



Fv. 17 Løsning gående og syklende Godøystraumen - Saltstraumen

MULIGHETSSTUDIE

BRUNKE, LEONARD

HÅGENSEN, PÅL

| Ver. | | Kontroll | Sign | Godkjenning | Sign |
|------|--------------------------------------|------------|------|-------------|------|
| 1 | Grovt førsteutkast for gjennomlesing | 24.06.2022 | LB | 24.06.2022 | PH |
| 2 | Endelig rapport | 15.12.2022 | LB | 15.12.2022 | PH |
| | | | | | |
| | | | | | |



Innholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| 1. Sammendrag | 2 |
| 2. Innledning og bakgrunn | 3 |
| 3. Situasjonsbeskrivelse | 5 |
| 3.1 Historisk | 5 |
| 3.2 Landskapsbilde og tema i landskapet | 7 |
| 3.3 Trafikksituasjon | 11 |
| 3.4 Kollektivtrafikk | 12 |
| 3.5 Ulykker | 13 |
| 3.6 Samfunnssikkerhet | 13 |
| 4. Planer- og føringer | 14 |
| 4.1 Eksisterende planer | 14 |
| 5. Mål og virkemiddel | 16 |
| 5.1 Målformulering | 16 |
| 5.2 Strategier / Virkemiddel | 17 |
| 6. Mulighetsstudie | 19 |
| 6.1 Alternativsvurderinger | 19 |
| 6.2 Godøystraumen | 21 |
| 6.3 Standardløsning nord | 26 |
| 6.4 Landskapstilpasset | 30 |
| 6.5 Standardløsning sør | 34 |
| 7. Vurdering av tiltak | 37 |
| 7.1 Godøystraumen | 37 |
| 7.2 Standard nord | 37 |
| 7.3 Landskapstilpasset | 38 |
| 7.4 Standardløsning sør | 41 |
| 7.5 Matrise | 42 |
| 8. Drøfting og anbefaling | 43 |
| 9. Referanser | 45 |



1.Sammendrag

Dette er en mulighetsstudie for å se på alternative løsninger for å etablere en sammenhengende løsning for gående og syklende på Knaplundsøya. Starten er der Tverlandsveien møter fylkesveg 17 ved Godøystraumen og slutt punktet er ved Saltstraumen. I denne rapporten er det sett nærmere på tre alternativer for gang- og sykkelveg på Knaplundsøya.

AFRY har i samarbeid med Nordland fylkeskommune vært på befaringer i området. En befaring i forbindelse med oppstart og senere en befaring der vi ved hjelp av Sitevision gikk linjene i terrenget. Alternativer ble presentert for Saltstraumen kommunedelsutvalg og tilbakemeldingene tatt med i vurderingene våre. I tillegg er eksisterende planer for området brukt for å prosjektere og vurdere alternativene. Alternativene er modellert i 3D for å se dem i terreng og for masseberegning. Modellene er delt med Nordland fylkeskommune og brukt aktivt i prosjektmøter. Det har også vært et mål om å se om det er mulig å oppnå synergieffekter ved å etablere tilbudet for myke trafikanter. Altså at gang- og sykkelvegen kan tjene flere formål.

Bru- og kaiavdelingen hos fylkeskommunen har gitt innspill på bru over Godøystraumen.

Det er ikke utført geotekniske undersøkelser i forbindelse med rapporten. Vurderinger av ravinedaler er gjort basert på visuelle observasjoner.

Alternativene har alle sine styrker og svakheter. For å sammenligne alternativer er det sett på hvor godt de oppfyller forskjellige planer for området og for trafikk. Det er laget enkle kostnadsoverslag for å vurdere kostnadene og alternativene er vurdert opp mot bærekraft og funksjon i lokalmiljøet.

Etter vurderinger anbefales det å legge gang- og sykkelvegen parallelt med fylkesvegen på sørsiden. Alternativet gir en naturlig tilkobling til Tverlandsvegen som er en populær sykkelrute. Kryssingen av Godøystraumen blir ganske skånsom for nærmiljøet og etableres i stor grad på eksisterende fylling i sjø. Ved å fortsette på sørsiden er det ikke behov for at gang- og sykkelvegen skal krysse fylkesvegen. Det anbefales uansett å etablere en trafiksikker kryssing ved Godøya.

Videre på Knaplundsøya ligger en sørlig løsning godt i terrenget. Det er nærføring til noen boliger og en høy bergskjæring senere, men dette er løsbart.

For god tilpasning til eksisterende situasjon ved Saltstraumen må det gjøres noen tiltak, om eksisterende reguleringsplan følges eller om det prosjekteres ny løsning må vurderes.

Denne mulighetsstudien kan brukes i arbeidet med å lage reguleringsplan for gang- og sykkelvegen på Knaplundsøya. Rapporten gir en anbefaling av linjeføring, men åpner opp for at flere av alternativene kan kombineres.

Det er laget mengdeberegninger og kostnadsberegninger for alternativene. Mengdeberegningene kan brukes i en anslagsprosess for videre finansiering, prosjektstyring og usikkerhetshåndtering i prosjektet.



2. Innledning og bakgrunn

Knaplundsøya er en øy mellom Godøystraumen og Saltstraumen sør-øst for Bodø, ca.6 km i luftlinje. Knaplundsøyas vegforbindelse med omlandet er Fv. 17 som er relativt tett trafikkert med en økende andel tungtrafikk. I den vestre delen av øya ligger tettstedet Saltstraumen med skole, kirke, idrettsanlegg, campingplass og turistnæring. Fylkesveg 17 er i dag en populær turistsykelrute langs kysten, men mangler et trygt tilbud for gående og syklende.

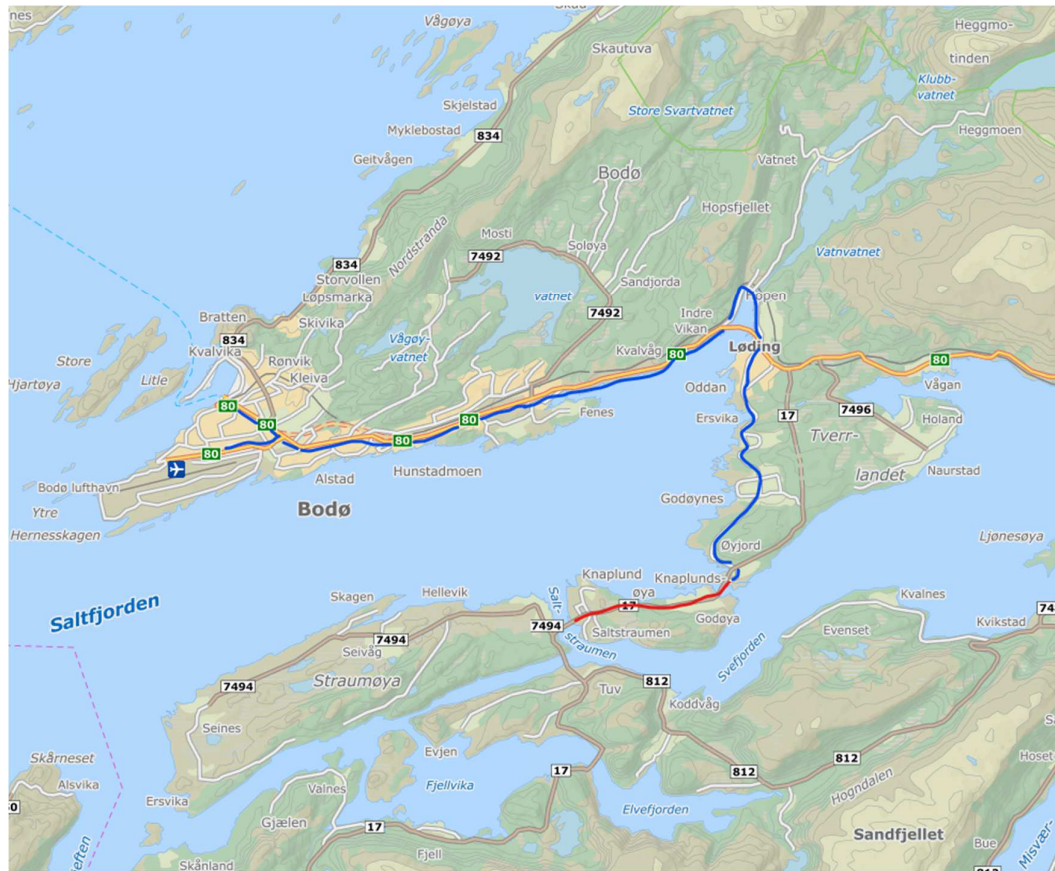


Figur 1 Kystriksvegen

Illustrasjonen viser Turistvegen Fv. 17 (kystriksvegen) som er en viktig turistrute og en viktig pendler- og godstransportrute. Store deler av vegsystemet byr på en spektakulær og naturskjønn opplevelse som nytes av reisende med bil, bobil og syklende. Vegen binder Knaplundsøya sammen med fastlandet og øyene i nærheten. Fv. 17 er også lokalveg for tettbebyggelsen på øya, og brukes når fastboende skal på skole, fritidsaktiviteter og handling. Stigende trafikk og en stor andel tungtransport er negativt for sikkerhet for gående og syklende. For fremtiden er det viktig å tilrettelegge for gående og syklende gjennom å etablere et sikkert system for Gang- og sykkeltrafikken.

Fv. 17 er utbedret i nord og har etterlatt seg et gammelt veganlegg som er attraktivt for syklende da det har begrenset ÅDT og binder sammen Tverlandet med øyene sørover.

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen



Figur 2 Kart over nærområdet

Kart over nærområdet, fokusområde markert med rødt.

I kommunedelplanen for sykkel i Bodø kommune (Kommunedelplan for sykkel 2018-2025) er det mål om flere syklistar, at sykkelvegnettet skal være fremkommelig og effektivt og at det skal være tryggere å sykle. I planen for idrett og friluftsliv (Plan for idrett og friluftsliv 2019 - 2022) er det en målsetning om at beboere skal ha tilgang til nære turområder. En av strategiene er satsing på kyststi med høy grad av tilgjengelighet for alle.

I planbeskrivelsen (Kommunedelplan for Saltstraumen) er det vurdert å legge et gang- og sykkelvegtilbud på nordsiden av Fv. 17 for å lage en helhetlig gang- og sykkeltrasé fra Bodø til Saltstraumen. Konkret dimensjonering og utforming avklares nærmere i egen detaljregulering.



3. Situasjonsbeskrivelse

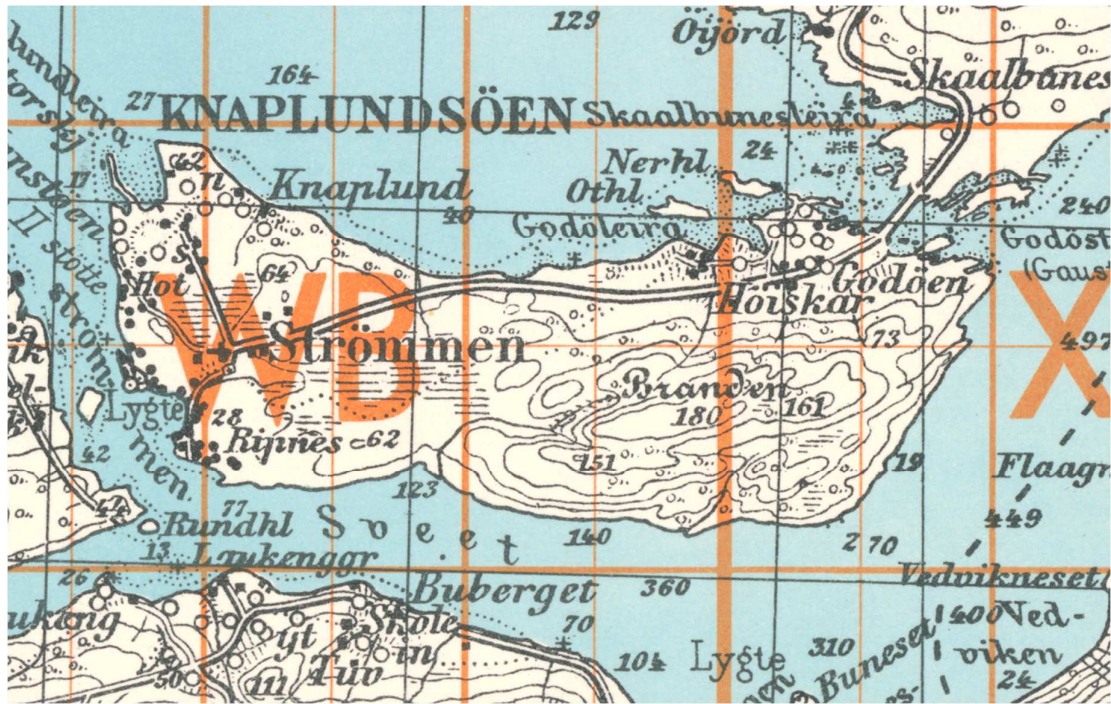
Knaplundsøya har et areal på 6,3 km² og er den tredje største øya i kommunen. Navnet Knaplund kommer fra haugen ved innløpet til Saltstraumen som er formet som en «knap lund». De fire stedene Knaplund, Kapstøa, Ripnes og Godøya ligger på øya.

3.1 Historisk

Øya har alltid hatt en strategisk betydning da den er innløpet til Skjerstadfjorden. På 1900-talet har øya vært preget av utbygging av vegnettet på øya. I starten på 1900- tallet var man avhengig av bruken av båt, men etter hvert bygdes Fv. 17 og på 40-tallet bru over Godøyastraumen. Først i 1978 ble bru over Saltstraumen etablert, og øya ble en del av dagens fastveinett.



Figur 3 Kart fra 1906 (statens kartverk)



Figur 4 Kart fra 1944 (Deutsche Heereskart)



Figur 5 Saltstraumbua

Brua over Saltstraumen ble bygget 1978 og er totalt 768 meter lang og er en del av fylkesveg 17.

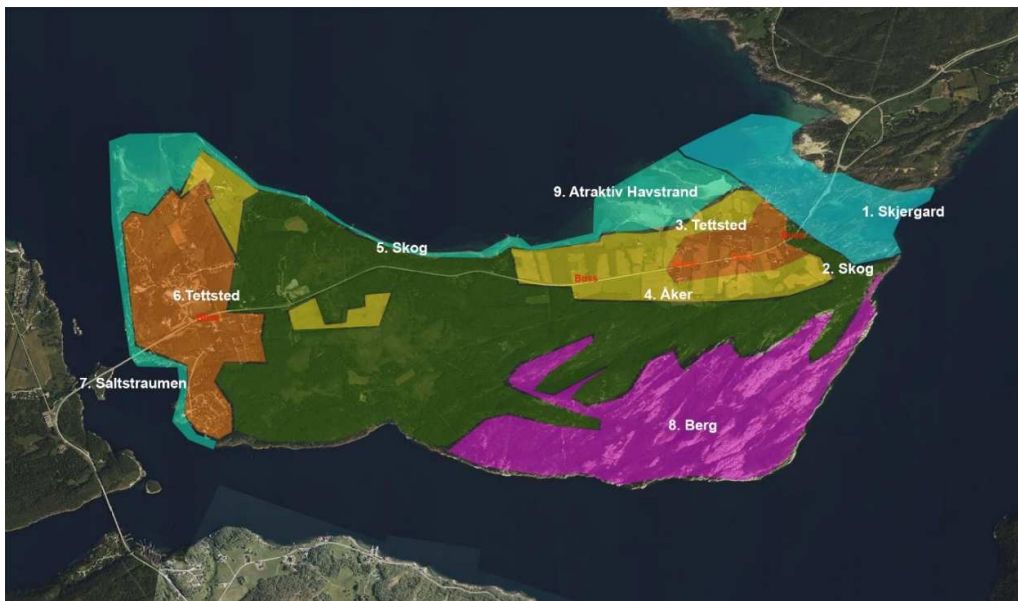


3.2 Landskapsbilde og tema i landskapet



Figur 6 Landskapsbilde

Knaplundsoya en av flere øyer som utgjør skillet mellom Saltfjorden og Skjerstadfjorden, men er også en del av en historisk ferdselsåre og i dag en attraktiv turistveg, innfartsveg til Bodø og vegsystem som kobler sammen kysten.



Figur 7 Geografi



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

Knaplundsøya har en sammensatt og variert geografi med skogkledd berg i sør og jordområder i nord. Bebyggelsen i øst ved Godøyastraumen er i stor del koblet til jordbruket og ved Saltstraumen er hoveddelen av bebyggelse og sentrumsfunksjoner plassert på øya. Skogsområdet mellom tettstedene inneholder sprett hyttebebyggelse. Hele øya preges av et spennende, variert og innholdsrikt landskap med stor opplevelse. I strandområdene ved Godøyastraumen finnes en mengde av strender og små øyer og klipper. Åttholmen, Nerholmen og Skarvskjæret er et spennende kystområde som i dag ikke mange veit av.

Geoteknikk

Store deler av øya ligger under marin grense og har marine avsetninger og myr. Dette kan gi geotekniske utfordringer. Geoteknikken er ikke vurdert i dette prosjektet.



Figur 8 Under marin grense



Stormflo

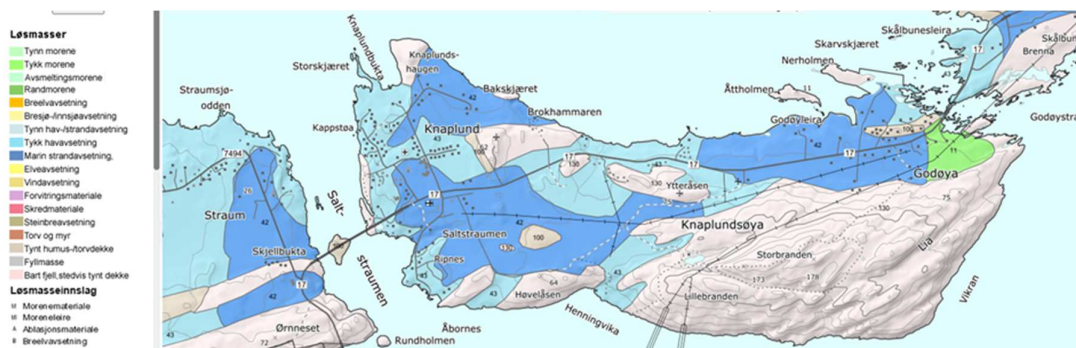
Øya ligger relativt høyt i terreng og det er kun de kystnære områdene som er rammet av høy vannstand. Midt på øya finnes et vassdrag, Moelva ved Ytteråsen, som er registret som flomutsatt



Figur 9 Stormflo 200 år

Løsmasser

Knaplundsøya preges av å være en del av kystlandskapet, utsatt for vær og vind med relativt tynne lag med løse masser. De høytliggende områdene består av bart fjell og nordre delen av øya er dekket av morene og marine avsetninger. Den nye gang og sykkelvegen i hovedsak plassert i løse masser.



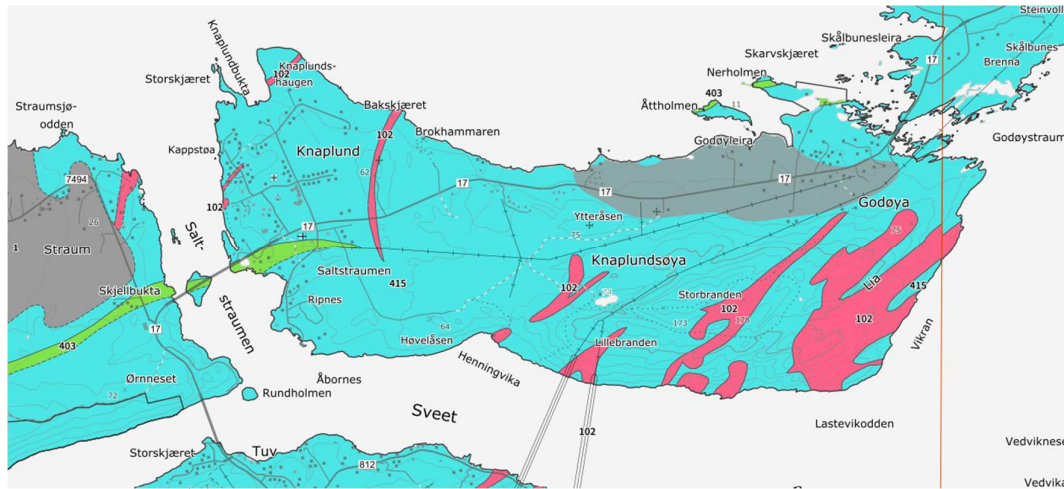
Figur 10 Løsmassekart

Berggrunn

Hoveddelen av øya er bygget opp med en berggrunn av marmor og kalkstein. En bergart som er relativt porøs og lett å forme. Kan brukes til terrengforming og grovplanering. Høytliggende området i sørøst og mindre soner ved Knaplund i nordvest inneholder granitt. En bergart som egner seg godt til vegbygging, men forekomsten i linja er relativt begrenset.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen



Figur 11 Bergartskart

Friluftsliv

Store deler av øya er meget verdifull for friluftslivsinteresserte. Prosjektet øker tilgjengelighet til Saltstraumen som er verdenskjent. Det er også et godt opparbeidet tilbud i marka på Knaplundsøya med fine stier og restaurert gapahuk. Knaplund nordre er et område som er merket som statlig sikra friluftsområde og er beskrevet som *Steinstrand og skog mellom kystriksveien og Saltenfjorden*. Deler av prosjektet berører i ulik grad dette området. Godøyastraumen, Knaplundmarka og Brand er markert som et generelt interessant friluftsområde. Prosjektet øker tilgjengeligheten for flere brukergrupper.

Strandsone

Prosjektet grenser til og er i kontakt med generelle strandsone.



Figur 12 Strandsone



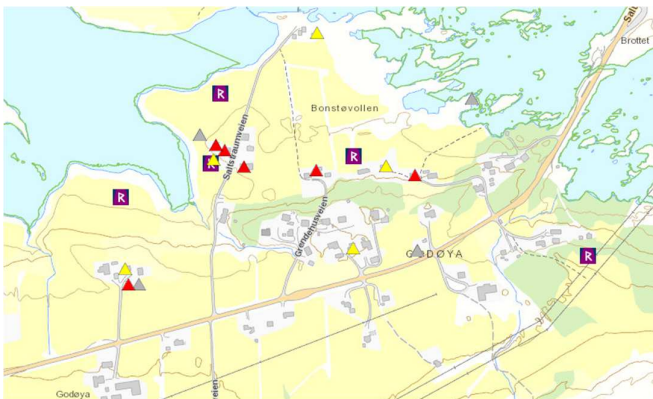
Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

Kulturminner og kulturmiljøer

Innenfor planområdet finnes det mye kulturhistoriske verdien i form av bygninger og funn av løse gjenstander. Det er ikke funnet noe konflikt i forhold til kulturminner og kulturmiljø.



Figur 13 Kulturmiljø Godøya



Figur 14 Kulturmiljø Godøyastraumen

3.3 Trafikksituasjon

Fv17 også kalt kystriksvegen går mellom Asp nord for Steinkjer i Trøndelag til Løding i Nordland fylke. Strekningen fra Godøyastraumen til Saltstraumen er en del av Nasjonal turistveg Helgelandskysten.

På det aktuelle strekket av vegen vi ser på i denne rapporten er ÅDT 3400 med andel tunge kjøretøy på 9% (vegvesen 2021). Fartsgrensen er 80km/t ved Godøyastraumen, når vi kommer inn på selve Knapplundsøya blir det 60 km/t sone forbi Godøya. Etter tettbebyggelse blir farten 80 km/t igjen og er det frem til vi kommer til Saltstraumen der farten er satt ned til 60 km/t.

Vegen har en kjørebanebredde mellom 6 og 6,7 meter (vegvesen 2021). Dekkebredden varierer mellom 7 og 7,5 meter.

Det er satt opp skilt med oppfordring om å dele veien på strekningen i dag. At det er satt opp disse skiltene, er en indikasjon av at det er utfordringer i dag med myke trafikanter og smal vei med stor



trafikk. Basert på observasjoner er det registrert at det er stor andel tungtrafikk med høy fart, og at fartsnivået ikke endrer seg stort mellom 80- og 60 sonen.

I turistsesongen kan det antas med stor sikkerhet at trafikken er tett i perioder og det kan føles utrygt for myke trafikanter. I sommerhalvåret er dette en populær sykkelrute både for seriøse treningssyklister og syklister som tar turen for naturopplevelsens skyld.

60 km/t sonene på øya er belyst, mens sonen med 80 km/t ikke har belysning.

Langs Fv. 17 praktiseres en streng holdning til avkjørslers. I dag er det mange avkjørslers fra forskjellig bebyggelse rundt på øya. For trafikksikkerhetens skyld ville det vært en fordel med en sammenslåing og opprydding i avkjørslene. Avkjørslene flest langs Fv17 på Godøya har stort sett god sikt. Veien er i perioder flat og har et langt rettstrekk. Avkjørslene er også først og fremst i landbruksområde uten store trær eller andre sikhindringer. Uten å ha gått i detalj vil det antas noen av avkjørslene ikke er optimale med tanke på at det er 80 km/t på veien.

3.4 Kollektivtrafikk

Saltstraumen betjenes av bussrutene 200, 300 og 526. Hele kollektivsystemet i Bodø kommune er i de siste årene oppgradert og har fått seg et løft.

Linje 200 har 4 avganger daglig inn til Bodø sentrum på hverdagene og 2 i helgene

Linje 300 har 6 daglige avganger på hverdagene inn til Bodø sentrum og 1 i helgene

Linje 526 er en skolerute. Det er ikke noe alternativ å sende skoleelever langs Fv17 med stor trafikk og høy fart.

Det er mange bussholdeplasser langs fylkesveien. De er av varierende standard og ser ut som de er etablert etter behov. Ingen av dem tilfredsstiller dagens krav til utforming.

Holdeplassene er i noen tilfeller plassert der det ikke kan være god nok sikt for en sikker kryssing. Det er ikke trygt å krysse veien for å bruke bussen. Spesielt med tanke på barn i skolealder. Dette gjelder langs hele strekningen.



3.5 Ulykker

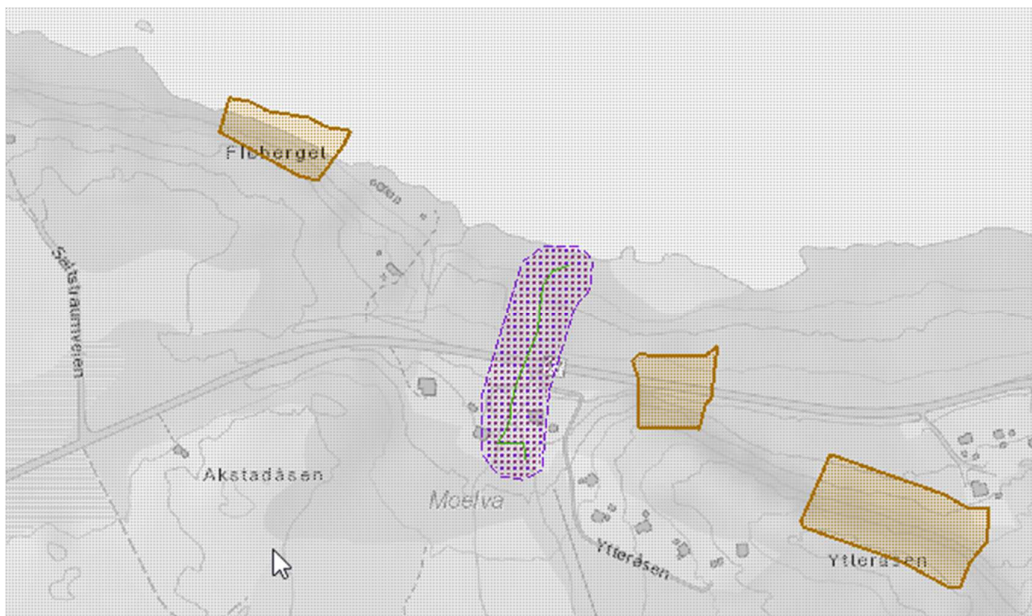


Figur 15 Ulykker (vegvesen 2021)

De fleste ulykkene som er registrert fra vegkart.no er utforkjøringer med enslig kjøretøy. Andre ulykker med flere kjøretøy involvert er ved avkjørsler og kryss. Siden det kun er politiregistrerte ulykker i statistikken, kan det være mørketall. «Nesten-ulykker» der man unngår skade, og ulykker der politi ikke blir kontaktet er ikke medregnet. Sykkelykker blir heller ikke fanget opp her.

3.6 Samfunnssikkerhet

Det som er registrert som omfatter samfunnssikkerhet er at det er et aktsomhetsområde for flom ved Moelva, potensiell fare for snø og steinskred i et område like ved og at det er generell aktsomhet pga. marin leire.



Figur 16 Samfunnssikkerhet



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøystraumen

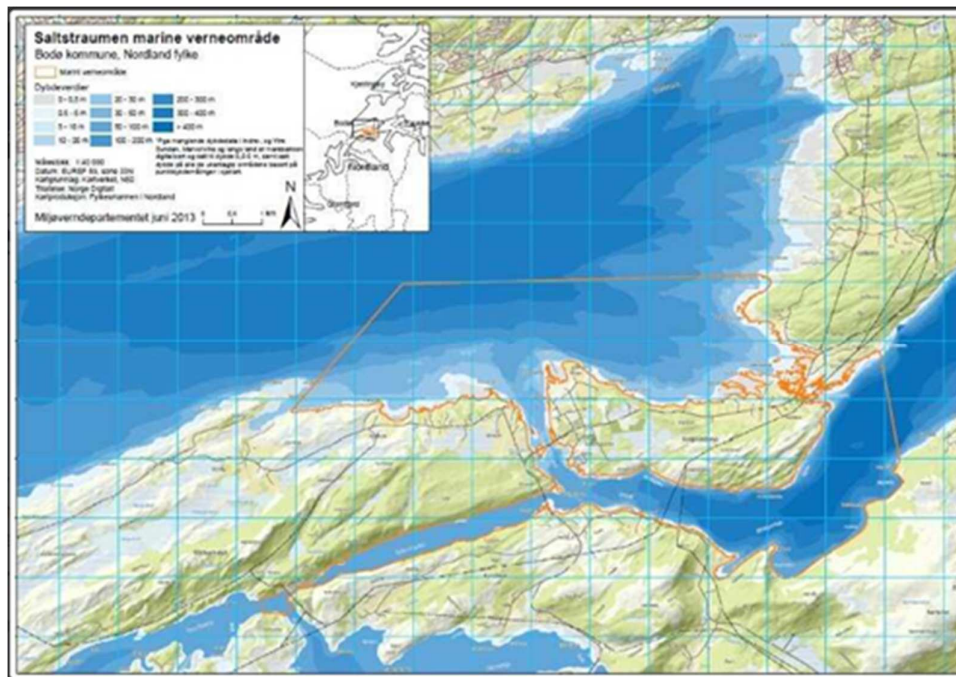
4. Planer- og føringer

4.1 Eksisterende planer

Saltstraumen marine verneområde

Saltstraumen marine verneområde i Bodø kommune ble fredet ved kongelig resolusjon av 21. juni 2013. Det marine verneområdet dekker et sjøareal på 24,7 km² (inkl. landareal i tidevannssonen opp til normal flo). Verneområdet omfatter overflaten, vannsøylen og sjøbunnen.

Formålet med å verne Saltstraumen er å ta vare på et marint område som inneholder bestemte typer natur som er sårbare, sjeldne eller truet, og som har særskilt naturvitenskapelig verdi. Det er en målsetting å beholde verneverdiene uten større grad av ytre påvirkning, og området skal kunne tjene som referanseområde for forskning og overvåking.



Figur 17 Marint verneområde

Områderegulering for Saltstraumen sentrum (2015)

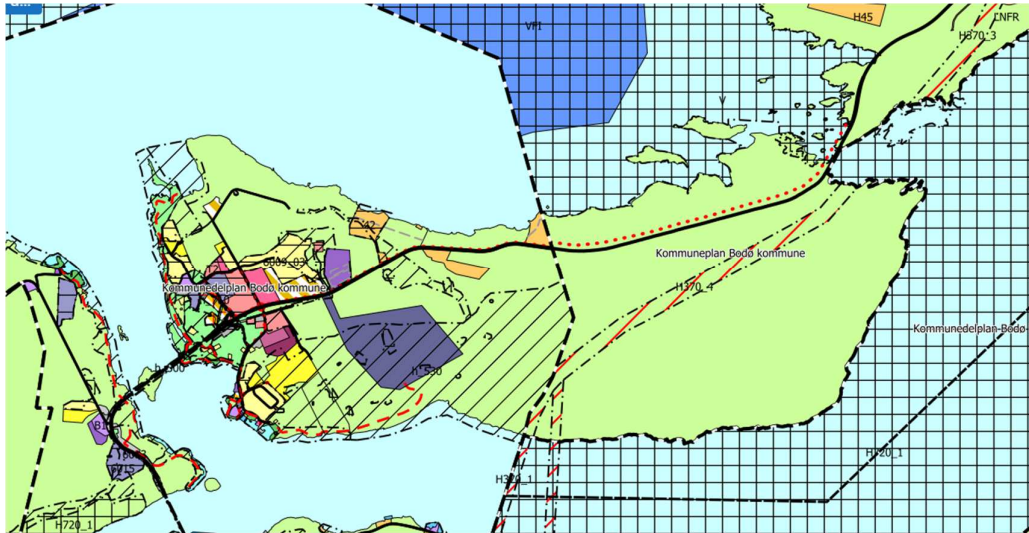
Endelig vedtatt arealplan for Saltstraumen sentrum. Det er regulert rundkjøring og gang- og sykkelveg vest på Godøya. Planforslaget viser videre trafikale løsningene som anses å være best iht. til trafikksikkerhet og trafikkavvikling for sentrum av Saltstraumen.

Kommunedelplan for Saltstraumen (2012) Bodø kommune

Planen omfatter vestre deler av øya se *Figur 18 Kommunedelplan*. Planen skal være et styringsverktøy for den videre utviklingen av området. Gang/sykkelveg vil kunne bygges uten reguleringsplan forutsatt at nødvendige avtaler med berørte grunneiere foreligger. Her foreslås gang- og sykkelveg for strekningen på nordsiden av fylkesvegen.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen



Figur 18 Kommunedelplan for Saltstraumen

Kommunedelplan for sykkel 2018-2025 Bodø kommune

Planen er en tematisk kommunedelplan som inneholder en strategisk plan for kommunens sykkelplanlegging med handlingstiltak for de neste fire årene. Planen består av to dokumenter: en planbeskrivelse som beskriver målsettinger, strategi og handlingstiltak, og ett dokument som omhandler ulike sykkelløsninger og prinsipper for utforming (Sykkelløsninger).

Bodø kommunes trafiksikkerhetsplan 2019-2022

Trafiksikkerhet handler om å kunne bevege seg trygt i sitt lokalmiljø, enten man er fotgjenger, syklist eller bilist – barn, ungdom eller voksen.

Plan for idrett og friluftsliv 2019 – 2022 Bodø kommune

Bodø kommunes visjon for fagfeltet: Fysisk aktivitet og naturopplevelse for alle.

(STImuli) er en målrettet satsing på bostedsnære turløyper i Bodø kommune.

Regional transportplan Nordland

I regional transportplan legges det vekt på sykling og gåing, og legger til grunn et prioriteringsprinsipp som skal ligge som et grunnlag ved planlegging av infrastruktur: 1. Gående 2. Syklende 3. Kollektivtrafikk 4. Bil

(Nasjonale transportplan 2018-2029)

Et viktig prinsipp i NTP er å redusere klimaavtrykket og ha en moderne infrastruktur med høy kvalitet og effektive og sikre transportløsninger



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøystraumen

5. Mål og virkemiddel

Hovedmålet for å etablere en gang- og sykkelveg på Godøya vil være å lage en helhetlig gang- og sykkelvegforbindelse til Tverlandet og Bodø. I tillegg er det mål om å redusere klimaavtrykket fra transport, bedre trafiksikkerheten og bedre folkehelsen.

Å bygge GS-vegen er i seg selv et virkemiddel for å oppnå mange av målene. I kap. 5.2 Strategier / systematiseres diverse strategier og virkemiddel for å oppnå målene.

5.1 Målformulering

Mål fra kommunedelplan sykkel:

1. flere syklistar
2. sykkelvegnettet skal være fremkommelig og effektivt
- 3 Tryggere å sykle.

Kommunedelplan Saltstraumen planbeskrivelse:

Å etablere en helhetlig gang- og sykkelvegtrasé til Bodø

Plan for idrett og friluftsliv 2019 – 2022:

Hovedmål: Alle, særlig barn og unge, skal ha mulighet til å delta i idrett, benytte Bodøs mange idrettsanlegg og ha tilgang til nære turområder. Bedre tilgangen for flere brukergrupper og økt bruk hele året for friluftsliv.

Nasjonal transportplan:

1. Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
2. Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
3. Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

STImuli:

Bodø skal få en friskere og mer aktiv befolkning med sterkere tilhørighet og bedre kunnskap knyttet til egne nærområder, legge til rette for fritidsaktiviteter i Bodø som er lite miljøbelastende og gir minst mulig skadelige utslipp samt at Bodø blir et mer attraktivt bosted, studiested og reiselivsmål.

Bodø kommunes trafiksikkerhetsplan 2019-2022:

I perioden 2019 – 2022 legger vi til grunn en 30 % reduksjon i ulykkestallene forhold til foregående fireårsperiode.



5.2 Strategier / Virkemiddel

I **kommunedelplan for sykkel** er det lagt opp til en del hovedgrep for å nå målene for sykkelbruk.

Figur 19 Hovedgrep for sykkel

| Hovedgrep | |
|---|---|
| 1. Gode fysiske anlegg | Sykkelløsninger og prinsipper for valg av utforming (vedlegg) Etablere system for bysykler Se bysykkelsystem i sammenheng med sykkelparkering i offentlige byrom. Skilting og merking |
| 2. Sammenhengende sykkelveinett med fokus på viktige målpunkter og skoleveier. | Kart over langsiktig sykkelrutenett i byutviklingsområdet Fire sykkelruter prioriteres de neste fire årene. |
| 3. Sikre godt vedlikehold og rasjonell drift av sykkelveinettet. | Prioritere ruter for vinterdrift Opprette tverrfaglig gruppe for drift og vedlikehold |
| 4. Samarbeid og kommunikasjon | Samarbeid på tvers av sektorer og med andre offentlige aktører om utbygging og vedlikehold av infrastruktur. Ta i bruk workshops og bylab i forbindelse med planlegging av infrastruktur for sykkel. |
| 5. Kompakt byutvikling og sykkelvennlig arealbruk | Ny by ny flyplass Fokus på senterområder |
| 6. Kampanjer | Motiverende og holdningsskapende arbeid for sykling. Dette kan være kommunikasjonsarbeid og kampanjer. Kommunal støtteordning for kjøp av el-sykkel. Omfanget av ordningen vurderes i forbindelse med budsjett og økonomiplan for 2019. |

Å etablere sammenhengende gang- og sykkelveg til Bodø er i samsvar med **kommunedelplan Saltstraumen**.

Strategier for å nå målsetningen for **friluftsliv** i Bodø:

- Øke kvaliteten generelt i friluftsområdene
- Utarbeide besøksstrategi for Saltstraumen og Sjunkehatten
- Oppgradere noen sentrale friluftsområder

STimuli vil at de som bor i prosjektområdet skal få godt merkete og tilrettelagte rundturløyper mindre enn 500 m fra der de bor for å oppfylle målsetningene sine.



AFRY

Å F P Ö Y R Y

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøystraumen

Virkemiddel for økt **Trafikksikkerhet**:

- Arbeide målrettet for at flere går og sykler til skolen
- Alle skoler er godkjent som trafikksikre skoler
- Alle barnehager er godkjent som trafikksikre barnehager
- Kommunen godkjent som trafikksikker kommune



6. Mulighetsstudie

Rapporten skal se på mulighetene for å etablere en GS-veg som bidrar til å skape et helhetlig gang- og sykkeltilbud fra Saltstraumen til Tverlandsveien som er en populær sykkelveg i dag etter at fv. 17 ble lagt om.

Vi har som mål og se på en gang- og sykkelveiløsning som er trafiksikker og attraktiv for de myke trafikantene.

I tillegg ligger Knaplundsøya i et område som er meget populært for friluftsliv og med tilreisende fra hele verden. Vi undersøker hvordan vi kan sikre attraktive opplevelser i tillegg til å lage en god løsning for syklende og gående.

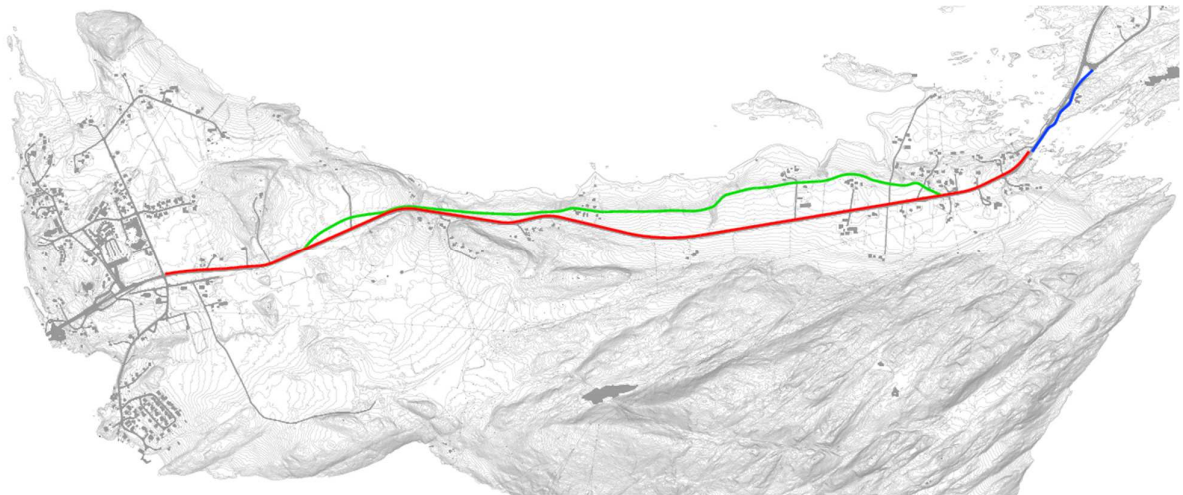
Rapporten har som målsetting å lage en studie som går bredt ut, og som ser på om hvilke muligheter det er for å etablere en gang- og sykkelforbindelse. Bedre landskapstilpasning enn den tradisjonelle løsningen der gang- og sykkelvegen ligger parallelt langs hovedveien er en av løsningene som undersøkes.

Studien er lagt opp som en alternativsvurdering som skal vise muligheter og hvordan ulike løsninger kan skape en merverdi.

6.1 Alternativsvurderinger

I kommunedelplan for Saltstraumen står det at ny gang- og sykkelveg vil kunne bygges uten reguleringsplan forutsatt at nødvendige avtaler med berørte grunneiere foreligger. Dette gir en stor frihet i plassering av gang- og sykkelvegen. I reguleringsbestemmelsene (Bodø kommune 2012) foreslås gang- og sykkelvegen tatt inn på nordsiden, men vi har også utforsket sørsiden. Dette mye på grunn av at Tverlandsveien har blitt bygd etter at denne planen ble laget.

For å begrense mulighetsstudien sees det nærmere på deler av strekningen og tre hovedalternativer for gang- og sykkelveien på Godøya. I kapittel 6.2 Godøyastraumen belyses østlig del og kryssing av Godøyastraumen. I kapittel 6.3 Standardløsning nord, 6.4 Landskapstilpasset og 6.5 Standardløsning sør er tre forskjellige løsninger for plassering av gang- og sykkelveien belyst.



Figur 20 Alternativer



I tillegg har AFRY også sett på andre løsninger. Et alternativ er å følge kystlinjen på Godøya, dette vil gi en unik opplevelse av natur og kyst for de myke trafikantene.



Figur 21 Alternativ Knaplundøya

Figur 21 Alternativ Knaplundøya viser tre traséalternativ som vurderes i rapporten. Med utgangspunkt i hvordan terrenget ser ut, har prosjektet valgt å ikke å gå videre med den stiplede linja som er plassert ute i strandlinjen.

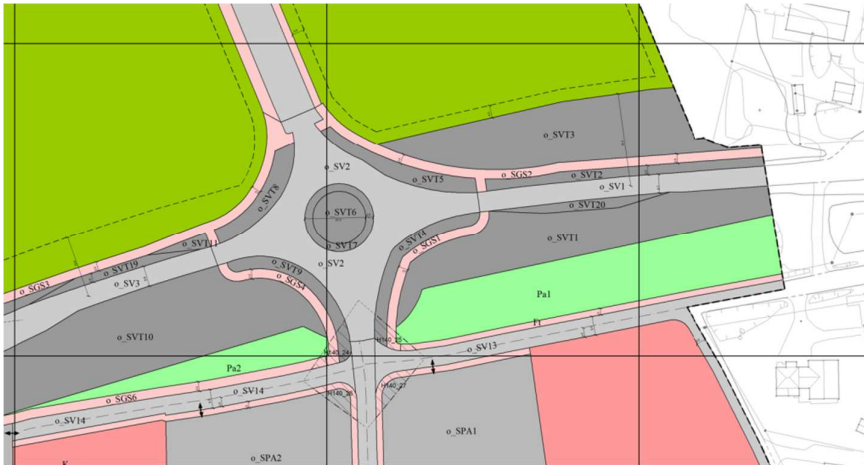
Det har i tidligfase blitt vurdert en trasé som er plassert i overgang mellom fjell og skog, langs fjellene i sør. Men kupert terreng og avstand til bebyggelse bidrog til at dette alternativet ikke blir brukt. i

Når gang- og sykkelveien nærmer seg Saltstraumen og krysset med Knaplundveien er det vurdert som mest hensiktsmessig å koble seg på eksisterende reguleringsplan. Det oppnås ingen åpenbare fordeler med annen plassering. Og regulert GS-veg gir gode forbindelser til Saltstraumen sentrum.

I alternativene med GS-veg nord for Fv.17 kan den kobles direkte på eksisterende plan. I alternativet med GS-veg sør for Fv.17 må den tilpasses regulert fortau og det bør kobles til en planskilt kryssing for å komme til skole og idrettsplass. Enten at eksisterende kulvert brukes eller at det bygges ny i forbindelse med ny rundkjøring.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen



Figur 22 Reguleringsplan Saltstraumen

Det er et viktig poeng at alle alternativer også kan kombineres. GS-vegen kan frigjøre seg fylkesveien der det er hensiktsmessig, men følge den parallelt ellers.

6.2 Godøyastraumen

For sammenheng med Tverlandsveien bør det lages en tilkobling mellom den gamle delen av Fv. 17 på fastlandet og den nye delen av GS-vegen på øya. Den nye vegen kan plasseres på øst eller vest siden av Fv.17. På østsiden kan en større del av den gamle fylkesvegen brukes. I krysset med ny fylkesveg 17 er det en god mulighet til å koble sammen ny GS-veg med eksisterende bussholdeplass.



Figur 23 Alternativ Godøyastraumen Det blå alternativet er det østlige og det røde er det vestlige.



Det kan virke som det er mer værhardt på vestsiden og her er det også opparbeidet en attraktiv rasteplass. En gang- og sykkeløsning på vestsiden vil øke tilgjengeligheten og bruken av rasteplassen på vestsiden. Men resulterer også i at store deler av arealet må brukes til ny GS- veg og eksisterende bru og benker må flyttes og store naturverdier risikerer å bli ødelagte.

Eksisterende gangbru på vestsiden av fylkesveien er ikke dimensjonert for å være gang- og sykkelvegbru med behov for drift og må erstattes hvis gang- og sykkelvegen legges på vestsiden.



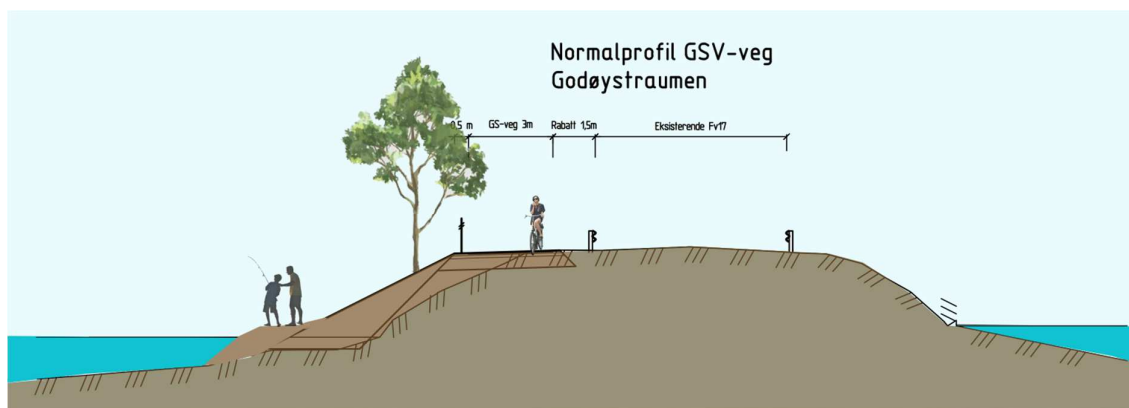
Figur 24 Godøystraumen vest har en sensitiv sammensetning med bergformasjoner i sjø og steinplastret skråninger og murer. Bygging av en GS-veg her vil forringe store deler av området.

Bak rasteplassen på østsiden finnes det god plass for en ny gang- og sykkelbane men det er viktig å ikke forringe funksjonalitet og kvalitet for rasteplassen. En økt ferdsel for gående og syklende kan også innebære økt kryssing av fylkesvegen ved rasteplassene.



Figur 25 Fylling Godøystraumen øst

Den østre delen av fylkesveg 17 ved Godøystromen ligger med fylling ut i sjøkanten. En ny gang og sykkelveg på østsiden vil kreve en utvidelse av dagens fylling, men gir også en mulighet å rydde opp i dagens rufsete utførsel. En ny gang- og sykkelveg er med på å gi økt tilgjengelighet til sjøkanten med stisystem og trapper av natursteinsblokker. Ved en etablering av en mindre strandsone blir det mulighet til ferdsel og fiske.



Figur 26 Snitt Godøystraumen

Den nye gang- og sykkelveg traseen ved Godøystraumen plasseres parallelt med Fv. 17 med delvis fylling ut i sjøen.



Figur 27 Tidevannsstrøm

For å etablere en sammenhengende gang- og sykkelveg må det bygges en ny bru over Godøstraumen. Nordland fylkeskommune, bru- og kaiavdelingen har sett på etablering av bru:

Plassering av bru:

For å ikke komme i konflikt med allerede etablerte strukturer anbefales det å bygge den nye gang-/sykkelvegbru øst for dagens vegbru. Avstand til eksisterende bru bør være minimum 5 meter.

Lengde:

Gjennomstrømmening til Godøstraumen er godt etablert med en bredde på 5-8 meter. Det er bart fjell i dagen med karakteristiske svaberg. Dagens vegbru som ble bygd i 1982 har en total lengde på 15,71 meter. Denne brua vurderes til å være noe kort mht. estetikk, og ved etablering av en gang-/sykkelveg bru øst for vegbruen bør denne være noe lengre. En brulengde på ca. 18-20 meter er vurdert etter befaring på brustedet til å være tilstrekkelig for å ivareta hensyn til svaberg. Nøyaktig brulengde vil avhenge av eksakt plassering av bru samt vinkel på krysningen av Godøstraumen.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen



Figur 28 Godøyastraumen vegbru

Brutype/konsept:

Godøyastraumen er godt definert og det er vurdert at det vil være logisk å bygge en bru i et spenn. Landkar trekkes noe inn på land slik at det blir en uberørt sone med svaberg i forkant av landkarene. Bru direktefundamenteres på berg, og det må i senere faser gjøres vurderinger rundt plassering av bru slik at behov for bearbeiding av berg minimeres. Ved brulengde 20 meter kan det være aktuelt med en tradisjonell slakkarmert bjelke/plate bru i betong. Alternativt kan det vurderes en bru i FRP-kompositt. Dette er en brutype med begrenset omfang i Norge, men det har i de senere år blitt levert flere slike komposittbruer til det norske markedet. Fordelene med denne typen bru vil være reduserte vedlikeholdskostnader gjennom bruas levetid, vesentlig lavere vekt og høy grad av prefabrikasjon av overbygning. Dette medfører mindre anleggsvirksomhet i strandsonen. Ulempen er at denne typen bru er noe dyrere å bygge.

Hvis gang- og sykkelvegen er på østsiden av fylkesveien fra Tverlandet og eventuelt skal fortsette på nordsiden på Knaplundsøya, er det behov for at den krysser fylkesveien. Dette kan løses på flere måter (Statens vegvesen 2017).

- Etablering av planfri kryssing
- Etablere signalregulert gangfelt i fartsgrense 60 km/t
- Senke fartsgrense til 40 eller 50 km/t og etablere gangfelt
- Etablere tilrettelagt kryssing



6.3 Standardløsning nord

Standardløsning for å etablere gang- og sykkelveg ved eksisterende veg er som oftest å etablere gang- og sykkelvegen parallelt med kjørevegen. Mellom kjøreveg og gang- og sykkelveg må det være en rabatt på 3 meter. I dette tilfellet kan gang- og sykkelveg legges på begge sider av veien. I dette kapittelet vurderes en parallell gang- og sykkelvei nord for fylkesveien.



Figur 29 Standard nord oversikt

For å etablere en gang- og sykkelveg på nordsiden av fylkesveien må vi etablere en kryssing av Fv.17. Denne må være etter kriteriene i statens vegvesen håndbok V127 (Statens vegvesen 2017).

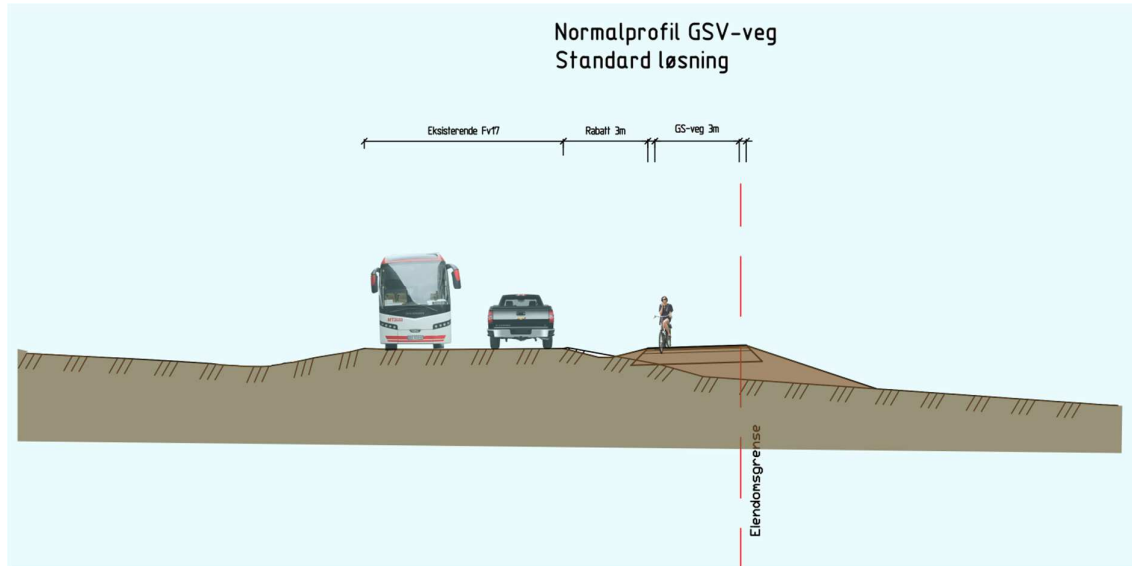


Figur 30 Mulig kryssing av fylkesveg

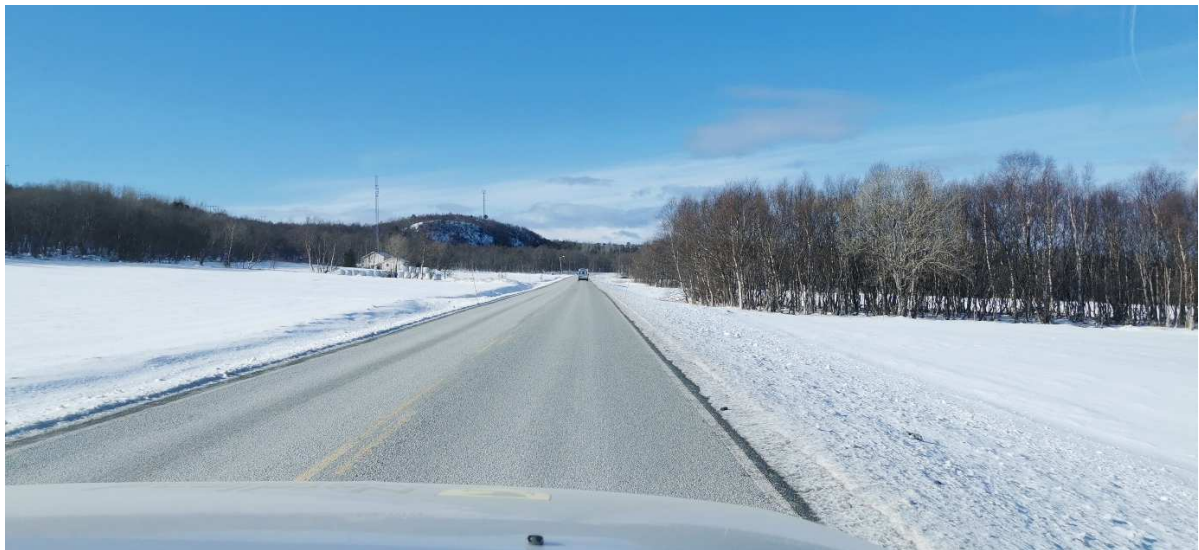


Inne på øya gir ny GS-løsning på nordsiden, muligheter til å fjerne terreng og vegetasjon og skape bedre siktforhold i svingen ved den første bussholdeplassen.

På østsiden av Knaplundsøya er det et lengre rettstrekk der fylket allerede eier et bredt belte utenfor selve kjørearealet for fylkesvegen. Ettersom terrenget heller ned mot sjøen og gang- og sykkelveien bør ligge på nivå med fylkesveien blir fyllingen for å etablere GS-veien ganske stort.



Figur 31 Snitt standard 3+3



Figur 32 Fv17 Rettstrekning opplevs som relativt monoton

En gang- og sykkelveg plassert nå nordsiden opplevs som en barriere og blir en del av Fylkesvegen, med en tre meter rabatt som skille mellom kjøretøy og myke trafikanter. Plasseringen gir god lesbarhet og føles sikker, men krysses av flere adkomster.

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

Iht. Vegvesenets håndbøker, skal vegger med parallelført gang- og sykkelveg belyses (Statens vegvesen 2022)

En utfordring er at terrenget på flere plasser ligger lavere enn fylkesvegen og gang- og sykkelvegen må plasseres lavt dersom den skal ligge på terreng ellers er det behov for stor fylling.

Dette alternativ gir mulighet å god sammenkobling mellom bussholdeplassene samt tilrettelegger for muligheten til en felles belyningsløsning for GS-veg og fylkesveg.

Deler av GS-vegen kan etableres innenfor areal som eies av fylkeskommunen, med et like stort areal inneholdende ny vegfylling må erverves.

Ulempen med løsningen er at de to parallelle vegene sammen oppleves som et forsterket inngrep i landskapet. Trafikken på fylkesvegen vill oppleves som forstyrende for de som bruker den nye gang- og sykkelvegen.

I tillegg kan en plassering av ny gang og sykkelbane parallelt med fylkevegen gi utfordringer med snøbrøyting vintertid når snøen brøytes ut på gang- og sykkelvegen. I sommerhalvåret er det rasjonelt å klippe felles grøfteareal. Dette kan også gjøres fra gang- og sykkelveg uten å forstyrre trafikken. En lukket grøfteløsning er enklere å drifte og oppleves som sikrere og vakrere og er anbefalt.

En parallell plassering forutsetter også en felles overvanns- og dreneringsløsning med lukket grøft. Dersom fylkesvegen har en svekket fundamentering, finnes risiko for setningsskader når nye masser gir et økt marktrykk på sideterrenget.



Figur 33 Fv17 Bratt terreng

Det bratte sideterrenget er utfordrende for dette alternativet når gang- og sykkelveg blir plassert langs fylkesvegen. Det trengs mye fylling og terrengutslaget blir stort.



Ligger GS-vegen på nordsiden av Fv.17 vil det være en veldig fin overgang til eksisterende reguleringsplan på Saltstraumen og en trygg og god veg til Saltstraumen skole.

Iht. Vegvesenets håndbøker, skal veger med parallelført gang- og sykkelveg belyses (Statens vegvesen 2022). Dagens fylkesvei er kun belyst langs deler av strekket. Lysmaster kan med fordel plasseres i grøntrabatten mellom fylkesveg og GS-veg, siden en da får optimal lysfordeling samtidig som en unngår å sette opp hindringer i landbruksarealet. Plassering i midtrabatt forutsetter imidlertid at det er en viss avstand mellom fylkesveg og GS-veg. Vegvesenet anbefaler 4m; 3m fra hvitlinje til lysmast – og deretter 1m fra lysmast til asfaltkant GS-veg. Denne avstanden vil sikre at snørydding ikke vil skade lysmastene. Dette er spesielt viktig, siden fartsgrensa på veien tilsier at det bør brukes deformasjonsmaster. Deformasjonsmaster er viktig for trafiksikkerheten ved en kollisjon, men de blir dessverre lettere skadet under snørydding – dersom de plasseres for nær brøyteområde/snøopplag. Mindre bredde på midtrabatt kan likevel vurderes dersom 4m vil spise av landbruksarealer/andre hensyn. Avskjæringsmaster bør ikke benyttes nær GS-veg, da de potensielt kan treffe myke trafikanter ved en påkjørsel.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

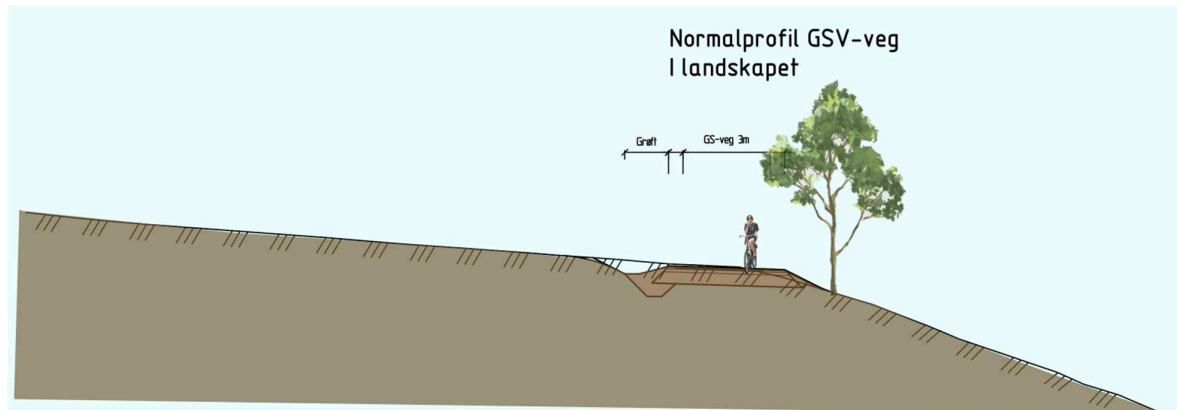
6.4 Landskapstilpasset

Denne løsningen tar utgangspunkt i landskapets sammensetning og terreng, men også hvor bebyggelsen er plassert. Den blir liggende som en ny lokalveg som binder sammen bebyggelsen i det østre området ved Godøyastraumen. Også i dette alternativet gjelder det at vi må krysse FV.17 på en god måte. En gang- og sykkelveg må være funksjonell for beboere på begge sider av fylkesveien.



Figur 34 Landskapstilpasset oversikt

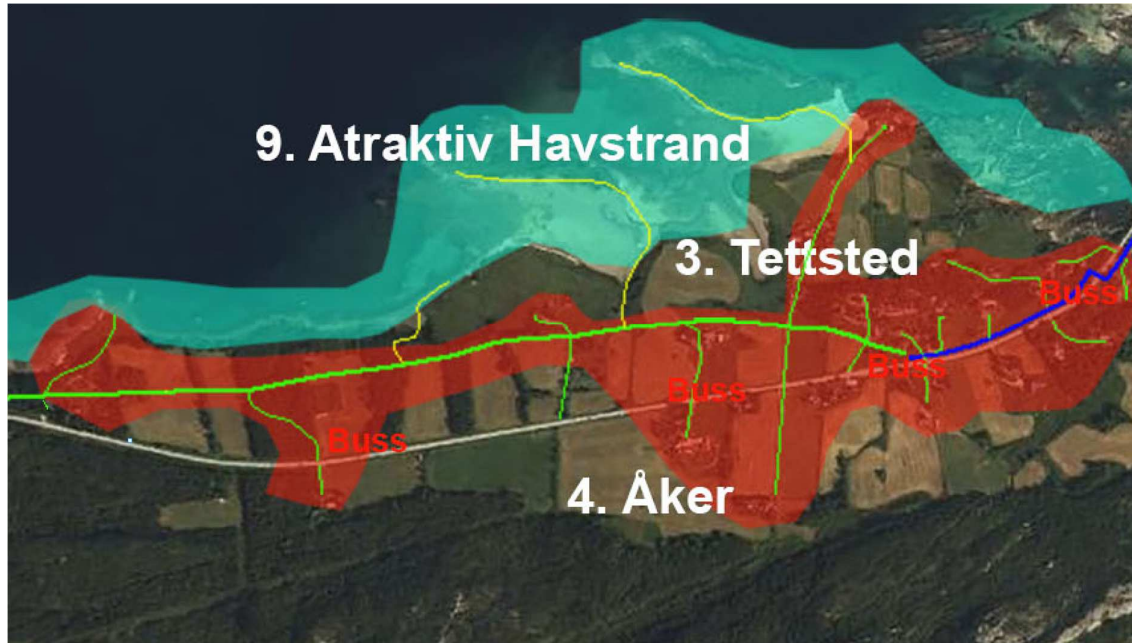
Den nye vegen er plassert i overgangen mellom dyrket mark og de bratte naturskråningene. Noe som gir mulighet til god terrengtilpassing, et bedre lokalklima og en vakker utsikt mot havet. For å tilpasse seg naturlig i landskapet og ikke stykke opp dyrket mark vil en slik plassering være god. Den gir en organisk følelse uten at lengden eller stigningen på gang- og sykkelvegen er dårligere enn en parallell løsning med fylkesvegen.



Figur 35 Snitt Landskapstilpasset



Med en utvidet bredde på den nye gang- og sykkelvegen kan den også brukes som driftsveg og lokal adkomst til bebyggelsen. Denne løsningen kan åpne for å utvikle et nytt lokalvegnett. Dette vil avlaste fylkesvegen, men må gjøres på en måte som ikke går på bekostning av de myke trafikantene på gang og sykkelvegen.



Figur 36 Nettverk Landskapstilpasset

Den nye GS-vegen kan danne et nytt mobilitetsnettverk som binder sammen bebyggelsen og gir mulighet nå fram til vannet og naturen i området via nye stier. Bussholdeplassene i området kan knyttes sammen i til system ved etablering av stikkveier og kortere fortausløsninger.



Figur 35 I landskapsalternativet er traseen plassert sentralt i bilde i overgangen mellom flatt og stigende terreng.

En friere plassering av vegen gir økt muligheter til å oppnå massebalanse og etablere naturlige/ lokale overvanns- og dreneringsløsninger.

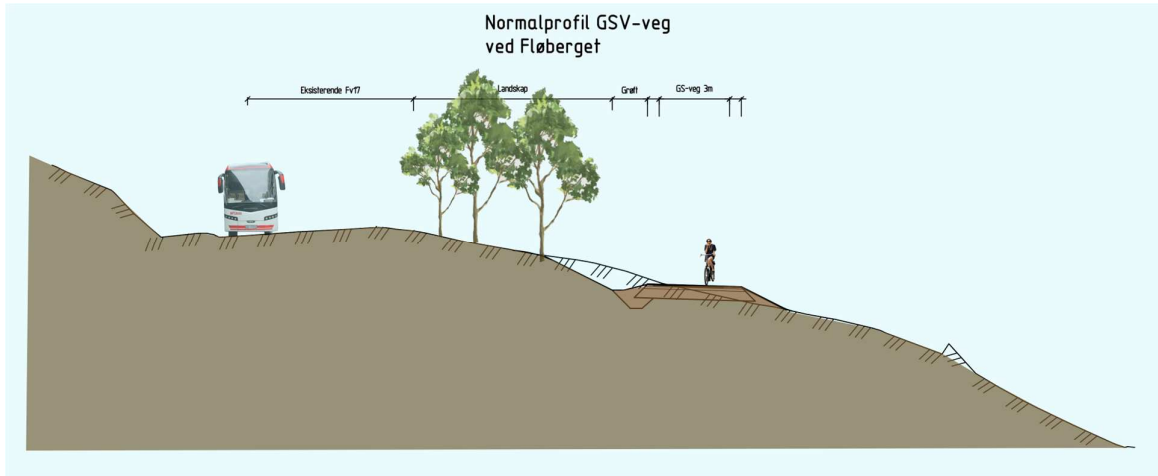
Plasseringen i et naturskjønt havlandskap gir en ekstra opplevelse, men øker også tilgjengeligheten til mange attraktive strandområder. GS-vegen må ikke bli plasserte før nært strandsonen da den kan gi negative inngrep her, men det kan med fordel opparbeides mindre naturtilpassete stier til vannet.

Alternativet oppleves som en sikker løsning for gående og syklende.



Figur 37 Landskapsstilpasset trase gir muligheter for kontakt med naturen

I bratt terreng kan det gi en fordel å trekke gang- og sykkelvegen et stykke bort i fra fylkesvegen. Gang- sykkelveg vil kreve store fyllinger hvis den skal etableres i tilnærmet samme høyde som fylkesveg. For trafiksikkerheten, opplevelse og vinterdrift vil det være en god løsning å øke avstanden til fylkesveien og legge gang- og sykkelveien lavere i terrenget.



Figur 38 Snitt ved Fløberget



Figur 39 Plan dette alternativ har GSV-veg plassert lengre ut fra Fylkesvegen og gir plass for gode naturopplevelser og skjermende vegetasjon

Bekker må krysses dersom avstanden og vegetasjon skal bli tilstrekkelig stort mellom ny gang- og sykkelveg og fylkesveg. Å krysse disse bekkene vil være den store utfordringen med denne løsningen.

Ligger GS-vegen på nordsiden av Fv.17 vil det være en veldig fin overgang til eksisterende reguleringsplan på Saltstraumen med en trygg og god veg til Saltstraumen skole.



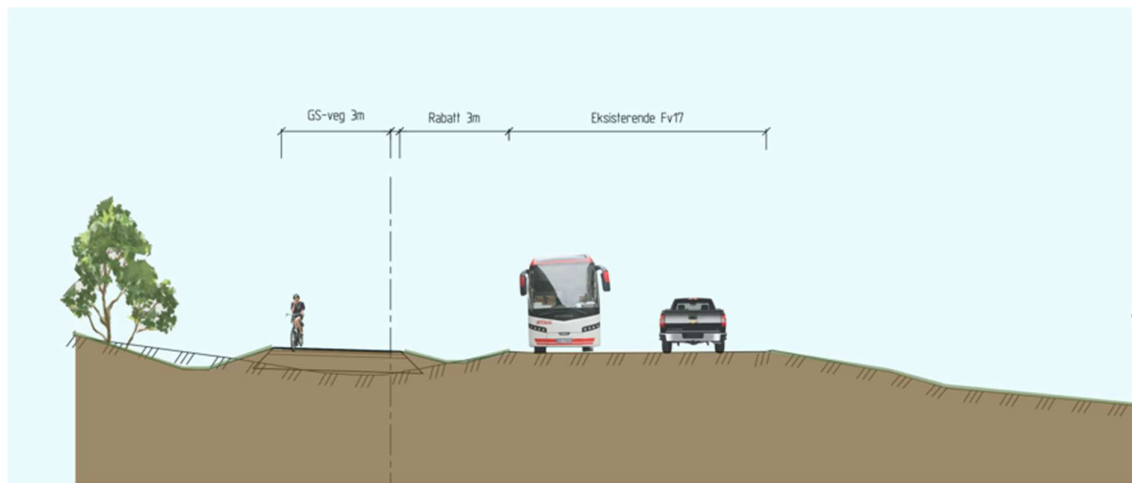
Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

6.5 Standardløsning sør

Ved å legge gang- og sykkelvegen på sørsiden av Fv.17 elimineres behovet for å krysse Fv.17. Dette vil gi en betydelig effekt på trafikksikkerheten. At gående og syklende kan holde seg på samme side fra Tverlandet og til Saltstraumen er positivt.

Flesteparten av boligene ved Godøyastraumen ligger på nordsiden av fylkesvegen. For at GS-vegen og tilkomst til bussene skal være i orden bør det være en sikker kryssing for de som bor på den andre siden av FV.17. Fylkesvegen er smal og fartsnivået er høyt.

Å gjøre tiltak for de myke trafikantene som kommer fra nordsiden, få samlet dem og laget en planfri kryssing med fv.17 i tilknytning til en bussholdeplass vil være den beste løsningen. Selv med en etablert løsning med sammenhengende skoleveg vil det pga. klima og avstand være behov for buss til skolen. Og uansett hvilken side av vegen en bor må det en av veiene medføre kryssing av fylkesveien.



Figur 40 Løsning GS-veg på sørside

Ved å ligge på sørsiden som ligger høyere i terrenget vil behovet for fylling være lavere enn en løsning på nordsiden. Ved etablering av gang- og sykkelveg på sørsiden bør også dreneringssystemet totalrenoveres.

På sørsiden av vegen varierer det en del hvor langt fylket eier vegen. På vestsiden av øya er det en del eiendommer som ligger tett på fylkesvegen. For å etablere gang- og sykkelvegen må det påberegnes en del grunnverv fra tomtene til naboer i tillegg til landbruksjorda som går med generelt langs linja.

For å bygge gang- og sykkelveg trengs det bredde for rabatt på 3 meter, bredde for selve GS-vegen på 3,5 meter og plass til grøft på utsiden igjen. Sannsynligvis vil det etableres en åpen grøft og den vil også bygge noen meter avhengig av grunnforhold.

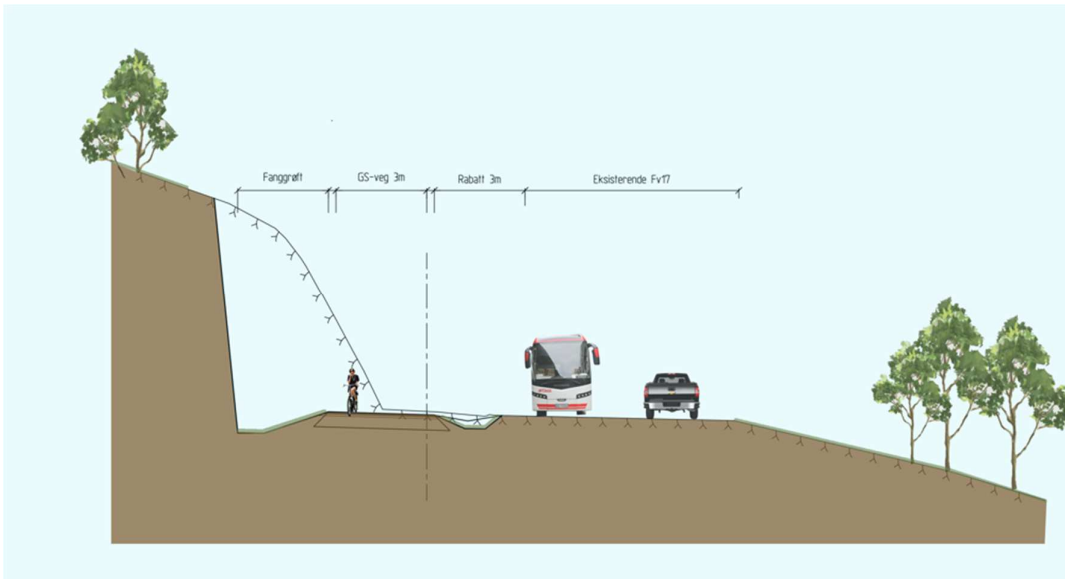
Iht. Vegvesenets håndbøker, skal vegger med parallelført gang- og sykkelveg belyses. (Statens vegvesen 2022)

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen



Figur 41 Grunnerverv

Videre opp mot Saltstraumen kommer vi til noen store fjellområder som gang- og sykkelvegen må komme seg forbi. Det vil kreve en del sprengning, men denne sprengsteinen kan sannsynligvis brukes til å bygge opp deler av vegen. For å sikre de myke trafikantene mot skred og annet må det etableres en fanggrøft på utsiden av GS-vegen



Figur 42 Bergskjæring

Videre vestover mot Saltstraumen er det gode forhold for å ligge på sørsiden av fylkesveien. Det er en del avkjørsler til hytter som det er mulig å slå sammen og samtidig gjøre mere trafiksikker. Her kan eventuelt GS-vegen utvides litt og brukes i korte strekninger som adkomstveg også.



AFRY

Å F P Ö Y R Y

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøstraumen

Når veien kommer til Saltstraumen, bør Gang- og sykkelvegen kobles til eksisterende forhold eller reguleringsplan. Det er veldig viktig å få til en sikker kryssing av fylkesvegen her slik at skolevegen blir trygg. Eksisterende kulvert ligger slik til at det kan være fristende å krysse fylkesvegen i plan i stedet for å benytte seg av denne. Men det kan være det er mulig å unngå dette med prosjekterte tiltak som linjeføring og mulig rekkverk.



7. Vurdering av tiltak

Vi ser på hvordan de forskjellige delene/alternativene oppfyller de forskjellige målene fra 5.1 Målformulering. Økonomi, landskapstilpasning og bærekraft vurderes også.

Delstrekning Godøystraumen samt alternativet for en standard gang- og sykkelveg og alternativet for landskapstilpasset løsning diskuteres nærmere. I kapitlene 7.1 Godøystraumen - 7.4 Standardløsning sør

Først en rask gjennomgang av de alternativene som ikke har blitt vurdert

Gang- og sykkelvegen på sørsiden oppe i skogkanten vil bli en dårlig løsning med tanke på lengde på gang- og sykkelvegen og stigningsforholdene. En slik plassering vil

Det er også et alternativ å etablere en gang- og sykkelveg som følger kystlinjen langs øya. Det alternativet vil være i konflikt med det marine verneområde, føre til en ganske stor omvei for de syklende og ha utfordringer med stigningsforholdene når gang- og sykkelvegen etter hvert må opp i terrenget.

Trafikksikkerheten vil bli god med en løsning der veien følger kystlinjen. Det må være en kryssing av fylkesveien på en oversiktlig plass ved Godøystraumen for å få sammenheng nord-østover ellers vil de myke trafikantene ha veldig god trafikksikkerhet.

Løsningen vil ikke være god når det gjelder landskapstilpasning, linjeføring vil være lite fleksibel og kan gi uønskede inngrep i strandsonen. Å følge strandsonen vil gi en lang gang- og sykkelveg noe som vil påvirke kostnaden for å etablere tiltaket.

7.1 Godøystraumen

Å bygge denne delen av gang- og sykkelvegen er viktig for å få til en sammenhengende sykkelforbindelse nord og østover. Strekningsløsningen kan bli en naturlig forlengelse av sykkelopplevelse på Tverlandsvegen.

Beste løsning er å legge gang- og sykkelveg på østside av fylkesvegen. Dette på grunn av inngrep i strandsonen og sammenheng med eksisterende infrastruktur. Ved å ligge på østsiden vil det være en naturlig sammenheng med Tverlandsveien og med enkle tiltak kan hele strandsonen forbedres. Løsninger kan lages for tilgang til sjøen som en naturopplevelse.

En løsning der GS-vegen går nærmere fylkesvei enn 3 meter må sikres med rekkverk mot kjørevegen.

En bruløsning må være skånsom mot naturen samtidig som den skal kunne driftes.

7.2 Standard nord

Standard løsning med 3 meters rabatt mot fylkesveg er god løsning for etablering av gang- og sykkelveg. Fylket eier allerede en del av arealet som behøves for å bygge løsningen.

Plan- og lengdeprofilen på gang- og sykkelvegen vil følge eksisterende fylkesveg. For å ikke skape et behov for store fyllinger vil det være en løsning å legge seg litt lavere i terrenget enn eksisterende fylkesveg.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

En gang- sykkelveg på nordsiden vil kreve at de gående og syklende må krysse fylkesvegen for å komme på rett side av vegen for å oppnå kontakt med Tverlandsvegen på andre siden av Godøyastraumen. Dette må gjøres på en måte som tilfredsstiller krav til sikkerhet.

Tiltak må gjøres for å sikre at GS-veg blir brukt av beboere på begge sider av fylkesvegen.

Løsningen vil beslaglegge en del dyrket mark. I dag ser det ut som det dyrkes helt til vegkanten for kjørevegen. Med en standard løsning vil det føre til at 8-9 meters bredt felt langs fylkesveg må brukes til rabatt gang- og sykkelveg inkludert fylling eller skjæring. Bussholdeplasser må legges om.

Det vil være en fordel å ta en helt ny gjennomgang av systemet for bussholdeplasser. Med en sammenhengende gang og sykkeltilbud vil det være behov for færre bussholdeplasser enn i dag. Sikker kryssing av fylkesvei må også være førsteprioritet ved etablering av bussholdeplasser.

I bratt terreng vil det være et stort behov for fylling for å etablere en parallell løsning.

Standardløsning vil bidra til å etablere en helhetlig gang- og sykkelvegtrasé til Bodø. Det vil gi bedre trafiksikkerhet.

Belysningen bør dimmes ned på nattetid – såkalt midtpunktsdimming. Det kan også vurderes om en vil gjøre ytterligere tiltak for å hindre lysforurensning/ at belysningen blir for dominerende. På natt kan en velge å skru lyset helt av, evt. supplert med bevegelsesdeteksjon innebygd i veilyssarmaturene.

7.3 Landskapstilpasset

En landskapstilpasset løsning vil gi mange fordeler utover det å etablere et tilbud fra Godøyastraumen til Saltstraumen.

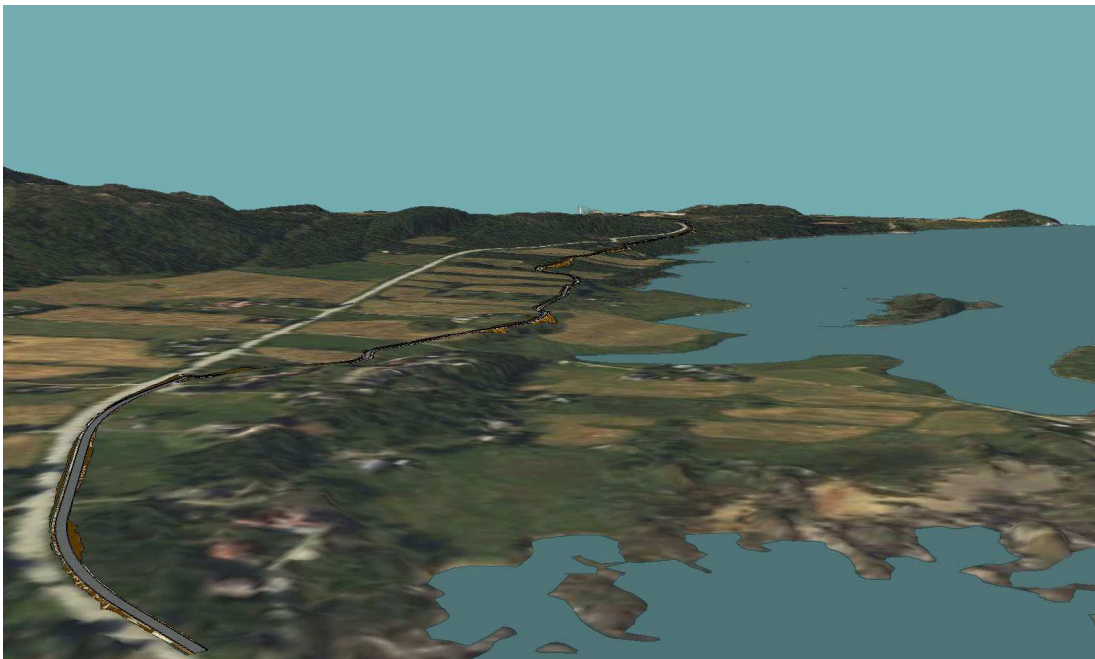
Når det gjelder måloppnåelse vil denne løsningen lik standardløsningen bidra til å etablere en helhetlig gang- og sykkelforbindelse til Bodø. Trafiksikkerheten blir også kraftig forbedret. En landskapstilpasset linje vil bidra til økt tilgjengelighet for friluftsliv og naturopplevelser. Det kan etableres målpunkter der brukere kan komme seg ned til sjøen. Forhåpentligvis vil dette bidra til bedre folkehelse både for de som bor i området og tilreisende som vil oppsøke den fantastiske naturen.



Figur 43 Tilgjengelighet til sjø

Løsningen vil gi gode forbindelser i tettstedet øst på Godøya, i dag er fylkesveien forbindelsen mellom eiendommene. Bilen blir nok valgt som transportmiddel for selv korte turer mellom naboer. Den tett trafikkerte fylkesvegen kan oppleves som et hinder for tettstedsutvikling.

En landskapstilpasset løsning kan også tilpasses og kombineres med adkomstveger for enkelte eiendommer hvis avkjørsler til FV.17 skal saneres.



Figur 44 3D visning av landskapstilpasset løsning

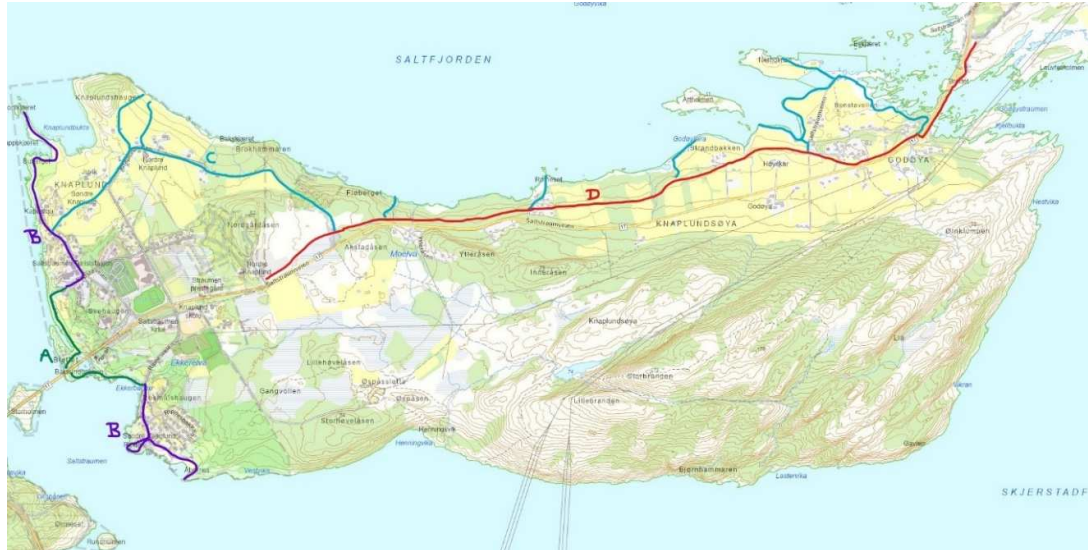
Det er mulig at selve gang- og sykkelvegen blir en destinasjon i seg selv. Total lengde på løsningen vil være omtrent lik en løsning der fylkesvegen følges parallelt.



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

I dette tilfellet anbefales det også å ta en gjennomgang av holdeplassene. Det må sikres trafiksikker forbindelse til holdeplassene. Å redusere og oppgradere holdeplassene vil være en god ide. Gang- og sykkelvegen brukes for å oppnå trafiksikker forbindelse.

Iht. Vegvesenets håndbøker skal gang- og sykkelveier som ikke følger hovedvegen belyses. Siden GS-vegen til dels blir liggende tett inntil strandkanten, bør det gjøres ekstra tiltak for å unngå lysforurensning. Mange av de nærliggende husene vil få veien mellom seg og havet – da er det greit om den nye GS-vegen ikke blir en lysende barriere for utsikten. I tillegg til midtpunktsdimming, bør det vurderes om belysningen kan skrus av på natt.



Figur 45 Mulige tilkoblinger ned mot sjøen

Alternativet kan bidra til å gi beboere enkel tilgang til sjøen.

Ulemper med denne løsningen er i hovedsak grunnerverv og at noen landbruksområder blir delt opp. Som i standardløsningen vil det være et behov for å krysse fylkesvegen.

Det som er det problematisk, er kryssing av bekkene og ravinene.



Figur 46 Kollapset ravine

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøyastraumen

Flere bekker viser tegn på utfordrende geoteknikk i området. Ravinedalene er i bevegelse og trær ser ut til å ha bikket ned i dalene nylig. Dette kan bli meget utfordrende å løse på en trygg måte. Det er ikke utført geotekniske vurderinger i denne rapporten.

7.4 Standardløsning sør

Med store trafikken og høye fartsnivået på Fv.17 er det en stor fordel at det ikke er behov for å krysse veien for de myke trafikantene. Dette vil oppleves sikkert og dermed gjøre løsningen mere attraktiv.

Løsningen er relativt ukomplisert å gjennomføre øst på Knaplundsøya. Det vil beslaglegge en del landbruksjord og to avkjørslers må bygges om. Senere når vi kommer til bebyggelsen vil en plassering på sørsiden av Fv.17 kreve en del grunnerv. 6 Eiendommer må gi fra seg grunn som benyttes som hage for å gi plass til gang- og sykkelvegen.

Hvis gang- og sykkelvegen etableres på sørsiden av fylkesveien bør det etableres en trafiksikker kryssing av Fv.17. Denne bør etableres i forbindelse med bussholdeplasser og ha et system for god tilgjengelighet for myke trafikanter i nærrområde.

Midt på øya vil GS-vegen ligge i landbruksområder og udyrkete områder. Det er mye stående vann i grøften på sørsiden av fylkesvegen og vi observerte mye mose som indikerer at det er fuktig. Det er sannsynlig å anta at vann står i eksisterende vegoverbygning i dag. Ved å bygge ny gang- og sykkelveg her med tilstrekkelig drenering vil dette kunne forbedres og det vil ha en positiv effekt på holdbarheten til overbygningen på Fv.17.

Ved samlet bebyggelse kan flere avkjørslers samles og fjerning av fjell og terreng gi en positiv effekt på siktforhold og trafiksikkerheten.



Figur 47 Bergskjæring



Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøystraumen

En gang- og sykkelveg på sørsiden vil kreve et par store bergskjæringer. Disse må etableres med fanggrøft. Sannsynligvis kan massene til en viss grad brukes i etablering av overbygningen til gang- og sykkelvegen. Dette reduserer behovet for tilkjøring av masser.

Ved Saltstraumen er det viktig å etablere en trygg løsning for å krysse fylkesveien for å komme seg til skole og idrettsanlegg. I reguleringsplanen er det regulert rundkjøring noe som vil bidra til lavt fartsnivå. De andre mulighetene er å etablere en planfri krysning eller etablere hindringer mellom vegene slik at det vil fremstå enklest å benytte eksisterende kulvert.

7.5 Matrise

For å systematisere måloppnåelse og hjelpe til med å rangere alternativ. Presenteres de forskjellige alternativene i en matrise.

| | |
|---------|--------|
| Høy | Green |
| Middels | Yellow |
| Lav | Orange |
| Risiko | Red |

| Nummerering | Tema | Alternativ | | | |
|-------------|--------------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| | | Godøystraumen | Standard Sør | Standard Nord | Landskap |
| 1 | Funksjonalitet | Green | Green | Yellow | Green |
| 2 | Trafikksikkerhet | Green | Green | Yellow | Yellow |
| 3 | Tap av jordbruksmark | Green | Yellow | Orange | Yellow |
| 4 | Opplevelse | Green | Yellow | Orange | Green |
| 5 | Lengde/stigning | Green | Green | Green | Yellow |
| 6 | Kostnad | Orange | Yellow | Yellow | Orange |
| 7 | Økt tilgjengelighet naturopplevelser | Green | Yellow | Yellow | Green |
| 8 | Geoteknikk | Green | Yellow | Orange | Red |



8. Drøfting og anbefaling

Prosjektet hadde i en innledende fase funnet en interessant trasé på nordsiden (landskapsalternativet), frikoblet fra fylkesvegen med en rik opplevelse for gående og syklende.

På befaring i november 2022 ble det observert geotekniske utfordringer på flere plasser i prosjektert linje for landskapsalternativet. Kryssing av ravedalene som stedvis har kollapset vil være veldig krevende.

Mange av de gode løsningene og intensjonene fra landskapsalternativet kan i framtiden utformes som et tillegg eller supplement til andre alternativer. Med en kombinasjon av ulike løsninger kan det skapes et nettverk som gir trygg og spennende tilgjengelighet til øya.

Konsulenten anbefaler å starte med en regulering og utbygging av ny gang og sykkelbane på sørsiden av dagens fylkesveg 17. Det er en trygg, trafiksikker og robust løsning. Utfordringer med nærføring til bebyggelse og bratt terreng, kan løses med skjerming, skråninger og bergskjæringer.

En plassering på sørsiden av fylkesveien gir en bedre terrengtilpasning enn et alternativ plassert nord for fylkesvegen. Trafiksikkerheten vil også være mye bedre ved å ikke krysse den sterkt trafikkerte fylkesvegen. Anbefalt alternativ - Standardløsning sør.

Prosjektet er delt opp i to delstrekninger, en ved Godøysstraumen og en fram til Saltstraumen. På den første delstrekningen ved Godøysstraumen anbefales det å plassere ny gang og sykkelveg i forlengelse av gammel Fv. 17, på østsiden av dagens veg. Her finnes plass langs sjøen og bak rasteplassen på østsiden. En ny bru over Godøysstraumen bør etableres med et tilstrekkelig langt spenn som reduserer inngrep på svaberg og naturmiljø.

Fortsettelse av ny GS-veg må anlegges nært dagens veg med rekkverk og en ordet steinplastring ut mot sjøen. Med hjelp av natursteinsblokker kan det lages trapper som gir adkomst til vannkanten. I skråningen kan det også etableres vegetasjonslommer som beskytter gående og syklende mot sterk vind fra øst.

På Knaplundøya anbefales det å fortsette på sør/østsiden og på denne måte unngå kryssing av Fv. 17. Dagens løsning med flere holdeplasser kan reduseres til et holdeplasspar på rettstrekningen ved Godøya kombinert med en sikker kryssing av fylkesvegen. En planfri kryssing kombinert med tiltak for å samle myke trafikanter er den beste løsningen.

Terrenget på sørsidene ligger høyere enn de på nordsiden og gjør det mulig å plassere GS-vegen noe høyere enn kjørebanelen. Dette anbefales for å skape en sikker og attraktiv ferdsel for myke trafikanter. Løsningen gir også mulighet til å forbedre drenering av dagens veg og plassering av GS-vegen i terrenget. (En plassering på nordsiden gir masseunderskudd og en lavere plassering kan oppleves som mindre attraktiv for gående og syklende.) Det anbefalte alternativet gir nærføring til enkelte eiendommer på sørsiden av vegen. Dette er en konflikt, men gir også en mulighet til samling av flere adkomster og gjør det enklere å bruke GS-vegen uten å krysse vegen.

Ved Ytteråsen og Akstadåsen er terrenget høyt i sør og må løses med og ned justering av sideterrenget i form av bratte skråninger / bergskjæringer opp til 10m.



AFRY

Å F P Ö Y R Y

Mulighetsstudie Fv17 Saltstraumen – Godøstraumen

Ved Akstadåsen er det registret en eldre steinalderboplass som ikke er i direkte konflikt med ny GS-veg. Her finnes det god plass å få til en optimal terreng- og naturtilpasset løsning. Ved Saltstraumen kan GS-vegen kobles på eksisterende gatesystem ved Myran eller fortsette i egen trasé frem til regulert rundkjøring. Det må etableres enn trygg kryssing av fylkesveg for å få skolebarn eller ungdom som skal på idrettsbanen over på rett side av vegen

En fortsettelse over eksisterende bru over Saltstraumen er utfordrende da fortausbredde på nord og sørside er smal, ca. 1,5m. Det bør i framtiden vurderes en utvidelse av bredden på fortauet.



9. Referanser

Bodø kommune. 2012. «Kommunedelplan for Saltstraumen.»

Bodø kommune. 2018. «Kommunedelplan for sykkel 2018-2025.»

Bodø kommune. 2015. «Områderegulering for Saltstraumen Sentrum.»

—. 2018. *Plan for idrett og friluftsliv 2019 - 2022*. <https://bodo.kommune.no/pfif/forord/>.

—. 2009. «STImuli.» *Bostedsnære turløyper i Bodø kommune*.

Bodø kommune. 2018. «Trafikksikkerhetsplan 2019-2022.»

Det kongelige samferdselsdepartement. 2017. «Nasjonale transportplan 2018-2029.»

Kongen i statsråd. 2013. «Saltstraumen marine verneområde.»

Nordland fylkeskommune. 2017. «Regional transportplan Nordland .»

Statens vegvesen. 2022. «Håndbok N100.»

Statens vegvesen. 2017. «V127 Kryssingssteder for gående.» Håndbok.

vegvesen, Statens. 2021. «Vegkart.no.»