



Vilttiltak og premisser for viltgjerder

Utredning av behov for vilttiltak

Detaljregulering E6 Sjoa-Bredevangen-Solhjem og rundkjøring E6 x rv.15

Oppdragsnr:	629042-02
Oppdragsnavn:	Reguleringsplan E6 Øyer - Otta
Dokument nr.:	NV34E6ØO-YML-NOT-1201
Filnavn	NV34E6ØO-YML-NOT-1201 Vilttiltak og premisser for viltgjerder, E6 Sjoa-Bredevangen-Solhjem.docx

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	06.02.2026	Høringsutgave	IAA	PGI/AKN	OSB

Forord

E6 mellom Sjoa og Otta i Sel kommune er en del av hovedveiforbindelsen mellom Oslo til Trondheim. Nye Veier AS har ansvar for planlegging, bygging og drift av veistrekningen.



Figur 1-1 Oversiktskart over strekningen med varslingsgrense

På vegne av Nye Veier AS har Plan AAV ANS konsekvensutredet ny veitrasé og nødvendig kompletterende tiltak for ny E6 Sjoa-Bredevangen-Solhjem og rundkjøring E6 x rv.15. Utredningen er i tråd med fastsatt planprogram og i henhold til Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyse (2021). Utredningen er en del av detaljreguleringen for ny E6 Sjoa-Bredevangen-Solhjem og rundkjøring E6 x rv.15.

Prosjektleder plan for Nye Veier er Stian Blindheim. En rådgivergruppe med Asplan Viak AS og Dr. Ing. A. Aas-Jakobsen AS som hovedkonsulenter har utført arbeidet for Nye Veier. Ola S. Brandvold fra Asplan Viak er oppdragsleder for rådgivergruppen.

Notatet er utarbeidet av Asplan Viak ved Ingar Aasestad.

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Bakgrunn.....	6
3	Tiltaksbeskrivelse.....	7
4	Hensikt.....	9
5	Overordnede føringer.....	10
5.1	Lovkrav	10
5.2	Statens vegvesens håndbøker	10
6	Omtale av vilt i planprogrammet	11
7	Vilt i gjeldende reguleringsplaner	11
8	Behov for viltgjerde	12
8.1	Vurderinger og føringer fra tidligere planprosesser for E6 Øyer-Otta	12
8.2	Vurdering av behov for viltgjerde	12
8.3	Vurdering av endret risiko for viltpåkjørsler på jernbane og lokalveg ved oppsett av viltgjerde.	15
9	Dimensjonering og plassering av viltgjerdet i normalprofilet	16
10	Kunnskap om vilttrekk på strekningen.....	18
10.1	Vilttrekk i tidligere viltkartlegging fra perioden 1999-2001	18
10.2	Kunnskap om viltpåkjørsler på strekningen	20
10.3	Bestandsutvikling	24
10.4	Innspill fra kommunal viltmyndighet	25
11	Utforming av viltpassasjer	26
11.1	Studier av viltpassasjer	26
11.2	Anbefalte prosjekteringsforutsetninger	27
12	Forslag til plassering og utforming av viltpassasjer for hjortevilt	29
12.1	Forslag til viltpassasjer for ny E6	29
12.2	Vurdering av barriereeffekt for hjortevilt.....	36
13	Forslag til plassering og utforming av passasjer for småvilt, krypdyr og amfibier.....	37
14	Kilder	41

1 Sammendrag

I dette notatet vurderes behov for vilttiltak på strekningen for ny E6, Sjoa-Bredevangen. Trafikkmengde og antall viltpåkjørsler på strekningen tilsier at det må etableres dobbeltsidig viltgjerde på strekningen. For å redusere viltgjerdes barriereeffekt, foreslås etablering av to faunapassasjer for større hjortedyr på strekningen: En viltundergang ved Nordre Eide og en viltovergang ved Varphaugen. Videre etableres en viltkulvert for mindre dyr ved Sandbuvangen. I tillegg vil mindre dyr kunne krysse gjennom en landbrukskulvert rett nord for Sjoa og gjennom en kombinert kulvert for bekk og turveg ved Sel sykehjem.

Ny E6 vil likevel gi noe barriereeffekt. En mulig effekt av barrieren E6 da utgjør, er en noe mindre viltproduksjon i området. Barriereeffekten vurderes imidlertid ikke være en trussel mot viltarters eller populasjoners overlevelse. Barriereeffekten vil heller ikke være en trussel mot det genetiske mangfoldet på lang sikt, da viltpassasjene vil sikre utveksling av individer. Tiltaket er dermed vurdert i være innenfor lovkravet i naturmangfoldlovens § 5.

2 Bakgrunn

Nye Veier AS ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å oppnå en effektiv og helhetlig planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av trafikksikre hovedveger. Stortinget har gitt Nye Veier mandat til å prioritere rekkefølgen på prosjektene ut ifra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

E6 på stekningen fra Sjoa til Otta er en del av hovedveiforbindelsen mellom Oslo og Trondheim. Nye Veier har denne veistrekningen i sin portefølje og startet planarbeidet for ny vei i 2020.

Dagens veistandard

Mellom Sjoa og Otta går E6 som en to-felts vei gjennom et landskap preget av skog, landbruksarealer og spredt gårds- og boligbebyggelse. Veistandarden er varierende, med kurvatur ned mot minimumskravene flere steder. Fartsgrensen varierer mellom 50 km/t og 80 km/t. Trafikkmengden (ÅDT) på E6 er i dag ca. 6400 mellom Sjoa og Solhjem. I sommermånedene kan trafikkmengden være opp mot det dobbelte. I ti-årsperioden 2014-2023 er det registrert 13 trafikkulykker på strekningen.

Planstatus

Statens vegvesen regulerte ny E6 på strekningen i hhv. 2011 og 2013, og traséen ble regulert i kommuneplanens arealdel fra 2016. Med bakgrunn i en problemanalyse for strekningen er det foretatt en optimalisering av prosjektet, som ligger til grunn for foreliggende forslag til detaljregulering. Planforslaget berører gjeldende E6-planer inkludert arealer regulert til boliger, vegstasjon, vei og delvis nytt masseuttaksområde på Sandbumoen. Planarbeidet er en del av Nye Veiers helhetlige prosjekt for utbedring av E6 i Innlandet.

Dagens situasjon

Hele planområdet ligger på østsiden av Lågen i Sel kommune. I sør grenser planområdet til E6-parsellen mellom Fryasletta og Sjoa i Sør-Fron, som ble åpnet og tatt i bruk i 2016. Fra Sjoa strekker planområdet seg ca. 9 km fram til Solhjem. Dagens kryss mellom E6 og rv.15 på Otta er et T-kryss.



Figur 2-1 Strekningen E6 Sjoa-Bredevangen-Solhjem og Otta. Kartet viser grensen for varsel om oppstart av planarbeidet.

3 Tiltaksbeskrivelse

Ny E6 mellom Sjoa og Bredevangen

Mellom Sjoa og Bredevangen reguleres en 7,5km lang strekning til tofelts motorvei med midtdeler og forbikjøringsfelt for ny E6. Beregnet trafikkmengde på ny vei er ca. 9 000 i 2050. Skiltet fartsgrense er forutsatt 90 km/t. Boliger støyskjermes i henhold til gjeldende krav. Der områder avskjæres fra dagens E6 etableres tverrforbindelser, mens dagens bussholdeplasser videreføres eller tilpasses nytt veisystem. Turveier og landbrukstilganger øst for dagens E6 ivaretas gjennom kulverter under ny E6.

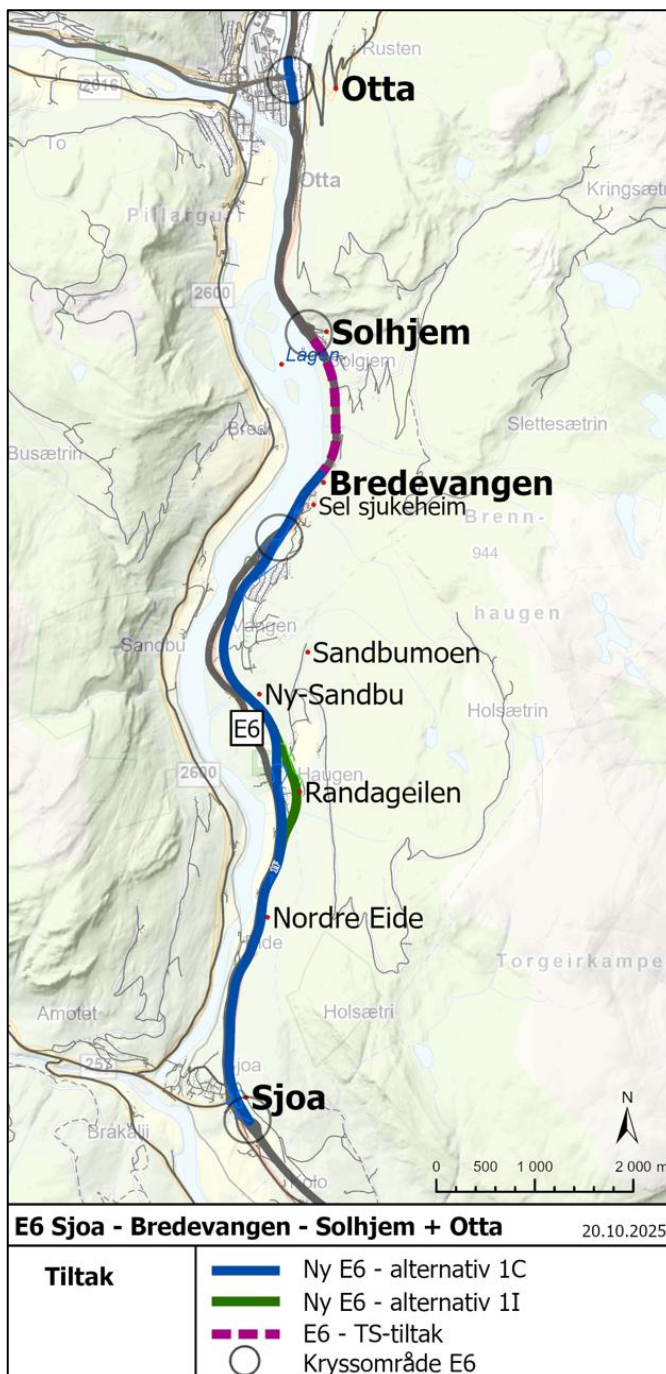
Mellom Nordre Eide og Ny-Sandbu legges det fram to alternative veilinjeringer med tilhørende nytt lokalveinett:

- Alternativ 1C følger østsiden av dagens E6, vest for boligområdet på Randageilen, før den krysser jordene ved tidligere Ny-Sandbu barnehage og følger lisida retning Sandbumoen.
- Alternativ 1I bøyer av fra dagens E6 ved Nordre Eide, slik at den blir liggende på østsiden av boligområdet på Randageilen. Derfra holder den høyden i terrenget og følger lisida i retning Sandbumoen.

Dagens E6 nedklassifiseres til fylkesvei og fartsgrensen er forutsatt redusert. Det etableres gang- og sykkelvei i tilknytning til kryssområdene på Sjoa og Sandbumoen.

Trafikksikkerhetstiltak mellom Bredevangen og Solhjem

Mellom Bredevangen og Solhjem reguleres trafikksikkerhetstiltak slik at E6 kan gjøres kryss- og avkjørselsfri. På denne strekningen er forventet ÅDT på E6 ca. 10 500 kjøretøy i 2050.



Figur 3-1 Oversikt over planlagt tiltak, inkludert alternative veilinjeringer på Randageilen

Mellom Bredevangen og Søre Vangen breddeutvides gang- og sykkelveien til 3,5 m og det tillates kjøring til eiendommene. Nord for Søre Vangen endres gang- og sykkelveien til lokal adkomstvei med en bredde på 4,5 meter opp til krysset med Otta trafikkstasjon på Solhjem. Bussholdeplasser saneres/fjernes, med unntak av holdeplassene ved Sel sjukeheim og Solhjem. Beregnet trafikkmengde på gang- og sykkelveien/ny lokalvei mellom Bredevangen og Solhjem er under 100 kjøretøy/døgn (ÅDT). Det planlegges med belysning og rekkverk mellom E6 og dagens gang- og sykkelvei. Vest for E6 etableres en gruset vei for å sikre adkomst til landbrukseiendommene. Avkjørselen til Otta renseanlegg beholdes som i dag.

Øvrige tiltak

Ca. 4,5 km nord for Bredevangen ligger Otta. Der reguleres dagens kanaliserte kryss mellom E6 og rv.15 om til rundkjøring. Beregnet ÅDT her er ca. 10 700 kjøretøy i 2050.

Som del av planarbeidet inngår vurderinger knyttet til anleggsgjennomføring med tilhørende masseforvaltning. Det reguleres tre mulige permanente masselagre.

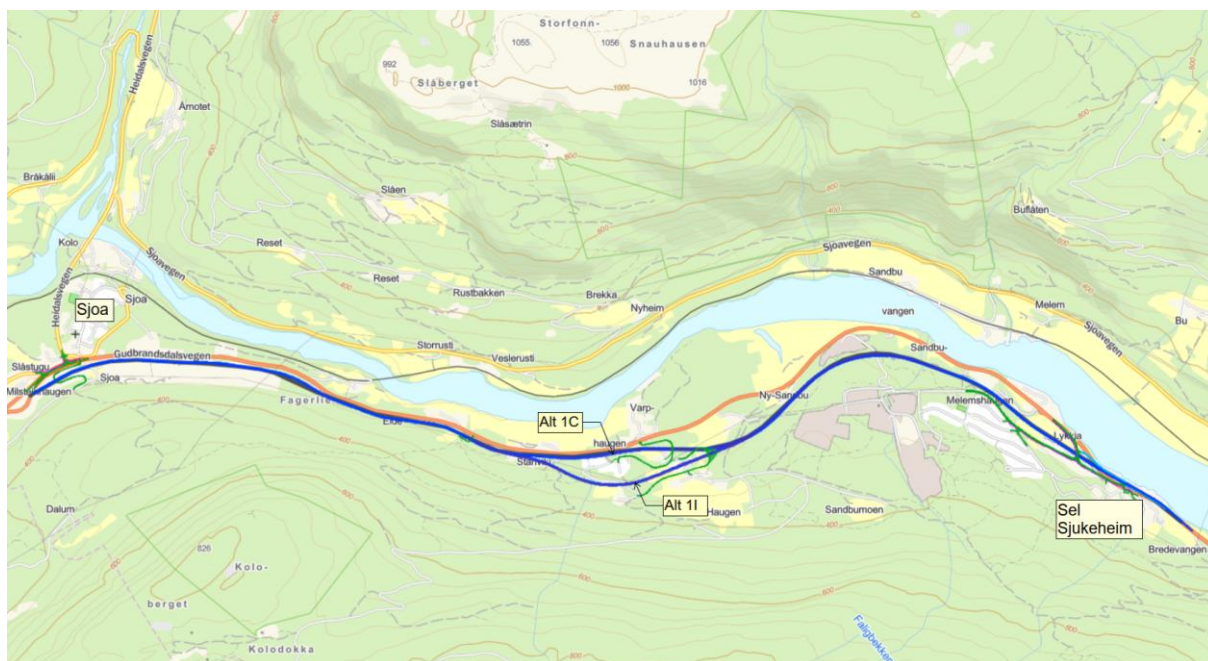
En mer grundig beskrivelse av tiltaket er gitt i reguleringsplanens planbeskrivelse.

4 Hensikt

Hensikten med notatet er å utrede behov for vilttiltak i strekningen E6 Sjoa-Bredvangen (Figur 4-1.). Utredningen bygger på trasé-alternativ 1-C. Det er også et annet alternativ oppe til vurdering; 1-I. Dette alternativet er vurdert å ha samme påvirkning på viltet og omtales ikke videre her.

Vurderingene bygger på kunnskap om vilttrekk langs aktuell trasé for E6. Kunnskapen er basert på tidligere kommunale viltkartlegginger fra perioden 1999-2001, påkjørselregistreringer fra Hjorteviltregisteret t.o.m. 2024, dialog med de kommunale og regionale viltmyndigheter og utredninger som er utført i forbindelse med tidligere planlegging av ny E6. Oppsummering av møte med viltmyndighetene er gitt i kap. 11.4.

Rapporten bygger videre på og erstatter tidligere premissnotat for viltgjerdar (NV34E6ØO-YML-NOT-0002) samt det ikke ferdigstilte notatet "Vurdering av vilttrekk og behov for viltpassasjer på strekningen E6 Øyer – Frya» (NV34E6ØO-YML-NOT-0001).



Figur 4-1. Planlagt trasé for E6 mellom Sjoa og Bredvangen – Alternativ 1C og 1I

5 Overordnede føringer

5.1 Lovkrav

I naturmangfoldlovens kapittel II, om alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, er det slått fast følgende overordnede føringer for artsforvaltningen:

§ 5 (forvaltningsmål for arter)

Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av.

I viltlovens formålsparagraf (§ 1) er det presisert at «*Viltet og viltets leveområder skal forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares*».

5.2 Statens vegvesens håndbøker

5.2.1 Krav i vegnormal N100 Veg- og gateutforming

N100, krav 3.2-6: «*På steder hvor viltkryssinger utgjør et trafiksikkerhetsproblem, skal viltgjerde og tilrettelagte krysningspunkter anlegges når ÅDT > 10 000*».

5.2.2 Håndbok V134 Veger og dyreliv

Håndboka beskriver aktuelle tiltak for å redusere vegens barrierevirkning for dyr, og tiltak for å redusere risiko for viltpåkjørslar. Det er bl.a. gitt anbefalinger for utforming av viltkryssinger, herunder en «åpenhetsindeks» som beskriver minimumsmål for dimensjonering av viltunderganger.

5.2.3 Krav i vegnormal N200 Vegbygging

Vegnormal N200 Vegbygging gir krav og føringer for utforming av viltgjerder og faunapassasjer samt krav til samhandling med lokale viltmyndigheter ved planlegging og gjennomføring av vilttiltak.

6 Omtale av vilt i planprogrammet

I Sel kommune foreligger det to reguleringsplaner for ny E6, utarbeidet i hhv. 2011 og 2013. Flere gjennomganger av planmaterialet har underbygget behov for å gjennomføre en ny planprosess for strekningen. Dette planarbeidet vil ta utgangspunkt i eksisterende planer med tilhørende grunnlag.

Ny E6 vil som hovedprinsipp følge samme trasé og ha tilsvarende kryssløsninger som i de vedtatte reguleringsplanene. Det er utarbeidet [Planprogram for E6 Sjøa -Solhjem og kryss E6 x rv.15](#). Planprogrammet ble fastsatt av Sel kommune, 21.3.2022. Temaet vilt er i planprogrammet omtalt slik:

Det er kjent kunnskap at vilt trekker over dagens E6 innenfor planområdet. Det er avholdt møte med viltfaglig kompetanse i kommunen for å kvalitetssikre kunnskapsgrunnlaget om villtrekk. Det er mest trekk av hjortevilt (elg og rådyr) på strekningen mellom Eide og Ny-Sandbu, med størst konsentrasjon av registrerte påkjørsler i området Varphaugen – Ny-Sandbu.

Utredningsbehov

- I det videre utredningsarbeidet skal behovet for viltgjerder og eventuelt plassering/utforming av viltpassasjer vurderes, samt barrierevirkninger av disse tiltakene. Det skal også vurderes om eventuelle viltpassasjer i enkelte tilfeller kan samlokaliseres med tverrforbindelser for andre formål (landbruk, friluftsliv, vannhåndtering etc.).*

Sel kommune presiserte i sitt vedtak av planprogrammet følgende:

- Støyskjermer, viltgjerder, vegfelt mm. må på strekninger med dyrkajord bli utformet slik at arealbeslaget av dyrka- og dyrkbar jord blir minst mulig.*
- Det må være tosidig viltgjerde med faunapassasjer på strekningen. Det er mye påkjørsler på strekningen i dag, og det er naturlig trekk flere steder.*

7 Vilt i gjeldende reguleringsplaner

I gjeldende reguleringsplan er beskrevet etablering av to faunapassasjer på strekningen:

- Nordre Eide bru bygges for å føre E6 over kryssende skogbruksvei og viltkryssing. Brua har total lengde på 54 meter og vil gi en god kryssingsmulighet for vilt
- Ny-Sandbu bru bygges for viltkryssing under E6. Bruas total lengde er på 54 meter, og er plassert i forhold til registrert villtrekk

Disse to viltpassasjene vil måtte revurderes siden veg-geometrien nå blir annerledes.

8 Behov for viltgjerde

8.1 Vurderinger og føringer fra tidligere planprosesser for E6 Øyer-Otta

Behovet for vilttiltak er vurdert av SVV gjennom tidligere planprosesser for strekningen Øyer-Otta, bl.a. med utgangspunkt i samtaler med lokale ressurspersoner. Vurderingene er oppsummert i Larsen & Fjelstad, H. (2009) og Nye Veier (2020).

8.2 Vurdering av behov for viltgjerde

I Nye Veiers notat NV34E6ØO-YML-NOT-0002 «Premissnotat viltgjerder. Vurdering av behov for viltgjerde langs ny E6 av hensyn til trafikksikkerhet og vilt» fra 2020, er oppgitt at beregninger tilsier at ÅDT vil være 9.500 for strekningen Sjøa-Solhjem 2050. Dette er marginalt under krav om viltgjerde i N100 (ÅDT>10.000). I det nevnte notatet ble det gjort en foreløpig vurdering som tilsier at det likevel skal etableres viltgjerder på strekningen. I dokumentet er nevnt følgende forhold som taler for etablering av viltgjerde på strekningen:

1. Høyt og økende villtrykk
2. Relativt mye fallvilttall grunnet møte med trafikk
3. Økt trafikkhastighet med ny E6
4. Vegen skal ikke ha belysning (mulig unntak fra krav i N100?)
5. Midtrekkverk

I det etterfølgende gjøres det noen ytterligere vurderinger rundt dette.

Etablering av viltgjerde utløser behov for faunapassasjer for å redusere barriereeffekten av viltgjerdet. Etablering av sammenhengende viltgjerder over lengre strekninger gir en betydelig barrierevirkning for viltet og kan få negative konsekvenser i form av fragmentering av leveområder for ulike arter. Dette er spesielt relevant ved Lågen da deltaområdene/våtmarkene langs elva er viktige beiteområder for hjortevilt. Dersom det settes opp viltgjerder, må det derfor etableres tiltak for å redusere barrierevirkningen i form av viltpassasjer. Dette enten ved tilpasning av konstruksjoner som primært etableres for andre formål, eller som konstruksjoner dedikert for vilt. Vilttiltak fordyrer prosjektet i forbindelse med kostnader knyttet til både fordyrende trasé-linjer, oppføring av gjerder, utbygging av viltpassasjer og drift/vedlikehold.

8.2.1 Risiko for og konsekvens av viltpåkjørsler

Økt trafikksikkerhet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er to av de viktigste effektmålene for utbygging av ny E6 på strekningen. Det er ønskelig å legge til rette for kortere reisetid for å oppnå større samfunnsøkonomisk nytte. Kortere reisetid oppnås blant annet med økt fart. Med økt fart, øker både sannsynlighet for en viltpåkjørsel og konsekvensen for liv, helse og materielle skader.

Statistikk for hjorteviltpåkjørsler i 2023 (Wildenschild pers. med.¹):

- Totalt 16.291 hjortevilt påkjørt på veg pr år

¹ <http://naturdata.no/wp-content/uploads/2024/11/5--hjorteviltpakjorsler-hva-gjor-statens-vegvesen-na-og-framover-for-a-finne-nye-reduksjonstiltak-henrik-wildenschild.pdf>

- Dobling i løpet av de siste 10 årene
- Ca. 5-8 drepte og hardt skadde personer hvert år
- Samfunnsøkonomiske kostnader på over 1 milliard kr

Av påkjørt hjortevilt, er elgen involvert i nesten alle personskader med dødelig utgang (SVV 2022). Motorsyklister er særlig utsatt også ved påkjørsel av mindre hjortedyr, men hovedsakelig fordi man faller av sykkelen. Personskader oppstår med 49 % sannsynlighet når motorsyklister kjører på hjortevilt, mens tilsvarende tall for personer i bil er 0,8 %. De siste årene er det registrert en nedgang i antall politirapporterte personskader i forbindelse med påkjørsel av hjortevilt. Selv om bilene blir stadig sikrere, er det likevel ikke ufarlig å treffe et hjortedyr, spesielt elg og i hastigheter over 70 km/t. Antall dødsulykker i perioden 2011-2020 var 7 stk., mens viltulykke med alvorlig personskade var i samme periode 46 stk. Utover personskader fører viltulykker også til mange dyrelidelser. Basert på tall fra Hjorteviltregisteret, omkommer minst 47 % av elgene i ulykkene, mens tilsvarende tall for hjort og rådyr er henholdsvis 55 % og 71 %. Et større antall hjortevilt (ca. 50%) blir imidlertid ikke funnet etter ulykker, hvilket betyr at mange dyr kan ha store lidelser over lang tid etter en påkjørsel.

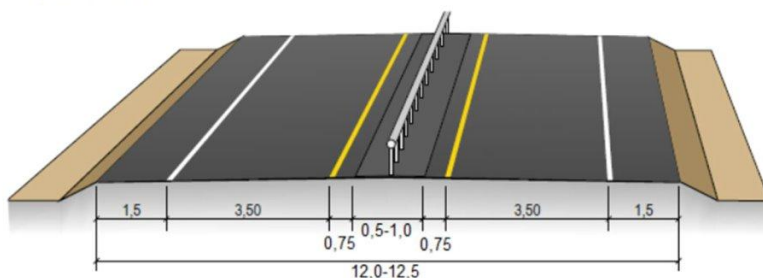
Økt risiko for vilt påkjørsler innebærer også økt risiko for mannskap som må hente påkjørt vilt, avlive skadet vilt eller gjennomføre ettersøk etter skadet vilt samt få ut vilt som har kommet inn på veibanen innenfor viltgjerdene.

Å redusere risikoen for vilt påkjørsler, vil føre til en generelt økt trygghetsfølelse for trafikantene i tillegg til bedre trafikksikkerhet og dyrevelferd. Etablering av faunapassasjer i kombinasjon med oppsett av viltgjerder er som nevnt, kostbare tiltak, og en vurdering av verdien av trygghet for trafikanter og verdien av et dyreliv, kan derfor være nyttig og ønskelig å ta med i samfunnsøkonomiske analyser, og nytte-kostnadsvurderinger for vilttiltak (SVV 2022).

8.2.2 Alternativ med ensidig viltgjerde eller viltgjerde for mindre delstrekninger

Det er her planlagt å etablere midtdeler på hele strekningen (figur 5-1). Det er uproblematisk for hjortevilt å hoppe over et vegrekkverk i midtdeleren, men i en stresset situasjon vil det likevel kunne føre til at vilt endrer retning eller følger veien/midtdeleren. Sammen med økt hastighet, antas det at samlet risiko for vilt påkjørsler vil øke etter at ny E6 er bygget ut, dersom det ikke etableres viltgjerder.

Normalprofil for E6 dimensjoneringsklasse H2 skal være 12m bredt, midtdeleren skal ha en bredde på 0,5 meter.



Normalprofil for E6.

Figur 8-1.

Mellomløsninger med ensidig viltgjerde eller delvis tosidig viltgjerde kombinert med delvis strekninger uten viltgjerde, anbefales ikke. Slike løsninger vil øke faren for at viltet fanges på innsiden av viltgjerdet. Erfaringsmessig oppstår det i slike tilfeller situasjoner som er vanskelig å håndtere for mannskap (viltneimnd og politi), som må jage vilt ut av veien eller avlive viltet. Dersom det settes opp viltgjerde på deler av strekningen, vil det lede viltet til strekninger uten gjerde og føre til økt risiko for påkjørsel der.

Ved endene av inngjerdede strekninger har det i en rekke studier blitt funnet økt antall påkjørsler². Dette er tilfelle ved Forr på Frya der viltgjerdene sør for Hundorptunellen slutter etter at den nye strekningen Hundorp-Sjoa ble ferdigstilt med dobbeltsidig viltgjerde. Det er imidlertid ikke registrert en vesentlig økt frekvens av vilt påkjørsler ved Sjoa der viltgjerdene slutter i dag. Årsaken kan være at det er etablert en viltovergang bare litt lenger syd ved Bjørkerusten som blir svært mye brukt. Ved Forr går det et naturlig vilttrekk der gjerdene slutter, og det er ingen gode planfrie viltpassasjer i nærheten som virker godt.

8.2.3 Oppsummering

Den faglige vurderingen som er presentert over, kan oppsummeres med følgende oversikt over fordeler og ulemper med etablering av viltgjerde:

Fordeler	Ulemper
Økt trafiksikkerhet for kjørende på E6	Fragmentering av viltets leveområder
Økt sikkerhet for viltneimnd og annet mannskap (forutsatt at det etableres sammenhengende tosidig viltgjerde)	Kostnader til viltgjerde og viltpassasjer
Dyrevelferd (unngår lidelser for dyr som følge av påkjørsler)	Punktvis økt risiko for vilt påkjørsler på eventuelle lokalveger eller jernbane i nærheten av viltpassasjer
Færre hendelser som medfører behov for å stenge E6	Viltpassasjer vil sannsynligvis kreve noe økt arealbeslag som kan ha negative konsekvenser for andre verdier som f.eks. naturverdier og dyrka mark.

Basert på tidligere utredninger, samt vurderinger etter en foreløpig gjennomgang av oppdatert grunnlag og forutsetninger i prosjektet, anbefales det at det legges til grunn tosidig viltgjerde på hele planstrekningen for E6 Sjoa - Bredevangen.

² [Trafiksikkerhetshåndboka av Transportøkonomisk institutt](#)

8.3 Vurdering av endret risiko for viltpåkjørslar på jernbane og lokalveg ved oppsett av viltgjerde

Ved etablering av viltgjerde langs E6, vil vilttrekket konsentreres til områdene der det legges til rette med viltpassasjer. Dette vil øke risiko for viltpåkjørslar på lokalveien i nærheten av viltpassasjene. Det bør vurderes risikoreduserende tiltak ved lokalveier som f.eks. ledegjerder, fareskilt, hogst av veikanter og belysning. Totalt sett for hele området, vil imidlertid sannsynligheten for viltpåkjørslar i området trolig reduseres dersom det etableres doble viltgjerder og planfrie faunapassasjer over/under ny E6. Dette selv om viltet vil ledes over gammel E6. Hastigheten på gammel E6 vil settes ned til 60 km/t og trafikkmengden på denne veien vil bli betydelig mindre enn i dag når den blir nedgradert til lokalvei. Det vil kunne oppstå punktvis risikoområder knyttet til viltovergangene, men mengden viltkryssinger over vei og jernbane vil totalt sett antakelig gå ned pga. barriereeffekten viltgjerdene vil gi.

Ved begge de to viltpassasjene planlagt for storvilt, går jernbanen på motsatt side av Lågen.

9 Dimensjonering og plassering av viltgjerdet i normalprofilet

Det vises til krav i N200 for dimensjonering av viltgjerde³.

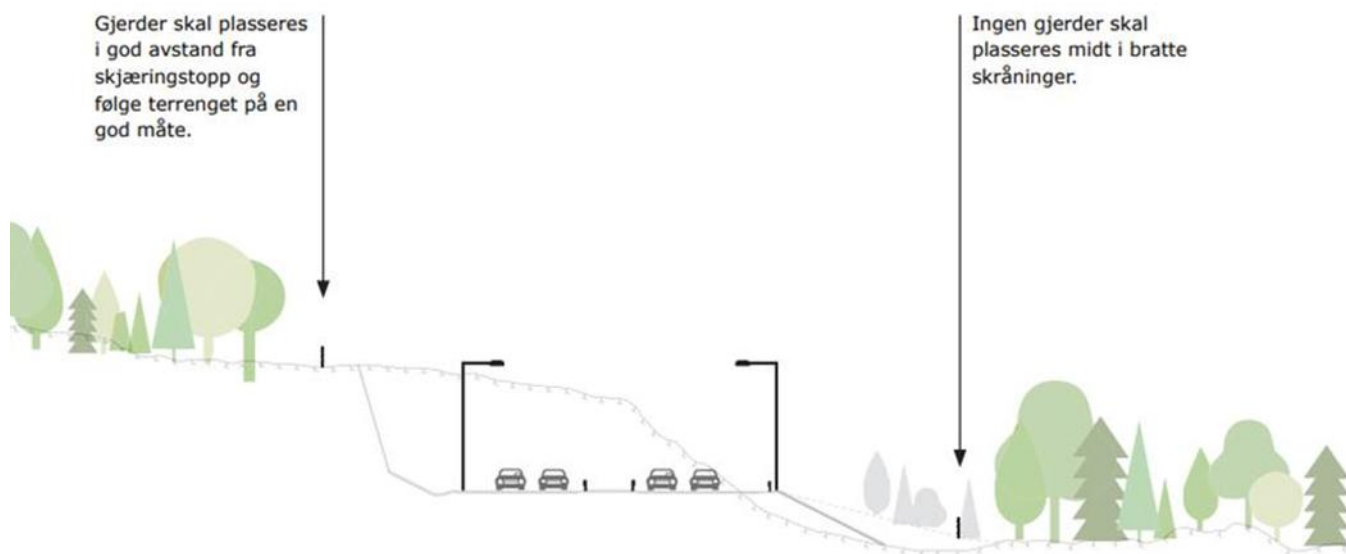
«Et viltgjerde påbegynnes og avsluttes mot et naturlig hinder der viltet ikke kan komme inn på vegen, eller i åpent terreng der trafikantene har god oversikt over sidearealene og eventuelle kryssende dyr. Ved å la gjerdet forme en kurve, ledes dyrene lettere langs gjerdet og mot sikre kryssningspunkt (faunapassasjer). Stoppes de i en knekk i gjerdet, er faren større for at de forsøker å forsere hindringen. Det anbefales at traséen for viltgjerdet planeres med maskin før oppsetting. Dette forenkler selve oppsettingen, og det blir bedre kvalitet for det ferdige produkt. Et plant underlag reduserer også muligheten for at det blir unødvendige glipper mellom gjerdet og terrenget.»

Viltgjerder skal plasseres etter prinsipper vist i Nye Veiers Estetiske veileder (figur 10-1). I estetisk veileder for dette prosjektet er plassering av viltgjerder omtalt slik:

- Viltgjerder plasseres slik at de er minst mulig synlig og innenfor det regulerte området. Plassering på dyrka mark unngås.
- Viltgjerder plasseres i god avstand fra skjæringstopp, ikke midt i bratte skråninger eller på toppen av voller. Viltgjerdene følger så langt som mulig naturlige drag og terrengformer

Endelig plassering av viltgjerder, spesielt ved bruer og kryssområder, gjøres etter innspill fra lokal viltfaglig kompetanse.

³ <https://viewers.vegnorm.vegvesen.no/product/860015/nb#id-c907221c-a3d1-438a-c8bf-89a1cd11e1ec>



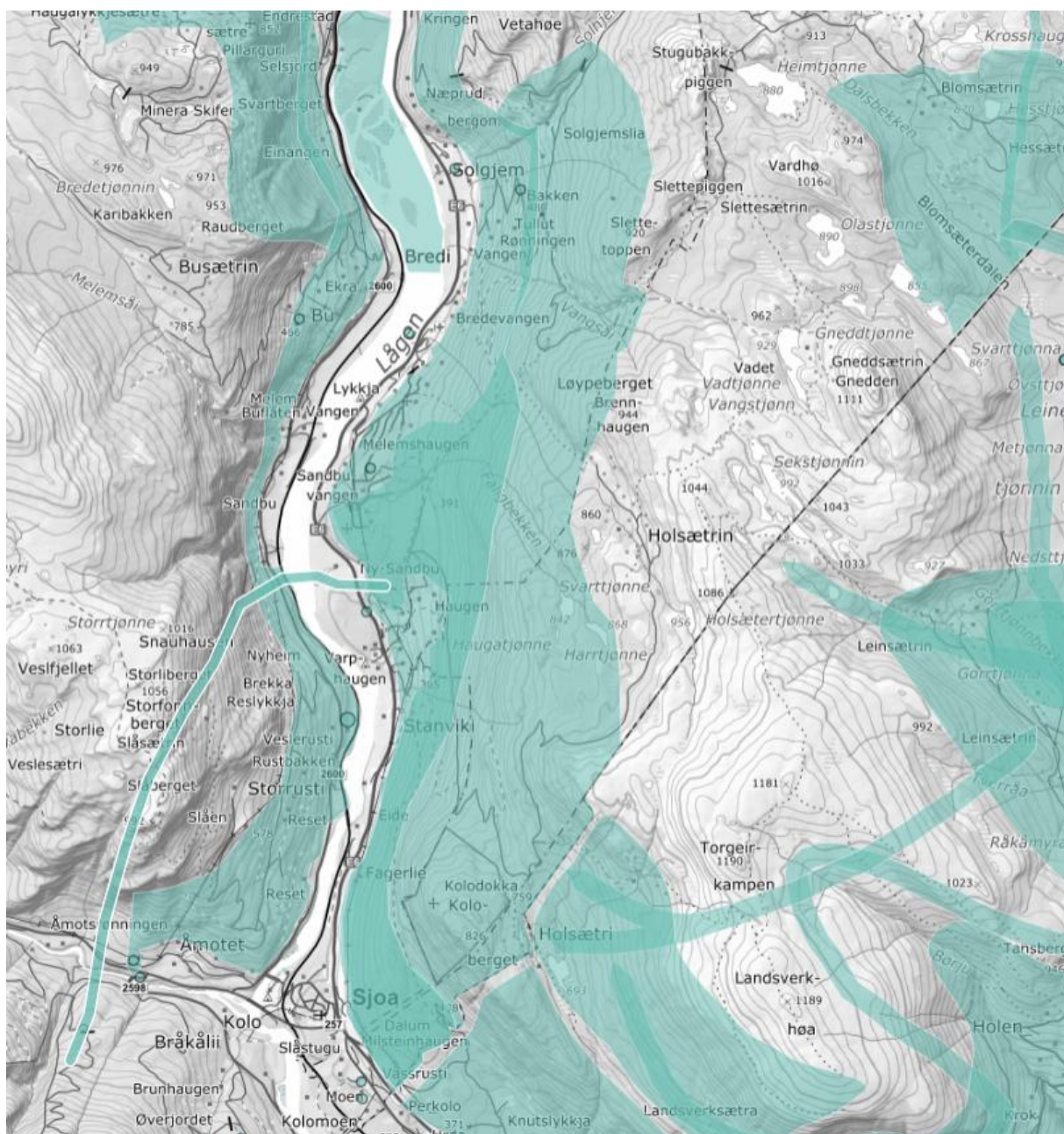
Figur 9-1. Viltgjerdene skal tilstrebes plassert slik at ikke korridorvirkningen av veianlegget forsterkes, men heller blir nøytralisert av terrengformer og vegetasjon, jf. Nye Veiers Estetiske veileder, datert 15.02.2018.

10 Kunnskap om vilttrekk på strekningen

10.1 Vilttrekk i tidligere viltkartlegging fra perioden 1999-2001

På 1990-tallet og ble det gjennomført viltkartlegging i mange kommuner. Hensikten var å utarbeide kart for viltets leveområder for å kunne ta hensyn til dyrelivet i arealplanleggingen. Kartleggingene ble gjennomført etter metodikk beskrevet i DN-håndbok 11. Det er imidlertid ikke utført noen systematisk viltkartlegging i Sel kommune, men det man hadde av data er sammenfattet og lagt ut på Artsdatabankens Artskart. I utredningsområdet omfatter dette beiteområder for elg og rådyr i den østre og vestre dalsida og på våtmarksområdet ved Solgjemsøyene nord for Bredvangen. I tillegg er det registrert inn en trekkveg for elg tvers over dalen ved Ny-Sandbu, nord for Varphaugen (figur 11-1).

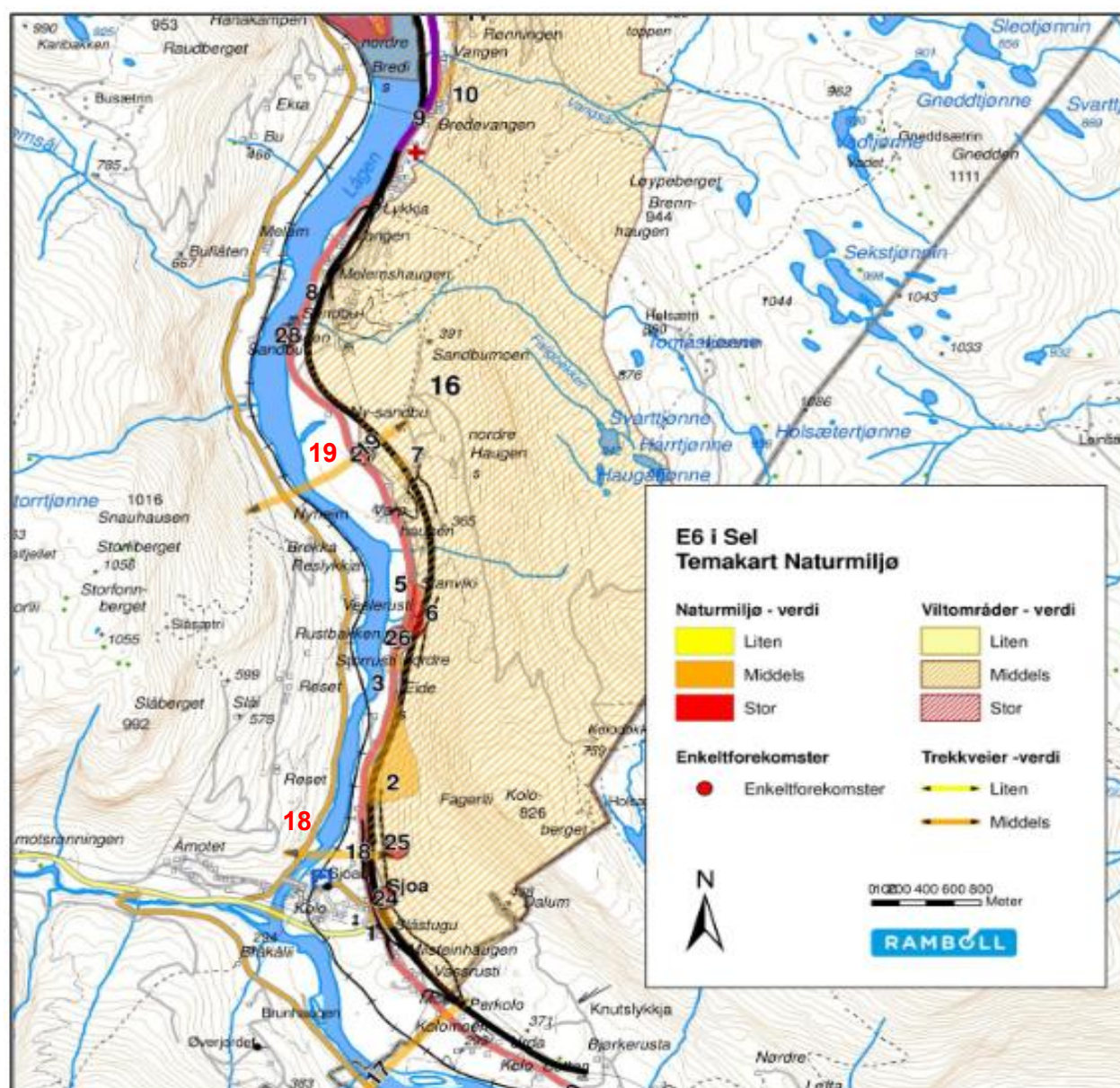
I konsekvensutredningen for gjeldende reguleringsplan for E6 mellom Nord-Fron og Bredevangen fra 2011, er tre funksjonsområder for vilt omtalt (figur 11-2). Dette gjelder to trekkveier for hjortevilt med «middels» verdi; en nord for Sjoa og en mellom Varphaugen og Ny-Sandbu, samt ett vinterbeiteområde elg og rådyr i dalsida mellom Sjoa og Otta, med verdi «viktig» som viltområde.



Figur 10-1. Utsnitt fra viltkart for Sel kommune, strekning Sjøa - Bredvangen. Grønne linjer angir vilttrekk og grønne arealer angir beiteområder for elg og rådyr. Registreringer er fra 2000 (kilde: Artsdatabankens Artskart).

Slik ble konsekvens for hjortevilt vurdert for gjeldene reguleringsplan på strekningen:

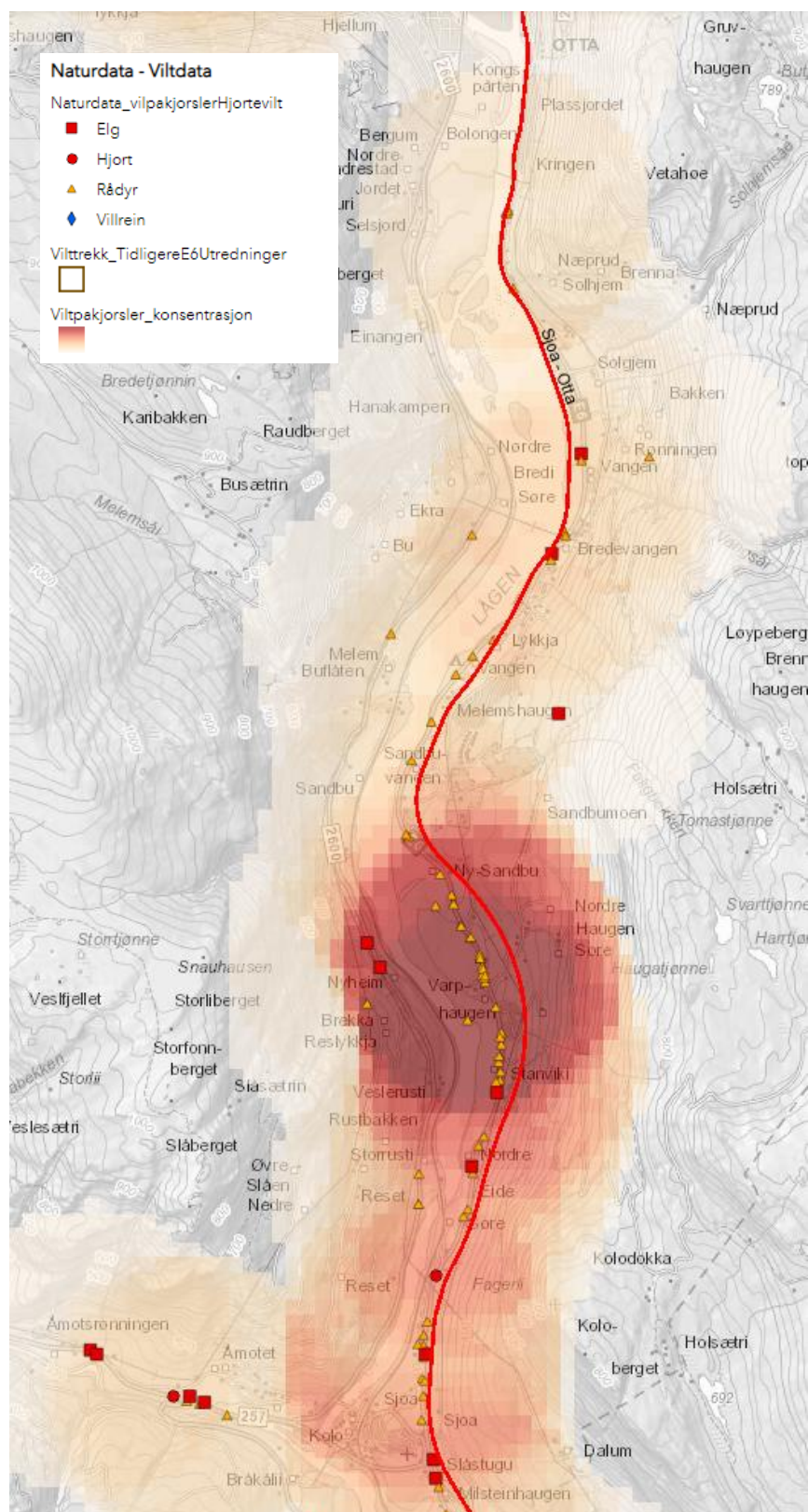
«Vinterbeiteområdet for elg og rådyr i lia mellom Sjøa og Otta vil bli forholdsvis mye berørt på denne parsellen ved at både ny E6 og skogsbilvegen ovenfor tar beiteareal. Omfanget for lokaliteten vurderes å bli middels negativt. Av større betydning er imidlertid at de tre vilttrekkene av middels verdi på strekningen (ved Kolomoen, Fagerli og Ny-Sandbu) vil krysse den nye E6-traseen. Dette gir middels til stort negativt omfang for alle lokalitetene»



Figur 10-2. Utsnitt fra temakart for naturverdier til reguleringsplanen fra 2009 for E6 Nord-Fron grense – Bredevangen. Tre trekkeveier for hjortevilt med middels verdi er markert med oransje linjer (17, 18 og 19) samt et viktig vinterbeiteområde for elg (16). Trekkeveien 17 ligger utenfor planområdet og ivaretas med etablert viltovergang ved Bjørkerusten.

10.2 Kunnskap om vilt påkjørsler på strekningen

Kart som viser vilt påkjørsler på strekningen registrert i hjorteviltregisteret, er vist i figurene 11-3, 11-4 og 11-5. Tidligere registreringer har vist særlig stor risiko for vilt påkjørsler på strekningen Ny-Sandbu – Varphaugen med en overvekt av rådyr (figur 11-3).



Figur 10-3. Utsnitt fra samarbeidsportalen. Registrerte hjortevilt påkjørsler på strekningen Sjoa-Otta for perioden 2014-2019 er vist med røde firkanter (elg) og gule trekkanter (rådyr). Basert på disse dataene, er beregnet sannsynlighet for å påtreffte hjortevilt i veibanen som er vist med grad av rødfarge.

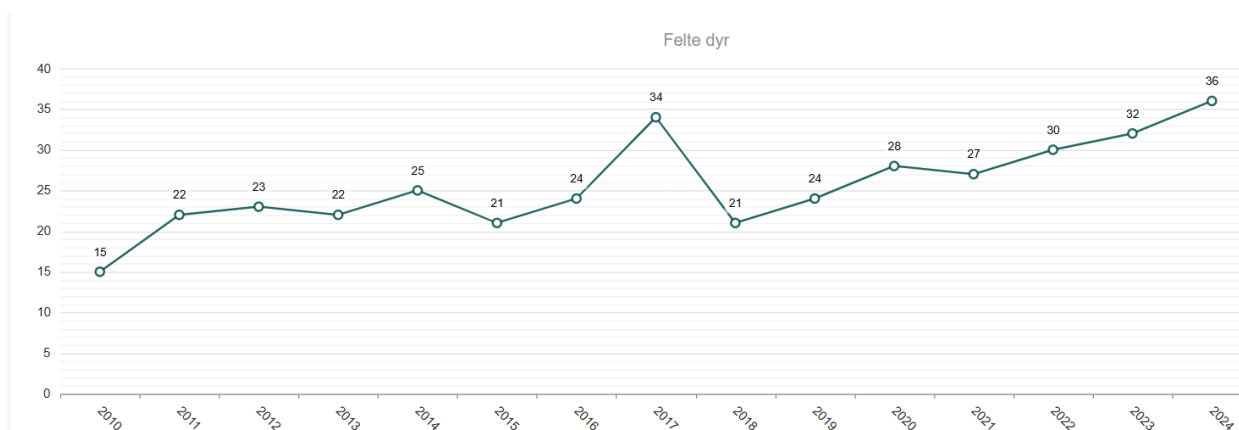
De siste 4 årene, har det vært en fordobling i årlig registrerte påkjørsler av rådyr på strekningen, sett i forhold til de 6 årene før. Videre har det vært en dreining mot en noe større andel påkjørsler av rådyr på strekningen Sjoa - Fagerli (figur 11-4, tabell 11-1). Økningen skyldes nok i hovedsak at rådyrbestanden har økt i perioden. Dette gjenspeiles i økning i fellingstallene for rådyr i Sel kommune (figur 11-6). Når det gjelder elg, viser tallene fra Hjorteviltregisteret samme frekvens og geografisk fordeling siste 4 år som de 6 årene før. Elg blir i større grad, relativ sett, mer påkjørt rett nord for Sjoa enn rådyr. Fordelingen av påkjørsler for de to artene stemmer bra med de to viltrekkene vist i temakart for naturverdier til reguleringsplanen fra 2009 (figur 11-2). Det er bare registrert en påkjørsel av hjort på strekningen i løpet av siste 10 år.



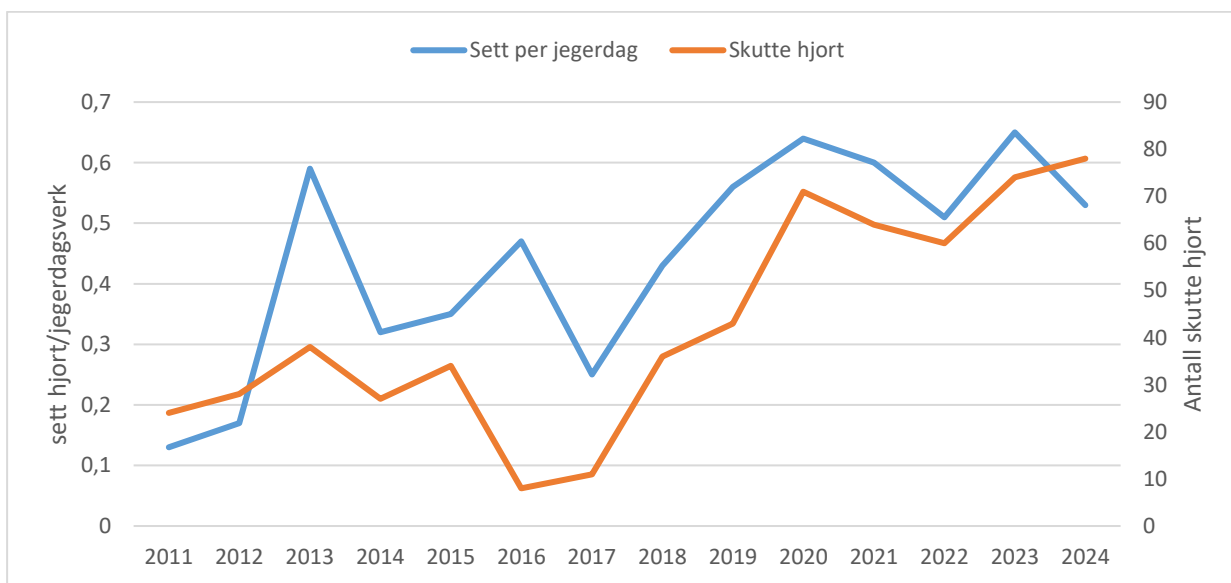
Figur 10-4. Antall registrerte påkjørsler av rådyr på strekning Sjoa-Bredvangen for perioden 2020-2024. Kloven markerer en enkeltregistrering. Kilde: Hjorteviltregisteret.

10.3 Bestandsutvikling

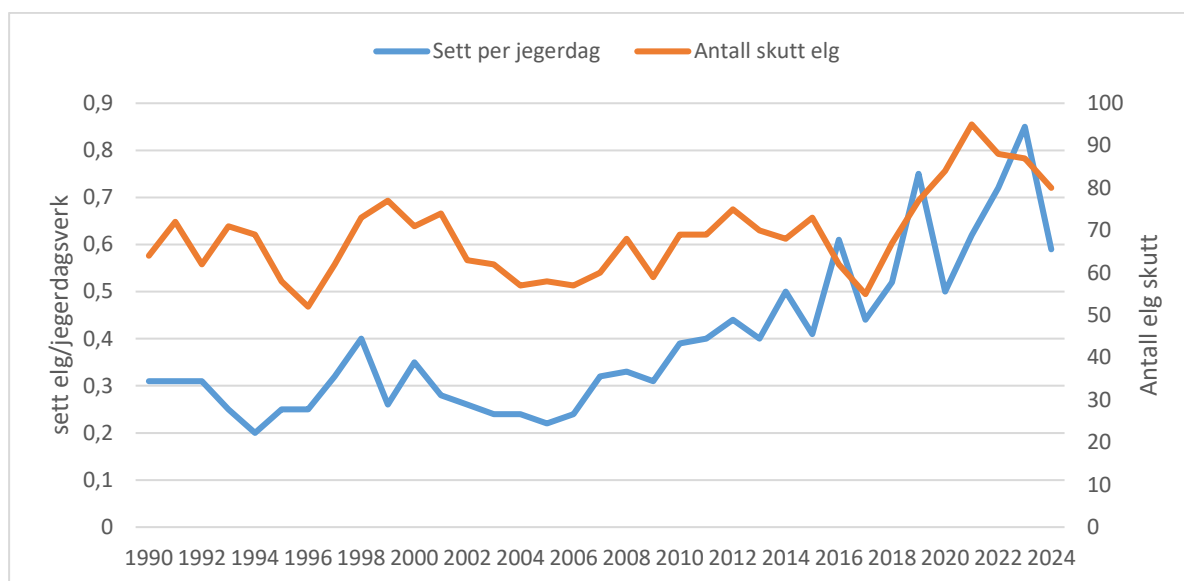
Antall skutte rådyr i Sel kommune viser en jamn stigning i perioden 2010-2024 (figur 7-6). Også bestanden av elg og hjort viser en økende tendens i samme periode, spesielt hjort (figur 11-7 og 11-8). Det blir nå felt omtrent like mange elg som hjort i kommunen.



Figur 10-6. Antall årlig felte rådyr i Sel kommune for perioden 2010-2024, registrert i Hjorteviltregisteret.



Figur 10-7. Antall skutte hjort pr. år og antall sette hjort pr jegerdagsverk i perioden 2011-2024, registrert for Sel kommune i Hjorteviltregisteret.



Figur 10-8. Antall skutte elg pr år og antall sette elg pr jegerdagsverk i perioden 1990-2024, registrert for Sel kommune i Hjorteviltregisteret.

Det er ikke gjort en kartlegging av beiteområder og trekkruter for hjort, men det er grunn til å tro at den er delvis sammenfallende med elg. Elgen er spesialist på kvist og skudd, mens, hjorten er mer en gras- og urtespiser, men tar også lauv og skudd. Begge arter kan forekomme i blandingsskog med både åpne og tette områder, men siden de har litt forskjellige dietter (elgen mer kvist, hjorten mer gras/urter), er konkurransen ofte begrenset.

10.4 Innspill fra kommunal viltmyndighet

I møtet avholdt med kommunal viltmyndighet 11.03.2021, ble det gitt følgende innspill:

For strekningen i Sel er det i stor grad rådyr som trekker på tvers av E6 (i Ringebru er det i større grad elg). På vinteren er spesielt dalbunnen attraktivt beiteområde. Deltakerne på møtet var ikke kjent med at det er etablert ledegjerder eller andre tiltak for å begrense villtrekk mot E6 på strekningen.

Registreringer i hjorteviltportalen er primært dyr som omkom i påkjørsel eller ble avlivet i etterkant. Påkjørte dyr som ikke er funnet er ikke i samme grad registrert.

Strekninger med villtrekk hvor det er spesielt relevant å vurdere mulighet for viltpassasje:

- Nord for Sjøa
- Ved Eide
- Området Varphaugen- Ny-Sandbu

Området Varphaugen - Ny-Sandbu bør prioriteres for etablering av viltpassasje. Der er det attraktive beiteområder på begge sider av E6. Passasjen bør plasseres der det er skog/ naturlig vegetasjon på begge sider av E6. Porter i viltgjerdet bør ha en viss størrelse og gjerne ligge slik at det blir gode uthopp.

11 Utforming av viltpassasjer

11.1 Studier av viltpassasjer

Det er utført flere studier av viltets bruk av viltkryssinger på Østlandet. Dette er kartlagt ved bruk av bl.a. viltkamera og sporregistrering i sandstriper (Statens vegvesen 2012a; Statens vegvesen 2012b). Bredde og høyde på undergangen i forhold til lengden benevnes som åpenhetsindeks⁴. Resultatene peker i retning av at viltunderganger med åpenhetsindeks under 2,4 i liten grad fungerer for elg, mens det viser seg at rådyr benytter underganger som har en åpenhetsindeks under 1,5. Resultatene fra overvåking av 21 underganger på Østlandet, viste at rådyr benyttet underganger med lengde på opptil 30 m og en åpenhetsindeks ned til 0,6, men det ble likevel vist at antallet kryssinger av rådyr øker med økende bredde og åpenhet på undergangen (Kristiansen 2010). Det så ikke ut til at menneskelig ferdsel påvirket rådyrets bruk av undergangene.

Plassering i landskapet, nærhet til vilttrekk og vegetasjonsbildet på begge sider av vegen har stor betydning for hvorvidt viltet benytter kryssingen.

I forbindelse med Gardermoutbyggingen, ble det gjennomført et omfattende utredningsarbeid knyttet til konsekvensene for elg. I rapport om «Romerikselgen og Gardermoutbyggingen» (Kastdalen 1996) påpekes det blant annet at elgen ikke følger viltgjerdet særlig langt og at passasjer bør etableres med en avstand på 2-3 km. En av erfaringene etter utbyggingen, var betydningen av at passasjene etableres i forbindelse med landskapsøkologiske korridorer som benyttes som naturlige trekkruiter for elg.

Elgens bruk av faunapassasjer og barrierevirkninger av veg og jernbane på Øvre Romerike ble undersøkt i «Elgprosjektet i Akershus» (Roer mfl. 2018). Viltkamerabildene antyder at overganger foretrekkes framfor underganger. Resultatene antyder at bruken av en faunapassasje øker med økende passasjebredde opptil omkring 35-40 meter. Ved å dele faunapassasjene inn i fire kategorier; 1) rene viltpassasjer, flerbrukspassasjer med 2) mye eller 3) lite menneskelig bruk og 4) grå passasjer (kryssende asfaltert vei), ble det undersøkt hvordan menneskelig ferdsel påvirket bruken av passasjene. Resultatene viste at rene viltpassasjer (overganger/underganger) ble foretrukket sammenlignet med flerbrukspassasjer. Begge deler blir imidlertid brukt. Grå passasjer fungerte dårlig som krysningspunkt for elg.

Resultatene viste videre at faunapassasjer må bygges med korte mellomrom for å unngå barriereeffekter av veger med viltgjerde. Viltpassasjer som bygges med omkring en kilometers mellomrom eller kortere, vil medføre at veger med viltgjerde er lettere å krysse enn tilsvarende høytrafikkerte veger uten viltgjerde. Dersom viltpassasjer bygges med mer enn en kilometers mellomrom, vil vegen med viltgjerde gradvis bli en større barriere enn en veg uten viltgjerde. Flerbrukspassasjer må bygges tettere for å ha samme effekt som viltpassasjer. I de fleste tilfeller antas det at kost-nytte-vurderinger sjelden vil konkludere med

⁴
$$\text{Åpenhetsindeks} = \frac{b \times h}{l}$$

at det er formålstjenlig med kryssingsstrukturer per 1 km veg, da de fleste hensyn, inkludert genetisk sammenhengende bestander, oppnås med betydelig færre passasjepunkter.

Ved hjelp av viltkameraer overvåker NINA-forskere totalt fem viltpassasjer på riksvei 3 på strekningen mellom Løten og Elverum i Innlandet (Rød-Eriksen 2024). Det dreier seg om to overganger og tre underganger som er fulgt i fire år, siden veien ble åpnet for trafikk. Resultatene er stort sett de samme som omtalt over, foruten at man her også har litt data på hjort. Disse dataene indikerer at de store dyrene, som elg og hjort, synes å foretrekke overganger framfor underganger. Rådyr bruker like gjerne undergangene, og de krysser veien oftere nær kulturmark og bebyggelse. De samme konklusjonene som i denne NINA-rapporten, har Stewart mfl. (2020) kommet fram til i tilsvarende undersøkelser i Canada.

SVV har laget et notat med erfaringer fra viltpassasjer for ny E6 Frya-Sjøa (Guldseth 2019). Det var en ganske klar tendens til at dyrene i hovedsak benytter overgangene i perioden mellom kl. 21 og 07 på døgnet. Det er størst aktivitet på sommeren, mens det er lavere aktivitet i vinterhalvåret. Erfaringene viste også at viltovergangene ble brukt mye mer enn underganger (figur 7-1).

Samlet oversikt viltregistreringer november 2018 – september 2020

Tabell 11 Totalt antall registreringer

Sted	Elg	Rådyr	Hjort	Rev	Hare	Gaupe	Annet	Sum
Kryss Harpefoss		3						3
Hardvollsmorka	499	219	2	2	1			723
Vinstrasletta bru	3							3
Bjørkerusten	110	312	14	9	3	3		449
Kryss Sjøa				1			1 Katt/ 1 fugl	3

Figur 11-1. Skjermdump fra notatet til SVV som beskriver erfaringer fra viltpassasjer for ny E6 i Sør-Fron og Nord-Fron. Hardvollsmorka og Bjørkerusten som begge er viltoverganger, ble desidert mest brukt.

11.2 Anbefalte prosjekteringsforutsetninger

Det vises til dimensjoneringskrav for faunapassasjer gitt i SVV veileder N200.

I SVV veileder N200, er det et «skal-krav» at underganger for større dyr skal ha en åpenhetsindeks på minst 2,5. Basert på dimensjoneringskrav for faunapassasjer gitt i SVV veileder N200 og kunnskap om bruk av faunapassasjer, som er omtalt i kapittel 12-1.

anbefales generelt følgende for dimensjonering av passasjer for hjortevilt:

Utforming av viltoverganger

- Viltoverganger dimensjonert for elg bør ha en funksjonell bredde på 40 m.
- Viltoverganger kan kombineres med lokalveier i tilfeller der det er begrenset trafikk av både kjørende og gående/syklende. I slike tilfeller bør vegen etableres i ytterkant av overgangen.

- Det bør legges til rette for et halvåpent vegetasjonsbilde på begge sider av passasjen.

Utforming av viltundergang dimensjonert for elg og hjort

- Viltunderganger bør som regel ha en åpenhetsindeks (høyde x bredde / lengde) over 2,5
- Minimum bredde bør være 12 m
- Minimum høyde 4,5 m
- Passasjene må tilpasses tilgrensende terreng/landskap
- Det etableres naturlig bunn i undergangen (jord/grus)
- Det bør sikres et halvåpent vegetasjonsbilde på hver side av passasjen

Utforming av viltundergang dimensjonert for rådyr

- Åpenhetsindeks min. 1,5
- Passasjene må tilpasses tilgrensende terreng/landskap.
- Det bør etableres naturlig bunn i undergangen (jord/grus)

12 Forslag til plassering og utforming av viltpassasjer for hjortevilt

12.1 Forslag til viltpassasjer for ny E6

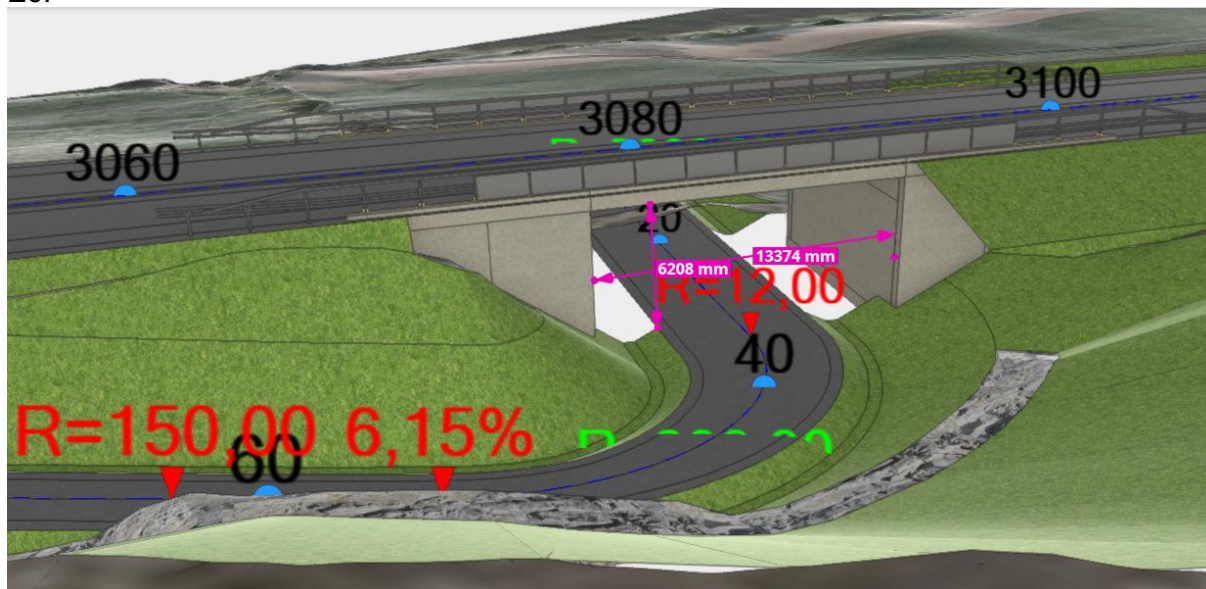
Basert på kunnskap om vilttrekk som er beskrevet i kapittel 12 og vurdering av prosjekterte løsninger for ny E6, er det i det etterfølgende beskrevet forslag til løsninger for 2 viltpassasjer på strekningen, begge dimensjonert for hjortevilt (figur 13-1).



Figur 12-1. Kartet viser eksisterende viltovergang ved Bjørkerusten, de to foreslåtte faunapassasjene ved Nordre Eide og Varphaugen, og hvor viltgjerdet vil avsluttes ved Bredevangen.

12.1.1 Viltpassasje ved Nordre Eide

I gjeldene reguleringsplan er det opprinnelig planlagt viltkryssing under Nordre Eide bru som var tenkt bygget for å føre E6 over kryssende landbruksveg og viltkryssing. Nå er dette tenkt løst gjennom etablering av kulvert under ny E6 som adkomst til landbruksarealene øst for ny E6.



Figur 12-2. Planlagte dimensjoner for undergangen ved Nordre Eide. Veien gjennom kulverten vil være en lite brukt, gruslagt landbruksveg.

For jordbruksundergang gjelder krav i håndbok N100 kombinert med prosjektspesifikke krav. Fri høyde for jordbruksunderganger skal minst være 4,20 m, og bredden minimum 3,5 m. Det er imidlertid planlagt med at undergangen skal kombineres med viltkryssing.

Undergangen er derfor planlagt med følgende utforming (figur 13-2):

- Kulverten er 13 meter bred og 6 meter høy
- E6 er 13 meter bred
- Dette gir en åpenhetsindeks på 6
- Dette tilfredsstiller kravene for elg og hjort som er på minimum bredde 12 meter og åpenhetsindeks minimum 2,5
- Det etableres naturlig bunn i undergangen med jord eller grus
- Undergangen skal ikke belyses
- Undergangen vil bli lite brukt for menneskelig ferdsel slik at forstyrrelsesnivået blir lite

Det er ikke etablert hensynssoner på sidene av undergangen, da dette i dag er utmark i LNF-område. Det blir opp til kommunen å ivareta disse arealene i framtiden hvis det skulle bli aktuelt med annen arealutnyttelse i området. For at viltets tilkomst til faunapassasjene ikke skal forringes, er det viktig at det på begge sider av viltundergangen ikke plasseres bygg/installasjoner/terrenginngrep eller tilsvarende som kan være til hinder for viltets passeringsmulighet.



Figur 12-3. Forslag til kombinert landbrukskryssing og viltpassasje ved Nordre Eide. Plassering kan bli justert for bedre tilpasning til forekomsten av elfenbenslav.

Lokaliseringen ligger tett på en forekomst av elfenbenslav, en sterkt truet (EN) art i Norge. Det vil i forbindelse med optimaliseringsfasen, bli sett på muligheten for å flytte kulverten noe slik at lavforekomstene, om mulig, kan skånes.

12.1.2 Viltpassasje ved Varphaugen

Basert på kunnskapsgrunnlag beskrevet i kapittel 11, er det særlig behov for viltpassasje på strekningen Varpehaugen – Ny Sandbu. Det er vurdert en ny plassering av viltpassasjen i forhold til det som har vært lagt til grunn i tidligere reguleringsplan fra Statens vegvesen. Det var da planlagt med en 54 meter lang bru ved Ny-Sandbu. Det er i senere tid regulert et areal til næringsformål nord for E6 der passasjen opprinnelig var planlagt. Denne virksomheten kommer i konflikt med villtrekket nord for den opprinnelige planlagte passasjen (figur 13-4). Videre er det ikke lagt opp til å legge veien på bro på dette punktet, slik det tidligere var tenkt. Dette av hensyn til massebalansen i prosjektet. En særskilt etablert viltpassasje på dette punktet vil dermed bli svært kostbar.



Figur 12-4. Det er en sammenhengende skogskorridor ved Ny-Sandbu fra fjellet, ned til Lågen og opp på andre siden. Det er vel nettopp derfor at det er registrert et markert vilttrekk her. Etablert grustak har snevret inn denne korridoren. Rådyr er knyttet til kulturlandskapet og vil nok i mindre grad bli påvirket, men for hjort og særlig elg, vil et brudd i denne korridoren kunne få konsekvenser for bruken.

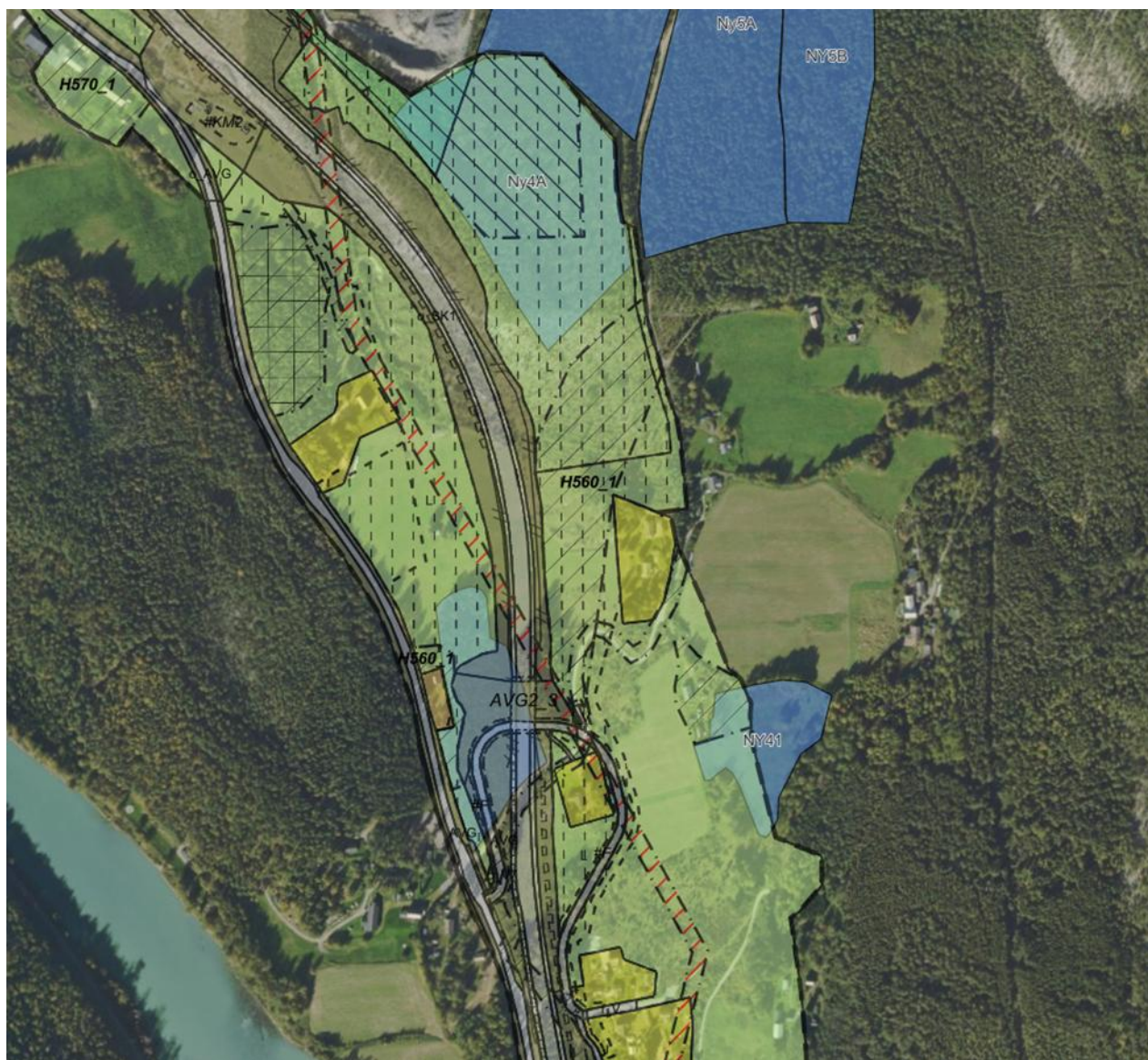
Viltpassasjen er nå planlagt 600 meter lenger syd. Nytt forslag til plassering av viltovergang ved Varphaugen fremgår av figur 13-5 (traséalternativ 1C). Denne plassering vil være mer tråd med hvor det er registrert flest viltpåkjørsler siste år. Viltpassasjen er planlagt etablert i kombinasjon med ny trasé for Holsetervegen. Effektiv bredde for viltovergangen er 40 meter, og er i tråd med krav for store dyr.

Det er foreslått regulert inn hensynsner på begge sider av viltovergangen ved Varphaugen (figur 13-6 og 13-7). Vegetasjonen som gir skjul inn mot krysningspunktene skal ikke fjernes. For å sikre funksjonen til planlagte viltpassasjer, skal det dessuten ikke benyttes sprengstein nær passasjene, uten at massene dekkes over med egnede masser. I planbestemmelsene er hensynsnerene omtalt slik:

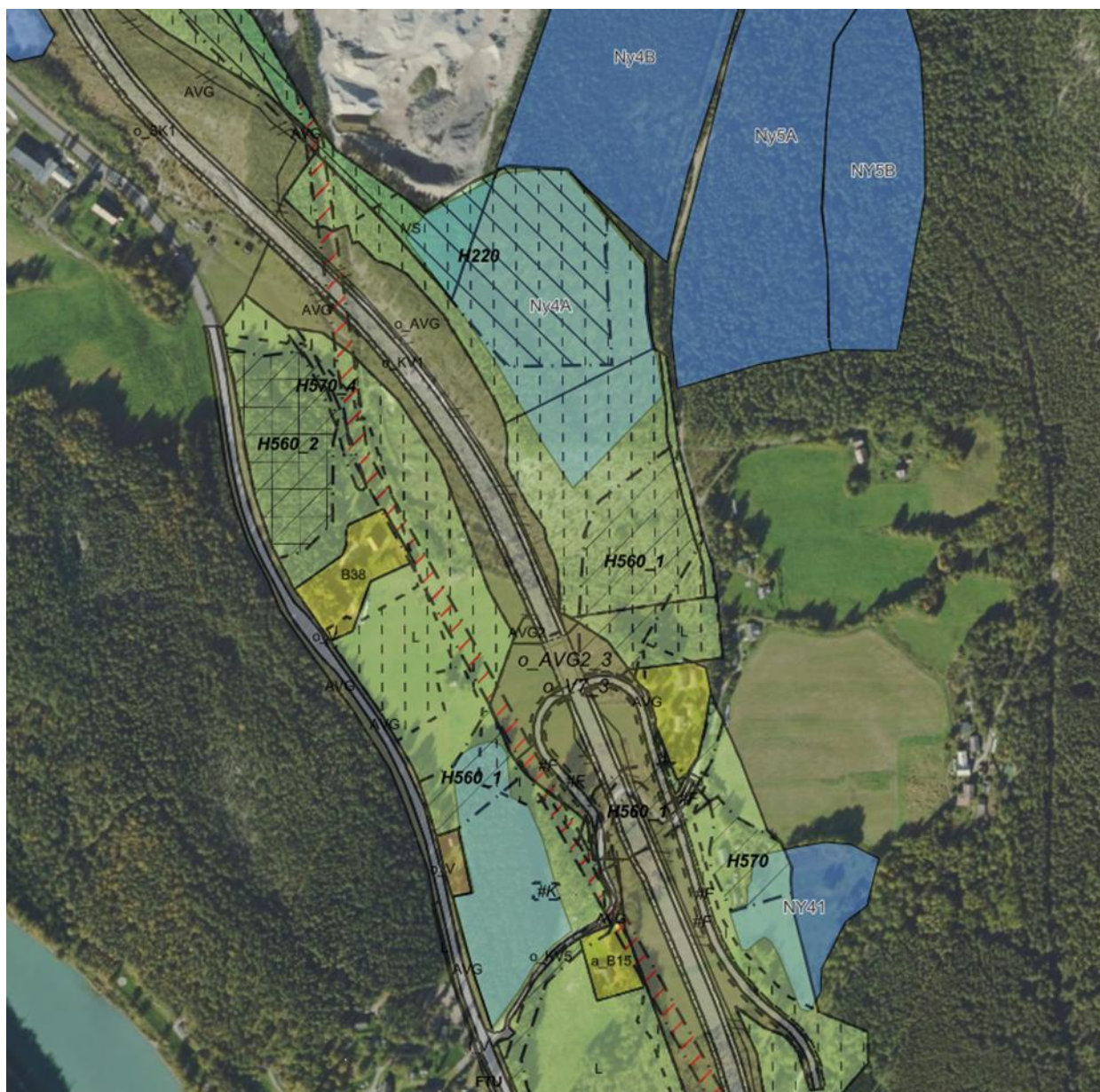
«Innenfor områdene vist med H560_1 skal det være vegetasjon som bygger opp under funksjonen til faunapassasje til/fra viltovergang med stedegen vegetasjon, inkludert trær. Vegetasjonen vedlikeholdes og skjøttes på en slik måte at funksjonen for viltet ivaretas.»



Figur 12-5. Plassering av viltovergang ved Varphaugen ved traséalternativ 1C. Ved traséalternativ 1I vil overgangen bli seende lik ut, men liggende noe mer mot nord.



Figur 12-6. Det er foreslått hensynsner (H560_1) på begge sider av viltovergangen ved Varphaugen ved traséalternativ 1C. I tillegg er arealet for sør for arealet foreslått til nydyrking (blått), tatt vare på en skogskorridor.



Figur 12-7. Det er foreslått hensynsner (H560_1) på begge sider av viltovergangen ved Varphaugen ved traséalternativ 11. I tillegg er arealet sør for arealet forslått til nydyrking (blått), tatt vare på en skogskorridor.

12.1.3 Vilttiltak ved avslutning av viltgjerde ved Bredvangen

Ved endene av inngjerdede strekninger har det i en rekke studier blitt funnet økt antall påkjørsler. Det er i dag forholdsvis lite vilttrekk i området nord for Bredvangen der viltgjerdet vil avsluttes. Dette kan bli endret dersom viltet følger gjerder langs ny E6 nordover.

Vi anbefaler følgende tiltak i området ved Sel Sjukeheim:

- Etablere belysning på strekningen Sel Sjukeheim og nordover.
- Utføre siktrydning langs traseen.

Gitt at løsningene over gjennomføres, anbefaler vi ikke viltgjerder på strekningen. Det er da lagt vekt på at det er få registrerte påkjørsler og at tosidig viltgjerde videre vil være et omfattende tiltak med mange ulemper i forhold til landbruk, friluftsliv og opplevd landskap.

Dersom det viser seg å bli et problem, kan det vurderes periodevis fartsreduksjon på strekning nord for avslutningen av viltgjerdet. I Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet heter det: «Statens vegvesen vil ta initiativ til å gjennomføre et prøveprosjekt med variable fartsgrenser på et utvalg strekninger med mange viltpåkjørsler, der fartsgrensen settes midlertidig ned i perioder med særlig stor viltfare.» Uten viltgjerde på strekningen Sel Sjukeheim - Solhjem, vil dette kunne være en aktuell lokalitet for en slik utprøving, hvis det skulle vise seg at det blir et stort problem med viltpåkjørsler.

12.2 Vurdering av barriereeffekt for hjortevilt

Større avstand enn 1 km mellom viltpassasjene vil gradvis gi større barriereeffekt og dermed større konsekvens for vilt, jf. funnene i «Elgprosjektet i Akershus» (Roer mfl. 2018). Det legges opp til 2 viltpassasjer for større hjortevilt på strekningen. Dette gir i gjennomsnitt 2,8 km mellom hver viltkryssing på strekningen fra Bredvangen til den allerede etablerte viltovergangen ved Bjørkerusten, sør for Sjøa (tabell 13-1). Det betyr at ny E6 vil gi noe barriereeffekt. En mulig effekt av barrieren E6 da utgjør, er en noe mindre viltproduksjon i området. Dette fordi dyrene ikke får tilgang til de beste beitene gjennom sesongen i samme grad som nå. Barriereeffekten vurderes imidlertid ikke være en trussel mot viltarters eller populasjoners overlevelse. Barriereeffekten vil heller ikke være en trussel mot det genetiske mangfoldet på lang sikt, da viltpassasjene vil sikre utveksling av individer. Tiltaket er dermed vurdert i være innenfor lovkravet i naturmangfoldlovens § 5 (jf. kap. 6.1).

Tabell 12-1. Gjennomsnittlig avstand mellom faunapassasjene i forhold til antall faunapassasjer på strekningen Bjørkerusten-Bredvangen. Det er planlagt med 2 viltpassasjer for store hjortedyr.

Antall viltkryssinger	1	2	3
Gjennomsnittlig avstand mellom faunapassasjer (km)	4,3	2,8	2,1

13 Forslag til plassering og utforming av passasjer for småvilt, krypdyr og amfibier

Det skal også vurderes etablering av underganger for mindre dyr. Dette gjelder ifølge SVV Håndbok V134:

- Grevling
- Oter
- Mår
- Snømus
- Røyskatt
- Bever
- Piggsvin (NT)
- Hare (NT)
- Ekorn
- Spissmus
- Smågnagere
- Amfibier
- Krypdyr

Hare og piggsvin er de eneste av disse pattedyrene som er oppført på rødlista (som nær truet (NT)). Hare forekommer i området og er i Naturbase registrert med et viktig leveområde på Einangsøyene rett nord for tiltaksområdet. Nærmeste piggsvinobservasjon er fra Vinstra. I tillegg er det registrert både jerv (sterkt truet (EN)) og gaupe (sterkt truet (EN)) på begge sider av dalen (Artsdatabankens Artskart). Det er i Artsdatabankens Artskart ikke registrert amfibier på strekningen. Dette kan skyldes at dette ikke er kartlagt spesifikt.

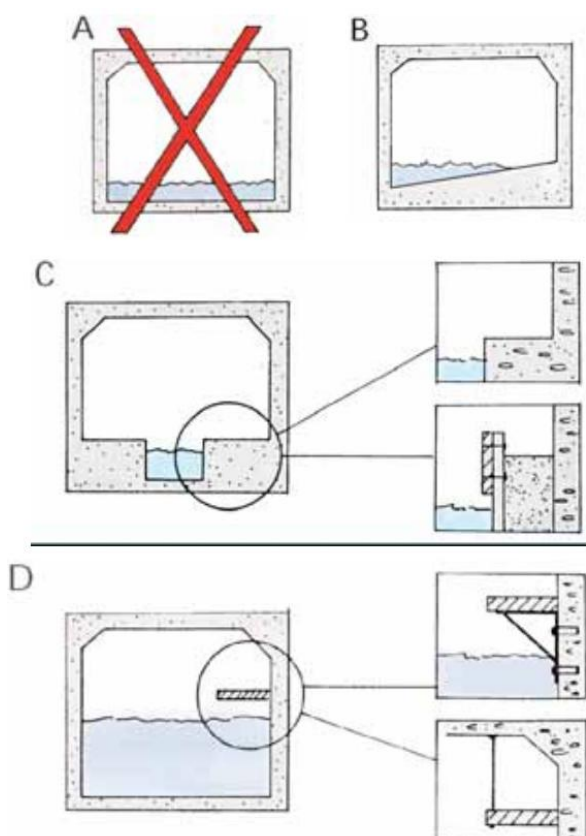
Små pattedyr, reptiler og amfibier krever i utgangspunktet tettere med krysningspunkter enn hjortevilt hvis barriereeffekt skal unngås.

Amfibier, krypdyr og små pattedyr har ikke nødvendigvis behov for spesialkonstruerte kulverter for å kunne krysse vegen. Kulverter for andre formål kan også være velegnet for amfibier. Det er imidlertid noen punkter som er spesielt viktige for amfibier:

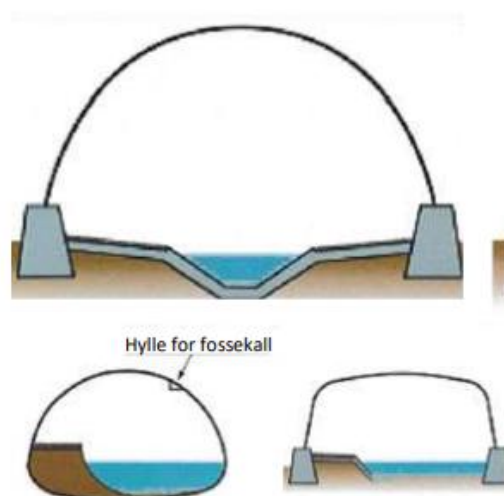
- Mindre vandringskapasitet gjør at amfibier vil være mer avhengige av at kulvertene er plassert der amfibiene trekker.
- Amfibier er sårbare for uttørking, særlig de unge dyrene. Lange, tørre kulverter er lite egnet. En amfibiekulvert kombinert med et vannløp vil være positivt. Da kan passasjen utformes med fuktige partier langs sidene av vannløpet (figur 14-1 og 14-2).
- Kulverten bør ha et naturlig bunnsubstrat (grus e.l.)
- Halvrør i stedet for runde kulverter er en god løsning. De fleste av bekkeløpene på strekningen går tørre i perioder og kan da være godt egnet som faunapassasjer.

I Norge har vi fem krypdyrarter (reptiler); hoggorm, buorm, slettsnok, stålorm og firfirsle. De tre første betegnes som slanger, mens de to siste er øgler (stålorm er en øgle uten ben). Krypdyr har et annet levesett enn amfibier da de ikke er knyttet til vann i samme grad.

Faunapassasjer for amfibier vil i mange tilfeller også fungere for krypdyr og små pattedyr, dersom det i kryssinger legges til rette for tørre vandringsforhold.



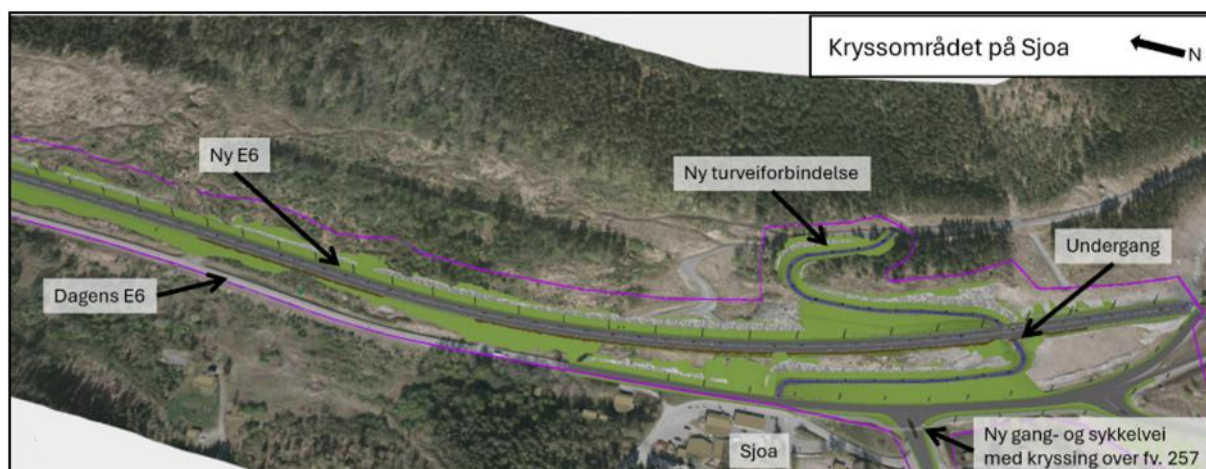
Figur 13-1. Mindre dyr kan bruke små kulverter om de er tilrettelagt for passering. a) denne løsningen bør ikke velges siden hele kulverten er fylt med vann. b) og c) gir mulighet for å passere over vannflaten såfremt vannføringen ikke er stor. d) viser en passasjemulighet på en planke over vannivået. Kilde: SVV Håndbok V134, «Vegeter og dyreliv».



Figur 13-2. Eksempler på prinsippsskisser for hvelvkulvert med småviltpassasje. Halvrørene kan utformes med gangplan langs siden(ene) slik at de også kan bli benyttet av småvilt. Bunnen fylles med naturlig elvebunnssubstrat. I bekker som ofte er tørre, trenger ikke småviltet noen egen hylle. Kilde: SVV rapport 972 «Frie fiskeveger».

Det er vurdert om kulverter på strekningen kan tilrettelegges for passasje for mindre dyr. De to viltpassasjene for større dyr, ved Varphaugen og Nordre Eide, vil også kunne fungere for mindre dyr.

Den nye tverrforbindelsen til områdene i åssidene øst for Sjoa krysser planfritt under ny E6 og skal fungere som både turveforbindelse og landbruksatkomst. Det vil også være mulig for vilt å krysse ny E6 gjennom kulverten. Langs tverrforbindelsen vil skråningene jordslås og revegeteres i størst mulig grad (figur 14-3).



Figur 13-3. Oversiktsbilde over kryssområdet på Sjoa med undergang som kan fungere som krysningspunkt for mindre vilt. Dette er kun en foreløpig skisse av området.

Ved Sandbuvangen er planlagt etablert en kulvert som skal fungere som krysningspunkt for mindre vilt. Dette i form av et 2400 mm betongrør som legges 400 mm under terreng og som fylles tilsvarende opp med elvegrusmasser (figur 14-4 og 14-5). Bekken er som regel tørt og dermed egnet som viltpassasje.



Figur 13-4. Skisse av betongrør ved Sandbuvangen som er tilpasset passasje for mindre vilt.



Figur 13-5. Skisse av betongrør ved Sandbuvangen som skal kunne fungere som passasje for mindre vilt, sett fra nord.

En kombinert kulvert for bekk og turveg ved Sel sykehjem vil også være passerbar for mindre vilt, da den som regel er tørr (Figur 14-6).



Figur 13-6. Kombinert turveg og bekkegjennomføring ved Sel sjukehem kan fungere som viltpassasje, da bekken som regel er tørr.

14 Kilder

- Guldseth, S. 2019. Sammendrag av resultater kameraovervåkning E6 Gudbrandsdalen. Notat SVV 11.01.2019.
- Kristiansen, V. M. 2010. Rådyr (*Capreolus capreolus*) og mindre viltarters bruk av ulike over- og underganger langs fire hovedveger på Østlandet. Masteroppgave. UMB, Institutt for naturforvaltning.
- Larsen, B., & Fjelstad, H. (2009). Ny E6 på strekningen Nord-Fron grense til Otta i Sel kommune, Konsekvenser på tema naturmiljø. Miljøfaglig Utredning AS.
- Nye Veier 2020. Premissnotat viltgjerder. Vurdering av behov for viltgjerde langs ny E6 av hensyn til trafiksikkerhet og vilt. NV34E6ØO-YML-NOT-0002
- Reed, D. F., Woodard, T. N. og Pojar, T. M. 1975. Behavioral response of mule deer to a highway underpass. Journal of Wildlife Management 39: 361-367.
- Roer, O., Rolandsen, C. M., Meland, M., Gangsei, L.E., Panzacchi, M., Van Moorter, B., Milner, J. M., Solberg, E. J. 2018. Elgprosjektet i Akershus – kortrapport. Statens vegvesen. Rapport nr. 102. 19 s.
- Rød-Eriksen, L., Israelsen, M. F., & Rolandsen, C. M. 2024. Hjorteviltets bruk av viltpassasjer på Rv3 mellom Løten og Elverum. Oppsummering av prosjektperioden 2020-2024. NINA Rapport 2534. Norsk institutt for naturforskning.
- Statens vegvesen 2022. Statens vegvesen sine forsøk for å redusere antallet viltpåkjørsler. SVV rapport nr 803.
- Statens vegvesen. 2012a. Kartlegging av faunapassasjer, flerbrukspassasjer og viltgjerder – E6 mellom Moelv og Halden, Rv 3 mellom Kolomoen og Elverum.
- Statens vegvesen. 2012b. Faunapassasjer og andre tiltak rettet mot hjortevilt langs veg – «En sammenstilling av etterundersøkelser av vilttiltak 2009-2010». Rapport nr. 78.
- Statens vegvesen. 2005. Veger og dyreliv. Håndbok V134.
- Stewart, L., Russell, B., Zelig, E., Patel, G., & Whitney, K. S. (2020). Wildlife Crossing Design Influences Effectiveness for Small and Large Mammals in Banff National Park. Case Studies in the Environment, 4(1), 1231752.
<https://doi.org/10.1525/cse.2020.1231752>