



Statens vegvesen

DETALJREGULERING E39 SKJERPE - KROSSMOEN

RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE



Region vest
Ressursavdelingen
Planseksjonen
Dato: 13.2.2012

Risiko- og sårbarhetsanalyse for E39 Skjerpe- Krossmoen

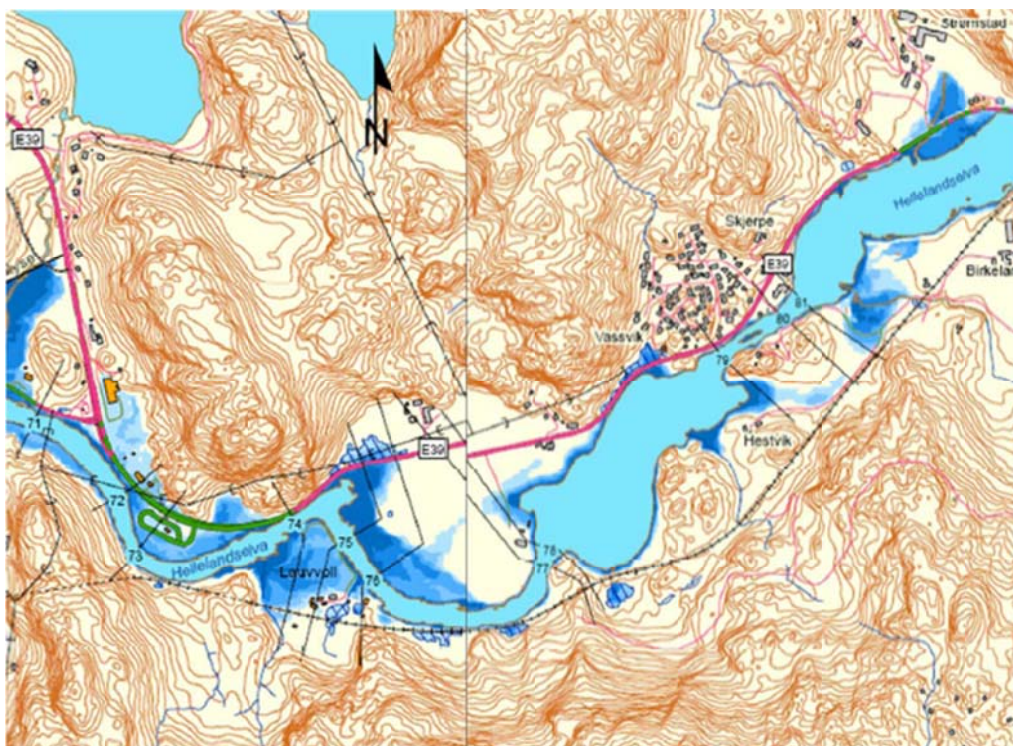
Planelement sett i forhold til Hellelandselva

Hellelandselva som renner langs E39 ses på som et sårbart objekt. En bør unngå at partikulært materiale tilføres vassdraget. I forbindelse med masseflytting i linja og eventuell sprengning nær vassdraget kan det være aktuelt med pH- og turbiditetsmålinger, men tiltaket vurderes å ha liten betydning for naturforholdene i området langs vassdraget.

Hellelandselva er noe flomutsatt spesielt øst for planområdet, men det er også beregnet en viss flomfare innenfor nordre del av planområdet. Her ligger eksisterende E39 noe lavt i terrenget sett i forhold til beregnet høyde for 100-års flom + 40 cm sikkerhetsmargin. Flomfaren i tilknytning til dette gang- og sykkelvegprosjektet er eliminert ved at gang- og sykkelvegen er lagt høyere i terrenget enn beregnet nivå for 100-årsflom + 40 cm sikkerhetsmargin hvilket er et ønske fra Norges vassdrags- og energidirektorat. Disse høydene innebærer i realiteten at høydene vil ligge tilnærmet på nivå for beregnet vannstand ved 500 års flom.

Hellelandselva vil ikke få tilført forurenset avløpsvann fra gang- og sykkelvegen, annet enn noe saltvannsavrenning på vinterstid når det er behov for salting av gang- og sykkelvegen.

Det utarbeidede reguleringsforslaget tar hensyn til flomsituasjonen når det gjelder høydene på gang- og sykkelvegen.



Flomsonekart for området Skjerpe – Krossmoen

Høydene på den planlagte gang- og sykkelvegen sett i forhold til beregnet vannstandshøyde i m.o.h. ved 100-års-flommen pluss 40 cm sikkerhetsmargin samt 500-års-flom framkommer av tabellen på neste side:

Vegprofilnummer på plankart	0	60	250	580	1040	1140	1230	1440	1750	1840
Profilnummer på flomkart	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72
Høyeste vannstand ved 100-års flom + 40cm sikkerhet	87,3	87,1	86,9	86,8	86,7	86,4	86,4	86,3	85,9	85,9
Høyeste vannstand ved 500-års flom	87,7	87,5	87,3	87,3	87,1	86,8	86,8	86,7	86,2	86,3
Planlagte gang- og sykkelvegghøyder	89,4	89,4	89,7	87,9	88,6	86,8	86,6	86,3	85,6	85,1

Av denne tabellen framgår det altså at gang- og sykkelvegen ikke blir liggende flomutsatt.

Uønskede hendelser

Det er en økende risiko for trafikkulykker med økt reisevirksomhet og trafikk tetthet på E39, men risikoen kan reduseres ved å gjennomføre noen kryssutbedringer, avkjørselssaneringer, etablere busslommer og gang- og sykkelveg.

E39 på Helleland hadde i 2010 en trafikkmengde på 5800ÅDT. Det er beregnet at trafikkmengden vil øke til 7700 ÅDT i år 2030. Det har vært få trafikkulykker innenfor planområdet. Dette skyldes antakelig vegens utforming og at skiltet hastighet innenfor planområdet er 60 km/t. De aller fleste trafikkulykkene har skjedd utenfor og øst for planområdet og er blant annet relatert til avkjørselsforholdene i tilknytning til eksisterende bensinstasjon øst for Bens Kafé. Det er ikke planlagt noen endringer med hensyn til E39 i forbindelse med dette gang- og sykkelvegprosjektet annet enn utbedring av krysset mellom E39 og Skjerpeveien og etablere noe busslommer gjennomføre sanere avkjør.

Det er en del fotgjengere og syklister som har behov for å krysse E39 ved Ben's Kafé. Denne kryssingen er i dag forbundet med en viss risiko av hensyn til at kryss ved Birkelandsveien og kryss ved Skjerpeveien ligger svært nær hverandre, har dårlig utforming og at avkjørslene i tilknytning til bensinstasjonen og Bens Kafé er lite trafikksikre. Det er en tungbil-andel på 18 % i E39 på den aktuelle strekningen av E39. Det er en god del tungtrafikk inne på bensinstasjonsområdet og ved Bens kafé som kan være til fare for fotgjengere og syklister i området.

Ved den foreslåtte planutforming med nye busslommer ved nedkjørselen til Helleland kirke, ny busslomme vest for krysset ved Skjerpeveien og justering av krysset mellom E39 og Skjerpeveien vil fotgjengere og syklister kunne krysse Skjerpeveien og E39 på en trygg måte. I dette planprosjektet er det av kostnadsmessige grunner ikke foreslått noen endringer av kryss- og avkjørselsforholdene på sørsiden av E39 i området øst for Birkelandsveien.

Renseanlegget vest for Birkelandsveien, Ben's kafé, bensinstasjonen øst for kaféen, samt Hellelandselva gjør det umulig å etablere planfri kryssing av E39 for fotgjengere og syklistene og umulig å forbedre kryss- og avkjørselsforholdene innenfor akseptable kostnadsrammer.

Det er planlagt ny felles avkjørsel til Skjerpeveien for eiendommene på nordsiden av E39 øst for Skjerpeveien for å forbedre forholdene for fotgjengere og syklistene som bruker gang- og sykkelvegen langs E39 og som har behov for å krysse Skjerpeveien. Den dråpeformede trafikkøya i Skjerpeveien vil medføre redusert fare for bilkollisjoner i og ved vegkrysset og vil også medføre mindre fare for at fotgjengere og syklistene skal bli påkjørt i eller ved krysset mellom E39 og Skjerpeveien.

I anleggsfasen skal det skiltes etter godkjente anleggsvarslingsplaner. E39 trenger ikke stenges i lengre perioder i anleggsfasen.

Etablering av gang- og sykkelveg langs E39 vil medføre noe behov for innløsning og nedbygging av dyrka jordbruksareal, men inngrepene er søkt redusert mest mulig.

Avbøtende tiltak for å ivareta generell sikkerhet

Det tas utgangspunkt i at alle anlegg skal bli utført etter de normer og krav fastlagt i Statens vegvesens håndbøker. Prosjektet skal gjennomføres i henhold til Håndbok 017 Veg- og gateutforming (2008) og Håndbok 025 Prosesskode 1, Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter (2007).

Tiltak mot trafikkulykker

Risikoen er minimert og sikkerheten ivaretatt ved bruk av vegnormalene (håndbok 231 om rekkverk og håndbok 265 om siktkrav). Konsekvensreducerende tiltak mot trafikkulykker som blir tatt i bruk i planen er:

- Sikring av sideterreng
- Oppsetting av sikringsgjerd på toppen av fjellskjæringer
- Bruk av tydelige, lettleste og logiske skilt og annen oppmerking
- God belysning
- Gang- og sykkelveger
- Avkjørselssanering
- Ny jordbruksundergang under E39 ved Løvollsveien
- Nye busslommer med tilhørende plattformer / fortau

Det vil alltid være viktig å tenke beredskap i forbindelse med trafikkulykker. Konsekvensreducerende tiltak mot trafikkulykker og brann er godt utbygd og samordnet redningstjeneste, gode varslingsrutiner, kort responstid, regelmessige øvelser og beredskapsplaner. En beredskapsplan er i prinsippet en avtale mellom vegeier og redningsetatene om ansvarsdeling og innsats dersom det skulle oppstå et uhell. Beredskapen må dimensjoneres i henhold til fastsatte mål og ytelseskrav. Brannstasjonen i Egersund er døgnbemannet, mens brannstasjonen på Vikeså er bemannet av deltidspersonell. Seksjon brannvern driver forebyggende brannvern og opprettholder kontinuerlig beredskap, som settes inn ved brannsituasjoner og akutte ulykker og/eller forurensningssituasjoner i kommunene Bjerkreim og Eigersund. Eigersund politistasjon er Lokal Rednings Sentral (LRS). Nærmeste ambulansetjeneste er på Eigersund sykehus.

Høyspentlinje og høyspentkabler

I byggefasen må det tas hensyn til eksisterende 15 kV høyspentlinje som krysser over E39 i området ved Krossmoen kontroll- og vektstasjonsområde og går videre gjennom det planlagte massedeponiområdet. Reguleringsplanen viser hensynssone med en total bredde på 15 m i traséen for denne høgspenlinja. Det må dessuten tas hensyn til eventuelle andre nedgravde høyspentkabler eller andre jordkabler innenfor planområdet. Det kan bli aktuelt å legge den eksisterende høyspentlinja i kabel i forbindelse med byggingen av gang- og sykkelvegen. Dette må avklares med Dalane Energi AS i forbindelse med utarbeiding av byggeplan for gang- og sykkelvegen.

Uønskede hendelser

Reguleringsforslaget vil forbedre trafikksikkerheten for fotgjengere og syklistene som ferdes langs E39 på strekningen mellom Skjerpe og Krossmoen. Risiko og sårbarhet har vært vurderingstema under planleggingen av tiltaket for å unngå å sette liv og helse og materielle verdier i fare og for å forhindre ny eller økt risiko og sårbarhet. Tiltaket er planlagt med sikte på å redusere risiko for uønskede hendelser og redusere konsekvensene av uønsket hendelser hvis slike likevel skulle oppstå.

Uønskede hendelser, sannsynlighet for hendelsene og konsekvensen med hendelsen er listet opp skjematisk på de etterfølgende sider. Det er kartlagt uønskede hendelser som kan medføre risiko innenfor planområdet eller i nærheten av planområdet i anleggsfasen og etter at tiltaket er gjennomført.

Systematiseringen av uønskede hendelser med hensyn til sannsynlighet og konsekvens er satt opp på i nedenstående risikomatrix for å lette oversikten. Fargesymboler er benyttet for å kategorisere hendelsene for vurdering av eventuelle tiltak for å redusere faren for hendelsen. Tallene representerer risikoverdi hvor det er lagt til grunn at risiko er en funksjon av sannsynlighet og konsekvens. Rødt indikerer uakseptabel risiko og tiltak må iverksettes for å redusere risikoen til gul eller grønn verdi. Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen. Grønt indikerer akseptabel risiko.

Konsekvens: Sannsynlighet:	Ubetydelig	Mindre alvorlig / en viss fare	Betydelig / farlig	Alvorlig/ kritisk	Svært alvorlig/ katastrofalt
Svært sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Mindre sannsynlig					
Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt
- Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes.
- Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreducerende tiltak kan vurderes

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene. Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er inndelt på følgende måte:

Begrep	Frekvens
Lite sannsynlig	Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder
Mindre sannsynlig	Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
Sannsynlig	Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
Meget sannsynlig	Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
Svært sannsynlig	Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig til stede i området

Vurdering av konsekvenser

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er inndelt på følgende måte:

Begrep	Konsekvens
Ubetydelig/ ufarlig	Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye
Mindre alvorlig / en viss fare	Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner
Betydelig / farlig	Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer
Alvorlig / kritisk	Behandlingskrevende person- eller miljøskader og situasjoner
Svært alvorlig / katastrofalt	Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader

På de neste sidene er de ulike uønskede hendelser som kan oppstå, listet opp og vurdert med hensyn til sannsynlighet for hendelsene, konsekvensene av hendelsene, risikofaktorer og mulige tiltak for å redusere faren for hendelsen eller minske konsekvensen av de forskjellige hendelsene som kan tenkes å oppstå som følge av de tiltak som blir etablert i henhold til reguleringsplanen.

Liste over uønskede hendelser

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Driftsfase: Påkjøring av fotgjengere og syklister i kryss ved Skjerpevegen	Ja	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare		Skilting av gang- og sykkelvegene. Merke opp gangfelt over Skjerpevegen
Driftsfase: Påkjøring av fotgjengere og syklister på g/s-vegstreking hvor det er kjøretrafikk på gang- og sykkelvegen nordøst for Skjerpevegen	Ja	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare		Etablere fartsdemper vest for stedet hvor g/s-vegen munner ut i kjørbær del av g/s-veg langs E39
Driftsfase: Påkjøring av fotgjengere og syklister som krysser E39 ved Skjerpevegen	Ja	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Sette ned fartsgrensen i E39 til 50 km/t På strekning forbi kryssene ved Skjerpevegen og Birkelandsvegen
Driftsfase: Påkjøring av syklist / fotgjenger ved avkjørsler som krysser g/s-veg langs E39	Ja	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare		Etablere fartsdemper i avkjørsler. Skilte avkjørslene med skilt for kryssende gang- og sykkelveg.
Driftsfase: Påkjøring av syklist / fotgjenger som krysser E39 ved kontroll- og vektstasjonsområdet	Ja	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Etablere trafikkøy i E39 på sted hvor en ønsker at fotgjengere og syklister skal krysse veien
Driftsfase: Påkjøring av syklist / fotgjenger som krysser E39 ved bru som fører over Gyaåna	Ja	Lite sannsynlig	Betydelig / farlig		Svært få fotgjengere og syklister vil krysse E39 fordi det bor få personer på sørsiden av Gyaåna
Driftsfase: Kjøretøykollisjon i E39 ved avkjørsel til parkeringsplass ved kirke på Krossmoen	Ja	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Avkjørsel til kirkens parkeringsplass er flyttet østover. G/s-vegen langs E39 vil forbedre siktforholdene ved avkjørselen og redusere faren for kollisjoner

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Driftsfase: Kjøretøykollisjon i E39 ved avkjørsel til kontroll og vektstasjonsområdet	Nei	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Det foreslås etablert bom ved avkjørsel til kontroll og vektstasjonsområdet slik at kjørende ikke får tilgang til området når det ikke er i bruk til kontroller.
Driftsfase: Kjøretøykollisjon i E39 i kryssområdet hvor bru går over Gyaåna	Nei	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Det bør få personer på sørsiden av Gyaåna som benytter brua og denne avkjørselen til E39. Nedsetting av fartsgrensen på E39 til 50 km/t bør vurderes på strekningen mellom Skjerpe og Krossmoen.
Driftsfase: Kjøretøykollisjon i kryss mellom E39 og Løvollsveien	Ja	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Kryssområdet er forbedret noe ved at Løvollsveien er ført mer vinkelrett ut på E39 og utvidet noe i bredden. Det kan eventuelt vurderes etablert dråpeøy i Løvollsveien i byggeplanfasen.
Driftsfase: Påkjøring av dyr som krysser E39 i området øst og vest for kryss ved Løvollsveien	Ja	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Det er innregulert felles jordbruksundergang under E39 ved Løvollsveien slik at det unngås å lede husdyr over E39
Driftsfase: Kollisjon mellom kjøretøy som krysser E39 ved avkjørsel til gnr 107, bnr. 53,78 og gnr 107 bnr. 3,4	Nei	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Vurdere nedsetting av fartsgrensen i E39 til 50 km/t på strekningen innenfor planområdet slik at konsekvens av uønsket hendelse blir redusert.
Driftsfase: Kollisjon mellom kjøretøy i E39 på strekning mellom gnr. 107, bnr. 16 og 68 i Skjerpe boligfelt	Nei	Mindre sannsynlig	Betydelig / farlig		Sette opp vegrekkverk på sørsiden av E39 for å forhindre parkering av kjøretøy på sørsiden av E39 på den aktuelle strekningen.

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Anleggsfase: Skade på eksisterende fornminner	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig		Gjerde inne fornminneområdene i anleggsfasen
Anleggsfase: Forurensning av grunnvann	Ja	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare		Forurensning kan skje ved arbeidsuhell i anleggsfasen. SHA-plan og YM-plan forutsettes å ta med rutiner og beredskap for å håndtere eventuelle utslipp.
Anleggsfase: Setningsproblemer som følge av tiltaket	Ja	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig / en viss fare		I henhold til grunnundersøkelsene er det det ikke fare setninger i tilknytning til bygging av gang- og sykkelvegen. Tiltak må vurderes i byggefasen om nødvendig.
Anleggsfase: Nedfall av høgspenledning ved eiendommen 107/1/5, ved parkerings-plass sør for kirken på Krossmoen og ved massedeponiområdet	Ja	Lite sannsynlig	Svært alvorlig / katastrofalt		Eksisterende høgspenlinje kan bli revet ned i anleggsfasen eller ved påkjøring av høgspenmast som står på eiendom 107/ 1/5 nord for den planlagte g/s-vegen. Mastestolpen må sikres med rekkverk slik at hendelse unngås. Det må tas med rutiner og beredskap for å forebygge skade på høgspenlinja i anleggsfasen.

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Anleggs- og driftsfasen: Klatring i høgspenmast	Nei	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Svært alvorlig / katastrofalt		Høgspenmaster har en utforming som forhindrer klatring i mastene. Ved detaljprosjektering må det vurderes om høgspenlinja skal legges i kabel
Anleggsfasen: Svikt i strømtilførsel til gatelys	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Ubetydelig		Svikt i belysning antas ikke å medføre vesentlig økt fare for uønskede hendelser. Det anses ikke nødvendig med særskilte tiltak.
Driftsfasen: Oversvømmelse av gang- og sykkelveg	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Ubetydelig		Strekning med flomfare er redusert ved at høydene på gang- og sykkelvegen er lagt høyere en beregnet vannstand ved 100 års-flo + 40 cm sikkerhetsmargin
Driftsfasen: Fall fra tak på leskur ved holdeplass vest for kryss ved Skjerpeveien	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Betydelig / kritisk		Ved detaljprosjektering av tiltaket må det planlegges oppsatt gjerder som forhindrer barn og unge i å klatre opp på taket av leskuret
Anleggs- og driftsfasen: Personer faller ned fra fjellskjæringer langs g/s veg forbi private hager i Skjerpe boligfelt	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Betydelig / kritisk		Ved detaljprosjektering av tiltaket må det planlegges gjerder i tilstrekkelig høyde på de eiendommene hvor det kan være fare for fall ned fra fjellskjæringer
Anleggs- og driftsfasen: Fall ned fra fjellskjæringer på strekning mellom Krossmoen og Skjerpe boligfelt	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Alvorlig / farlig		I detaljprosjekteringen må det planlegges sikring av toppen av fjellskjæringene som forhindre dyr og mennesker i å falle ned fra fjellskjæringene. Det må etableres sikker jobbanalyse for anleggsgjennomføringen

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Anleggs- og driftsfasen: Ras og steinsprang ned på gang- og sykkelveg og E39 fra fjellskjæring langs g/s-veg på strekning mellom Krossmoen og Skjerpe boligfelt	Ja	Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller	Svært alvorlig / katastrofalt	10	I detaljprosjekteringen må det planlegges hvordan fjellskjæringen skal etableres på en sikker måte for gående syklende og kjørende. Ved gjennomføring av anlegget må fjellskjæringen sikres ved rensking og eventuell bolting. Det forutsettes utarbeidet spesiell rutiner for anleggsgjennomføringen som forhindrer uønskede hendelser i anleggsfasen sett i forhold til eksisterende trafikk på, og langs E39
Anleggsfasen: Fare for ulykker inne på område for massedeponi	Ja	Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller	Betydelig / kritisk		Massedeponiområdet må gjerdes inn i anleggsfasen slik at uvedkommende ikke kommer inn på området. Det må etableres rutiner for massedeponeringen som forhindrer uønskede hendelser i anleggsfasen
Driftsfasen: Fare for at dyr kan komme inn på veg eller gang- og sykkelveg	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Ubetydelig		Husdyr og vilt kan komme inn på gang- og sykkelveg dersom det blir skade på gjerder langs jordbruksareal. Det er ikke kjennskap til at ville dyr ferdes i området. Behov for gjerder mellom jordbruksområdene og gang- og sykkelvegen vurderes ved detaljprosjektering av tiltaket.

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Anleggsfasen: Spesielt sårbart naturmiljø ved Klokkergården i Skjerpe boligfelt	Ja	Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller	Mindre alvorlig / en viss fare		Verdifulle trær bør søkes bevart og spesielt sikret i anleggsfasen slik at skader unngås. Felling av trær og etablering av fjellskjæring for å få plass til gang- og sykkelveg vest for bolighuset på Klokkergården må utføres på en slik måte at det ikke oppstår skade på de verneverdige bygningene på eiendommen 107/1/42. Ved detaljprosjekteringen må gang- og sykkelvegen vurderes anlagt med høyder og fall som forhindrer at vannavrenning fra gang- og sykkelvegen blir ledet inn mot grunnmuren / fundamentene på de verneverdige bygningene og skader trekonstruksjonene.
Anleggsfasen: Skade på registrerte fornminner	Ja	Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller	Betydelig / kritisk		Dersom det oppdages ukjente fornminner ved anleggsgjennomføringen, må alt anleggsarbeid stanses inntil antikvariske myndigheter har vurdert og laget plan for hvordan tiltaket skal kunne gjennomføres
Driftsfasen: Personer skades av jordbruksmaskiner på gang- og sykkelveg langs E39	Ja	Lite sannsynlig / ingen tilfeller	Betydelig / kritisk		Det tillates ikke kjøring med jordbruksmaskiner på gang- og sykkelvegen. Det er ikke behov for andre tiltak enn vanlig skilting som forbyr slik kjøring på gang- og sykkelvegen.

Hendelse	Risiko som følge av ny plan	Sannsynlighet for hendelsen	Konsekvens av hendelsen	Risiko	Merknad / forslag til tiltak
Støy i anleggsfasen	Ja	Meget sannsynlig / periodevis, langvarig	Mindre alvorlig / en viss fare		Det forventes støy i anleggsfasen som følge av fjellboring, sprenging og transport av utsprenge fjellmasser. Det forutsettes etablert tiltak for å redusere ulempene med slike tiltak. Det er nødvendig å legge begrensninger på slikt støyende arbeid på kveldstid, nattetid og på søndager og helligdager. Eventuelle andre støyreducerende tiltak forutsettes vurdert ved anleggsgjennomføringen.
Anleggsfasen: Skade på strømførende kabler i bakken	Ja	Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller	Alvorlig / farlig		Graving i bakken kan medføre at kabler blir skadet i anleggsfasen. Kabeltraseer må kartlegges og merkes før anleggsstart.

Statens vegvesen, Ressursavdelingen 13.2.2012

oooOooo



Statens vegvesen

Region vest
Askedalen 4
6863 Leikanger
51 91 14 15
harald.abrahamsen@vegvesen.no

Prosjektnr. 30 2399