

Lakseveg nord – beskrivelse av dagens veg

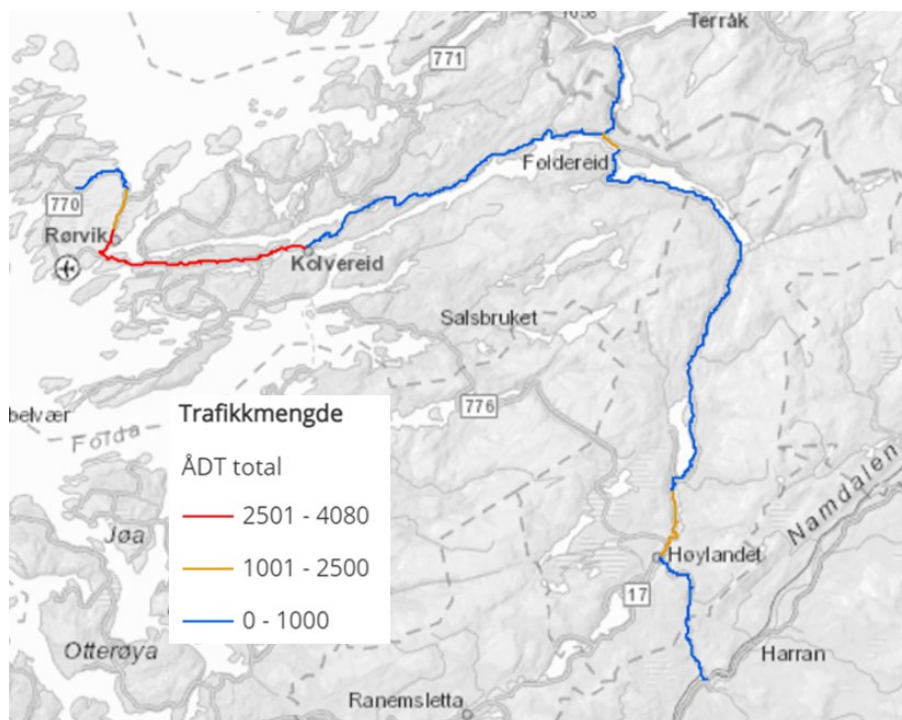
Data om dagens veg er registrert i nasjonal vegdatabank (NVDB). Programmet ArcGIS er benyttet for å hente ut data fra NVDB, og presentert disse i fortellerkart. De parametrene som har størst betydning for sikkerhet og framkommelighet, er vist i fortellerkartene:

- Trafikkmengde
- Fartsgrenser
- Ulykker
- Vegbredde
- Bæreevne
- Bruer
- Kurvatur
- Stigning
- Skred
- Stikkrenner

Hovedtrekkene i status på dagens veg er gjennomgått nedenfor.

1.1 Trafikkmengde

ÅDT (årlig døgnetrafikk) angir gjennomsnittlig antall kjøretøyer i begge kjørefelt pr. dag over et år. Det finnes i alt 10 kontinuerlige tellepunkter på strekningen, men ikke alle har fungert hele tiden. ÅDT er derfor hentet fra NVDB og tallene baserer seg både på tellinger og vurderinger.



Figur 1: Strekninger og trafikkmengder (ÅDT 2019)

Trafikken er naturlig nok størst mellom byene Kolvereid og Rørvik og aller størst inn mot Rørvik sentrum. I tillegg er det noe høyere trafikk tall ved tettsteder som Høylandet og Foldereid. Minst trafikk er det på strekningen nordover fra Nordlandskorsen mot Nordland grense på fv. 17, og helt ut mot Flerengstrand på fv. 7088.

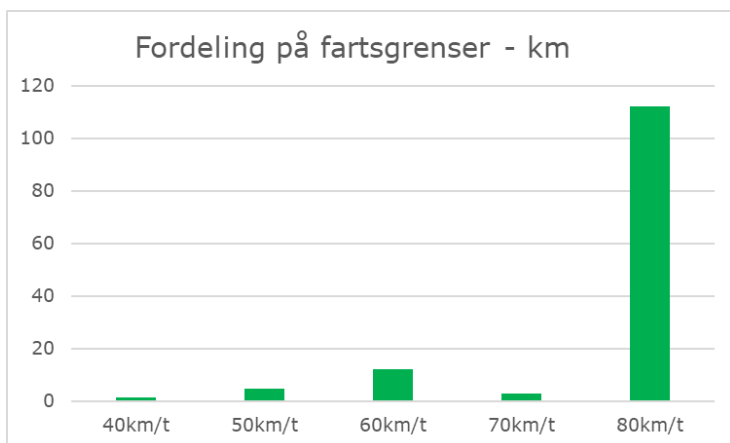
Generelt er det ca. 70 % av Lakseveg nord som har en ÅDT på 1000 kjt. eller lavere i 2019.

| Fv. | Strekning | km | ÅDT 2019 | Lange |
|------|---------------------------------|------|-----------|---------|
| 775 | Gartland-Høylandet | 13,8 | 900 | 17 % |
| 17 | Høylandet-Kongsmoen | 31,8 | 1200-1000 | 30 % |
| 17 | Kongsmoen-Nordlandskorsen | 22,1 | 900-1200 | 26 % |
| 17 | Nordlandskorsen-Nordland grense | 4,2 | 550 | 25 % |
| 770 | Nordlandskorsen-Kolvereid | 33,1 | 700-900 | 10-15 % |
| 770 | Kolvereid-Rørvik | 21,6 | 2700-4100 | 8-12 % |
| 7088 | Rørvik-Flerengstrand | 6,7 | 4000-370 | 7-17 % |

Lange kjøretøyer (også kalt tunge) er definert med en lengde som er større enn 5,5 m. Andelen varierer mye og det er spesielt på fv. 17 at andelen er spesielt høy. Dette kan skyldes turisttrafikken på denne vegen med en større andel bobiler og campingvogner. **Generelt viser tellepunktene at det i gjennomsnitt kjører 90-100 vogntog (lengde > 12,5m) pr. døgn på strekningen Gartland – Rørvik.**

1.2 Fartsgrenser

Den vanlige fartsgrensen utenfor tettbygd strøk er 80 km/t. Lange strekninger langs Lakseveg nord har spredt bebyggelse, få avkjørsler og få myke trafikanter.

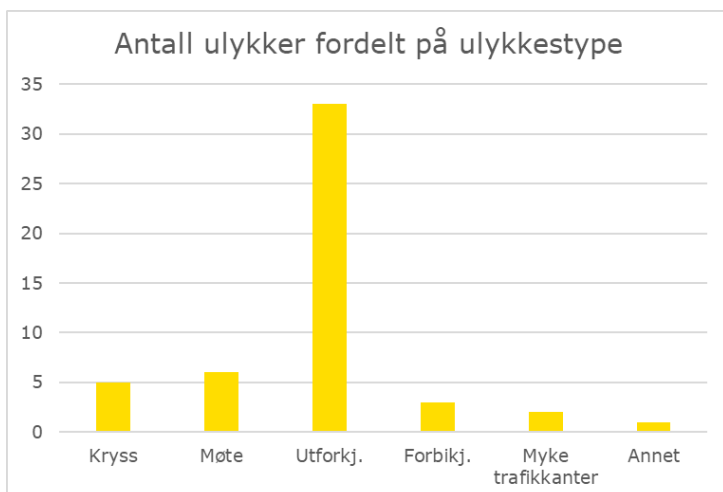


Figur 2: Fartsgrenser

Om lag 112 km (84 %) av Lakseveg nord, har fartsgrense på 80 km/t. Redusert fartsgrense finner vi i de tettest befolkede områder som Høylandet, Foldereid, Kolvereid og Rørvik (10 km). I tillegg er det fartsreduksjoner på hele strekningen fra Rørvik til Flerengstrand på 6,7 km. Utenfor de nevnte områdene er det 5 strekninger på ca. 4,4 km med fartsreduksjoner grunnet boligbebyggelse og avkjørsler.

1.3 Trafikkulykker

Totalt er det registrert 50 ulykker med personskade på Lakseveg nord i perioden fra 2010 til september 2020.

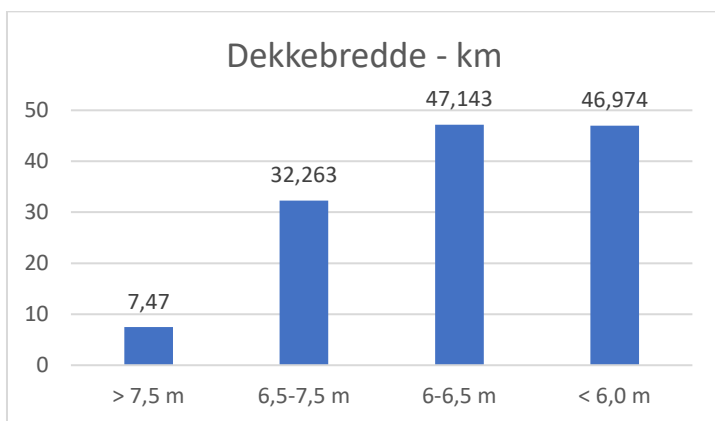


Figur 3: Trafikkulykker med personskade fordelt på ulykkestype

2 av 3 ulykker på Lakseveg nord er utforkjøringsulykker. Av de 33 utforkjøringsulykkene har 19 skjedd i kurver. Det er spesielt strekningene Gartland – Høylandet og Kongsmoen – Nordlandskorsen hvor utforkjøring i kurver er overrepresentert. 4 av de 5 kryssulykkene er lokalisert til to kryss på fv. 770 på Marøya. Ca. ¼ av ulykkene har skjedd på snø eller isføre.

1.4 Vegbredde

Om lag 95 % av Lakseveg nord (133 km) har en dekkebredde på mindre enn 7,5 m.



Figur 4: Antall km med dekkebredde

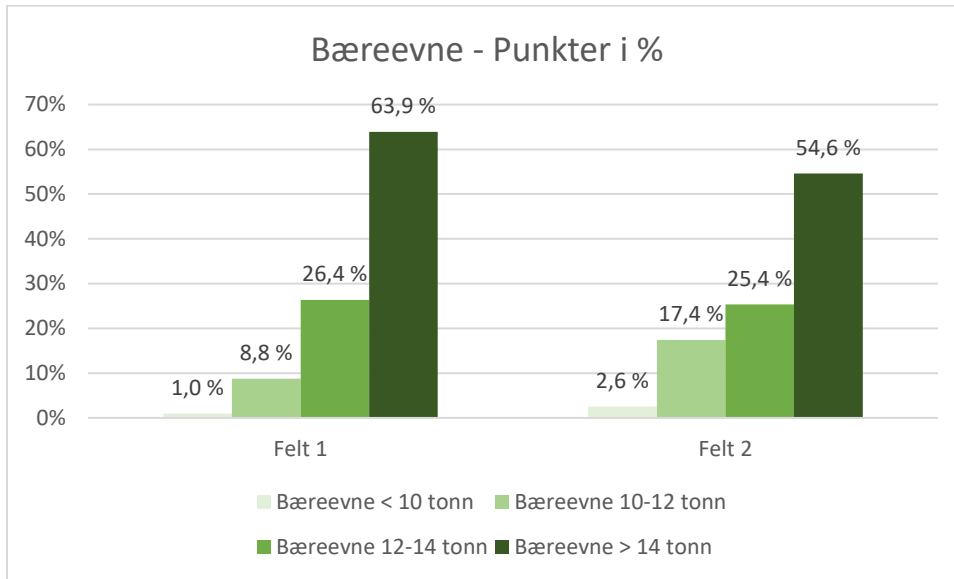
94 km av strekningen har en dekkebredde mindre enn 6,5 m, som er grensen for det som kan karakteriseres som en 2 felts veg etter dagens vegnormalstandard. De minst trafikkerte strekningene som fv. 7088 ut mot Flerengstrand og fv. 17 fra Nordlandskorsen til Nordland grense har også minst vegbredde. Men det er også andre strekninger som ikke har gul midtlinje (dekkebredde < 6 m) som f.eks på fv. 17 ved Saltbuodden, fv. 770 ved Åbogen og Naklingsvingene vest for Kolvereid.

1.5 Bæreevne

Hele strekningen frem til Rørвик er det tillatt å kjøre modulvogntog i BK 10/60, med 24 meters vogntoglengde. Dette gjelder også ned til Nordlandskorsen, men ikke Flerengstranda.

Dette betyr at bæreevnen i den kritiske perioden med teleløsning må være høyere enn 10 tonn, for å unngå økt nedbryting av veioverbygningen. De fleste bæreevne målingene er gjennomført i sommerhalvåret, og er ofte overvurdert ift den kritiske bæreevnen i teleløsning. Tommelfingerregel tilsier at bæreevnen kan reduseres med 2-4 tonn i teleløsningen ift. sommer. Det må presiseres at bæreevne målingene er utført over et tidsspenn på flere år. Eventuelle tiltak etter at bæreevne registreringer er foretatt, er ikke blitt vurdert.

Bæreevnen er registrert i 5147 punkter i begge kjørefelt på strekningen. **Generelt er bæreevnen på Lakseveg nord relativt god sammenlignet med andre regionale fylkesveger.**



Figur 5: Prosentvis fordeling av bæreevne i registrerte punkter

Om lag 60 % av registreringene viser bæreevne på større enn 14 tonn. Bare ca. 2 % av viser en sommerbæreevne på under 10 tonn. Det er imidlertid flere strekninger på Lakseveg nord som har en sannsynlig bæreevne i teleløsningsperioden på under 10 t:

- Fv. 17 Høylandet – Kongsmoen, spesielt de først 800m nordover fra Høylandet og Flått – Kongsmoen
- Fv. 17 Foldereid – Nordland grense
- Fv. 770 Foldereid – Årforbukta
- Fv. 770 Saltbotnkorsen – Finne
- Fv. 770 Kolvereid – Nakling, spesielt deler av strekningen ved vatna

Skadene på vegdekke skyldes i hovedsak smal vegbredde, telefarlige masser i overbygningen og manglende drenering.

1.6 Bruer

Konstruksjoner som bruer, kulverter, støttemurer og tunnelportaler er kostbare elementer både å bygge og vedlikeholde. Det er 38 bruer og 4 tunnelportaler på Lakseveg nord. Fakta om de 3 største brukonstruksjonene er vist nedenfor.

| | 17-1195 Nærøysund | 17-1129 Marøysund | 17-0817 Foldabraa |
|---------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Brutype | Hengebru m/fagverk | Fritt frambygg-bru | Hengebru m/fagverk |
| Byggeår | 1981 | 1978 | 1969 |
| Lengde | 701 m | 591 m | 337 m |
| Største spenn | 325 m | 120 m | 225 m |
| Bredde | 7,0 m | 7,0 m | 6,5 m |
| Verste skade | 12 T | 6 V | 9 T |

Nesten 2 av 3 brukonstruksjoner på strekningen er bygd før 1980, dvs. er **over** 40 år gamle. I dag dimensjoneres brukonstruksjoner for en levetid på 100 år.

Avstand mellom rekkverket på brua kalles føringsbredde. Om lag 65 % av brukonstruksjonene på Lakseveg nord har en føringsbredde mellom 6,5 og 7,5 m. Totalt er det 8 bruer på som har en føringsbredde <6,5 m og 3 av disse har føringsbredde < 5,5 m.

I bruforvaltningssystemet Brutus er de ulike konstruksjonene registrert med en skadeprioritet fra 0 til 16 kategorisert innen **B**æreevne, **T**rafikksikkerhet, **V**edlikehold eller **M**iljø/estetikk. Skadeprioriteten er produktet av en skadegrad (0-4) og en skadekonsekvens (0-4).

Foldabraua og Nærøysund bru har skader med 9T- og 9V-prioritet. I tillegg har Åbogen (Foldereid-Kolveid) og Ytteråbrua (Kongsmoen-Foldereid) skader med 9V-prioritet. Dette er skader som ikke umiddelbart krever utbedring, men ved videre skadeutvikling kan skadene kreve utbedring.

Generelt har konstruksjonene i prosjektet en relativt sett lav skadeprioritet.

9 konstruksjoner på Lakseveg nord er registrert med en sårbarhet knyttet til trafikksikkerhet. For alle konstruksjonene gjelder dette forhold ved eksisterende rekkverkløsning.

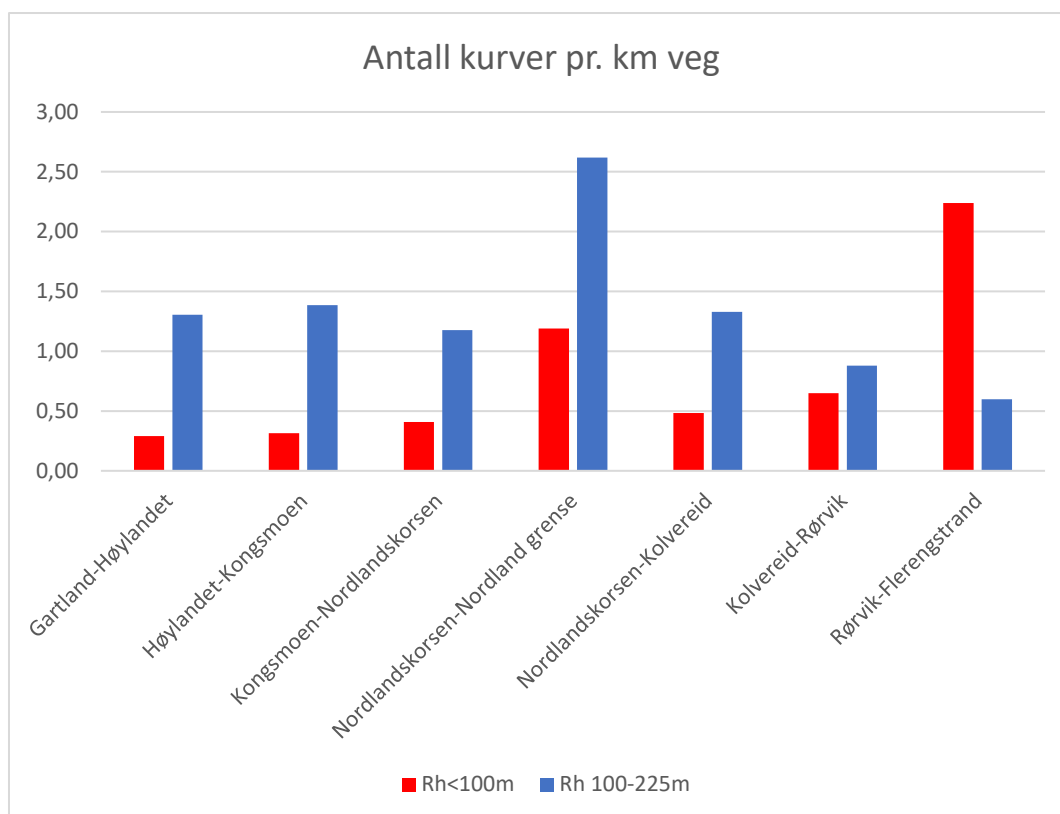
Alle brukonstruksjoner på Lakseveg nord er registrert i bruksklasse Bk 10/60. Bruene er dimensjonert for å kunne tåle kjøretøyer med totalvekt på inntil 60 tonn.

I tillegg til bruer og tunnelportaler er det en rekke støttekonstruksjoner (murer) på strekningen, både for å støtte opp selve vegen og for å støtte opp vegskjæringer. Spesielt i de mest skredutsatte områdene mellom Bjøra og Forneset er det mange støttemurer for å støtte vegfylling mot sjøen. Her er det i alt 9 murer med en total lengde på om lag 300 m.

1.7 Kurvatur

Fortellerkartene angir både horisontal og vertikalkurvatur som ikke tilfredsstillter vegnormalstandard. Vi har erfart at tallene er beheftet med betydelig unøyaktighet. Vi har gjort en grov kvalitetssikring av horisontalkurvatur (Rh) på strekningen, og tatt en optelling av antall kurver fordelt på ulike strekninger.

Totalt er det ca. 70 horisontalkurver som er krappere enn 100m og i tillegg ca. 170 kurver som ikke tilfredsstillter vegnormalstandard på Rh 225m.



Figur 6: Horisontalkurvatur lavere enn vegnormalstandard – antall kurver pr. km veg

Det er strekningene med lavest trafikkmengde, som har de mest svingete vegene. Dette gjelder fv. 17 Nordlandskorsen – Nordland grense og fv. 7088 Rørvik – Flerengstrand. På strekningen Kolvereid – Rørvik er det spesielt strekningen Kolvereid – Nakling (Naklingsvingene), som har mange kurver med Rh < 100m. Resten av strekningen vestover mot Rørvik har gjennomgående bra vegstandard når det gjelder kurvatur.

1.8 Stigning

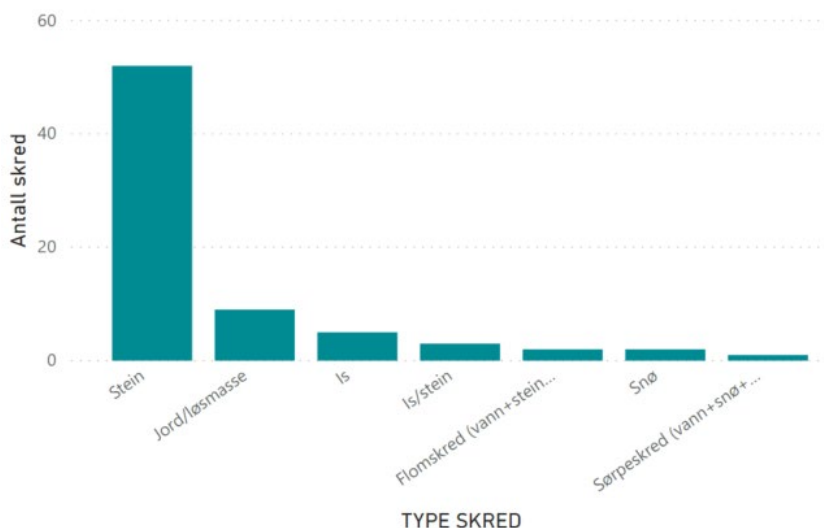
Det er få strekninger på Lakseveg nord som har stigning > 8 % (vegnormalstandard), og i tillegg få områder hvor det er rapportert problemer med framkommelighet vinterstid.

Den lengste og bratteste stigningen finnes på fv. 17 mellom Nordlandskorsen og Nordland grense (Trolldalen), hvor det er skiltet med 10 % stigning i en lengde på 800 m.

Det er ofte kombinasjonen av stigning, krappe og uoversiktlige kurver og glatt vegbane, som skaper problemer for tyngre kjøretøyer vinterstid. Fra transportnæringen har vi fått tilbakemeldinger på stigningene på fv. 775 både fra Gartland og fra Høylandet og stigning ved Øygrenda på fv. 17, hvor kombinasjonen med krappe kurver og manglende sikt skaper utfordringer.

1.9 Skred

De siste 10 årene har det gått 76 skred av ulike typer på Lakseveg nord. Kun 1 skred har ført til helt stenging av vegen, mens to skred har ført til stenging av ett kjørefelt.



Figur 7: Antall skred fordelt på type

2 av 3 skred er steinskred, og 80 % av steinskredene er steinnedfall fra bergskjæring tett inntil vegen. Av de 9 jord/løsmasseskredene er det 4 tilfeller hvor vegbane/fylling delvis har rast ut.

10 skred har løsnedområde i fjell/dalside fordelt med 6 steinskred, 2 jord/løsmasseskred og 1 snøskred og 1 sørpeskred. Disse skredene har størst volum, og det er disse som i de fleste tilfeller fører til stenging av vegen.

Det er spesielt deler av strekningen på fv. 17 mellom Kongsmoen og Foldereid, som er skredutsatt.

1.10 Klimaendringer

Klimaprofilen for Nord-Trøndelag er innhentet fra Norsk klimasenter (www.klimaservicesenter.no), og angir først og fremst en økt sannsynlighet for kraftig nedbør, regnflommer med tilhørende mulighet for jord- flom- og sørpeskred.

I fortellerkartet er stikkrenner gjennom vegen vist. Stikkrenner med diameter > 2500 mm defineres som bruer og finnes under fanen bruer i fortellerkartet. Erfaringer fra andre vegstrekninger tilsier at stikkrennene er underdimensjonert. Ved økte nedbørsmengder vil det være en fare for både overvann på vegen og utgraving av selve vegbanen. Dette vil være en fare både for trafiksikkerhet og kan før til redusert framkommelighet og stengt veg.

De største bekkeløpene finnes i hovedsak i områder med store nedbørsfelt og bratt terreng ned mot vegen. For Lakseveg nord gjelder dette først og fremst strekningen på fv. 17 fra Kongsmoen til Foldabrua og ved Botnet mot grensa til Nordland. Også vestover på fv. 770 fra Leirvika og mot Saltbotnkorsen er det flere større stikkrenner.

Havnivået i Nærøysund forventes å stige med 60 cm i 2100 sammenlignet med perioden 1986-2005 (<https://www.kartverket.no/sehavniva>). I dag er det flere punkter på vegnettet på Lakseveg nord, som vil bli oversvømt ved en 200 års stormflo.

1.11 Andre forhold - rammebetingelser

1.11.1 Arealplaner og nærmiljø

Det er ikke vist nye vegføringer for Lakseveg nord i kommuneplanens arealdel i de tre kommunene. Det er imidlertid kommunedelplaner og reguleringsplaner som ligger tett inntil og delvis omfatter selve Lakseveg nord, og hvor kryss og avkjørslser er regulert. I den videre planleggingen må det sjekkes ut med kommunene hvilke arealplaner som vil få betydning for utbedring av Lakseveg nord.

Det er grunnskoler og barnehager både på Høylandet, Foldereid, Kolvereid og i Rørvik. I Høylandet sentrum er det under planlegging ny gang- og sykkelveg nordover langs fv. 17 fram til avkjøring til Skarland industriområde. I Nærøysund kommune er det planlagt gang- og sykkelveg på begge sider av Nærøysundbrua og langs fv. 770 fram til planlagt nytt bolig/industriområde på Marøya. Her er det også planlagt nytt kryss (rundkjøring) på fv. 770. Det forutsettes at de planlagte tiltakene på Høylandet og Rørvik blir gjennomført utenfor prosjektet Lakseveg nord.

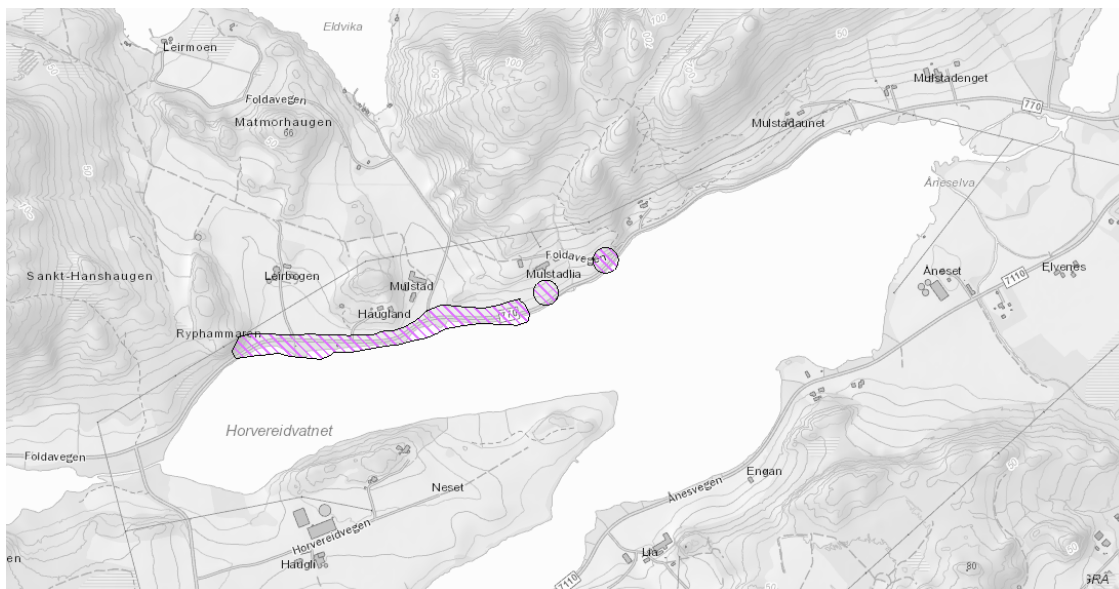
Gjennom Kolvereid sentrum er det tilbud til gående og syklende, men øst for sentrum er det en ensidig utvidet skulder som bør vurderes nærmere. På Foldereid er det ikke tilbud til myke trafikanter i tilknytning til oppvekstsenteret.

1.11.2 Geologi og grunnforhold

Berggrunnen består hovedsakelig av skifrig og glimmerholdig gneis langs hele Lakseveg nord. Det er noe innslag av marmor på strekningen Kolvereid – Nakling. Kvaliteten på bergmassene varierer stedlig, men med høyt innhold av kalsium og glimmer. Dette innebærer mest sannsynlig dårlig kvalitet på bergmassene i forvitringssoner og videre inn i fjellet.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har kartlagt større områder med fare for kvikkleire i Grong og Høylandet og nordover til og med Øyvatnet. Det er registrert en mektig forekomst av kvikkleire ved Gartland, som omfatter stigningene på fv. 775 fra E6. Statens vegvesen har også foretatt boring og registrert kvikkleire på enkelte punkter langs fylkesvegene 775, 17 og fv. 770:

- Fv. 17 ved Rosendal og ved Kongsmoen
- Fv. 17 på begge sider av Bergsviktunnelen sør for Foldabrua
- Fv. 17 i Botnet mot grensen til Nordland
- Fv. 770 vest for Kolvereid ved Horvereidvatnet og Rotvikvatnet



Figur 8: Registrerte kvikkleireområder ved Horvereidvatnet vest for Kolvereid

Strekningen på fv. 770 fra Foldereid til Kolvereid er ikke undersøkt for mulig kvikkleire. Hele Lakseveg nord ligger under marin grense. Det må derfor påregnes delvis omfattende grunnundersøkelser og muligheter for kvikkleire flere steder langs Lakseveg nord, der det er marine avsetninger.

1.11.3 Kulturminner og naturmangfold

Det er registrert en rekke kjente kulturminner, både bygninger og enkeltminner langs Lakseveg nord. Dersom vegen skal legges om eller vesentlig utvides, må det påregnes nye undersøkelser for å avdekke eventuelle nye funn.

Det er også registrert flere naturvernområder tett inntil dagens veg:

- Fv. 770 Gartlandselva nord for Gartland, skogvern – barskog
- Fv. 17 Flakkan naturreservat (fugleliv) og Øie naturreservat (våtmarksområde)
- Fv. 770 Kanalen naturreservat vest for Kolvereid (Våtmarksområde)

I tillegg er det en rekke registreringer av truede arter langs hele strekningen. Ytterligere registreringer av naturmangfold må derfor påregnes ved utbedring av Lakseveg nord.

Prosjektgruppa

Arnfinn Tangstad

prosjektleder