinsatt oppstrøms stikkrenneinnløp.



7. PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

Planutkastet fremmes av Rogaland fylkeskommune v/samferdselssjef Gunnar Eiterjord. Planarbeidet er utført av AnkoNova AS v/Svein Assersen.

Multiconsult AS v/Øyvind Riste har befart området og utarbeidet ingeniørgeologisk rapport som omhandler geologiske forhold, anleggstekniske vurderinger og sikringsprognoser. Rapporten danner grunnlag for utarbeidet planutkast.

Planoppstart ble annonsert og sendt ut den 23.04.2010 med frist for uttalelse 12.05.2010.

Grunneierne langs vegstrekningen har fått skriftlig varsel, men har ikke gitt noen tilbakemelding. Utover dette har det ikke vært kontakt med grunneiere



8. ROS-ANALYSE

Nedenstående mal benyttes for utarbeidelse av ROS-analyse:

Forslag til reguleringsplan for område:	Rassikring av Fv. 42 ved Gyavatnet		
	Navn på planområdet		
	Gnr. 83, bnr. 1	118, bnr. 2, 6	27.08.201
	Dato		0

NATURBASERT SÅRBARHET	Risiko = R Ikke Aktuell = IA	Dokumentasjonsgrunnlag	Dersom Risiko: Forslag til forebyggende tiltak
Er det fare for skred, ras eller steinsprang? http://www.skrednett.no	R	Rassikringsplan for riks- og fylkesveger i Region vest	Tunnel, sikring i bergvegg/fangvoll.
Er det fare for flom eller erosjon? http://nve.no/	R	Erosjon i kryssende bekkeløp i forbindelse med utvidelse av vegprofil	Steinsetting/plastring av innløpsarrangement til forlengede stikkrenner
Er det fare for stormflo?	IA		
Er det fare for radon? http://www.nrpa.no/radon	IA		
Er det fare for spesielle værforhold (lokale fenomen)	IA		



Eventuelle andre naturbaserte farer i området?	IA		
VIRKSOMHETSBASERT SÅRBARHET	Risiko = R Ikke Aktuell = IA	Dokumentasjonsgrunnlag	Dersom Risiko: Forslag til forebyggende tiltak
Er det trafikkfare i eller i tilknytning til området?	IA		
Er det fare med hensyn til elektromagnetisk felt fra kraftledninger? http://www.nrpa.no/	IA		
Medfører planforslaget risiko (støy, støv, etc.) i sammenheng med nærhet til vegtrafikk/transportnett eller skipstrafikk/kaianlegg?	IA		
Er det fare i sammenheng med industrianlegg – brann/eksplosjon, virksomheter der kjemikalieutslipp eg/eller annen forurensing kan skje, lagringsplasser (industrianlegg, havner, bensinstasjoner der farlig stoff lagres)?	IA		
Eventuelle andre virksomhetsbaserte farer i området?	R	Landskapssår i forbindelse med utlasting av ur pr. 1050 - 1500	Ingen tiltak foreslås pga. for liten nytte/kost - faktor

Når man har vurdert hvilke forhold som kan medføre risiko (R) i området som skal reguleres, må man vurdere **hva prognosen for at det skal skje er**, og eventuelle konsekvenser av hendelsene. Man kan da benytte kriteriene på neste side:



Prognosen for uønskede hendelser skal vurderes etter disse kriteriene:

Begrep	Frekvens
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50. år
Sjelden	Mellom enn en gang hvert 10. og 50. år
Sannsynlig	Mellom enn en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Ofte	Flere enn en gang i året

Konsekvenser for liv, helse, miljø og materielle skader skal vurderes etter disse kriteriene:

Begrep	Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Ubetydelig	Ubetydelige/ufarlige skader	Ubetydelige skader på miljøet	Skader opp til kr. 50.000
En viss fare	Få og små personskader	Skader som krever mindre tiltak	Skader fra kr. 50.000 til 500.000
Kritisk	Alvorlige personskader, dødsfall kan forekomme	Miljøskader som krever større tiltak	Skader fra kr. 500.000 til 5.000.000
Farlig	Alvorlige skader/noen døde/langtidsskade	Omfattende og langvarige skader på miljøet	Skader fra kr. 5.000.000 til 50.000.000
Katastrofalt	Store skader, mange døde/stor langtidsskade	Omfattende og uopprettelige skader på miljøet	Skader over kr. 50.000.000

Analysen kan gjerne settes opp i dette eller tilsvarende skjema. Det er også viktig med utfyllende/forklarende kommentarer med hensyn til prognose og konsekvenser.

Videre må planlegger/utbygger komme med forslag til forebyggende tiltak dersom det blir påvist risiko i området.

Dersom det er behov for forebyggende tiltak, skal disse inngå i planen, for eksempel i bestemmelsene. eksempler kan være høydeplassing av bygg, skredsikring, bygningsmessige tiltak, særskilte tiltak i byggegrunnen med mer.

ROS-analysen skal utarbeides av fagkyndige.



8.1 Vurdering av uønskede hendelser

Som det framgår av ROS – analysen kan tiltaket medføre to uønskede hendelser som det bør iverksettes tiltak for å forebygge. Dette gjelder steinsprang/ras fra fjellside/ur langs vegen, samt erosjon i kryssende bekkeløp der disse føres ned og under vegutvidelsen. Hendelser og forebyggende/avhjelpende tiltak beskrives nedenfor.

8.2 Steinsprang/ras

Vegstrekningen fra ca. pr. 1050 – pr. 2050 er rasutsatt. Prognosen for at det skal skje et steinsprang på den aktuelle strekningen vurderes til "ofte", da det registreres ca. 10 tilfeller pr. år. Konsekvensen av et eventuelt steinsprang vurderes til å kunne bli "kritisk" for liv og helse, "ubetydelig" for miljøet og "en viss fare" for materielle verdier.

På denne bakgrunn vurderes hendelsen å kunne få svært alvorlige følger, og planutkastet legger opp til at det bygges tunnel på strekningen.

8.3 Erosjon i bekkeløp

Tre bekker krysser vegen på den aktuelle vegstrekningen, ca. pr. 1880, pr. 2850 og pr. 3310. Bekkekryssing ved ca. pr. 1880 berøres ikke da ny veg er lagt i tunnel.

Ved bekkekryssing ved pr. 2850 – Klovbekken - er vegprofilet utvidet på innersiden av vegen og det må følgelig iverksettes tiltak for nedføring av bekken. Prognosen for at det vil forekomme erosjon dersom det ikke iverksettes forebyggende tiltak vurderes som "ofte".

På bakgrunn av ovenstående vurdering vil en tilrå at bekkenedførsler og nye innløp til stikkrenner/kulverter steinsettes og plastres i nødvendig grad for å hindre erosjon. Bekkekryssingene utføres for øvrig med forlengelse av eksisterende stikkrenner/kulverter med rør av samme dimensjon/lysåpning som eksisterende.



10 VEDLEGG

10.1 Kopi av utsendt varslingsbrev

10.2 Kopi av mottatte uttalelser til oppstartvarsel

AnkoNova AS

Auglendsmyrå 13
Postboks 1029 Hillevåg
4095 Stavanger
51 90 62 20

Avdeling Moi

Stasjonsveien 7
4460 Moi
51 40 10 41

Foretaksregisteret:
NO 881 352 842 MVA



www.ankonova.no
post@ankonova.no