

15.05.20

Risiko- og sårbarhetsanalyse – Reguleringsplan for gs-veg fv 770 Marøya - Sjøhaugen

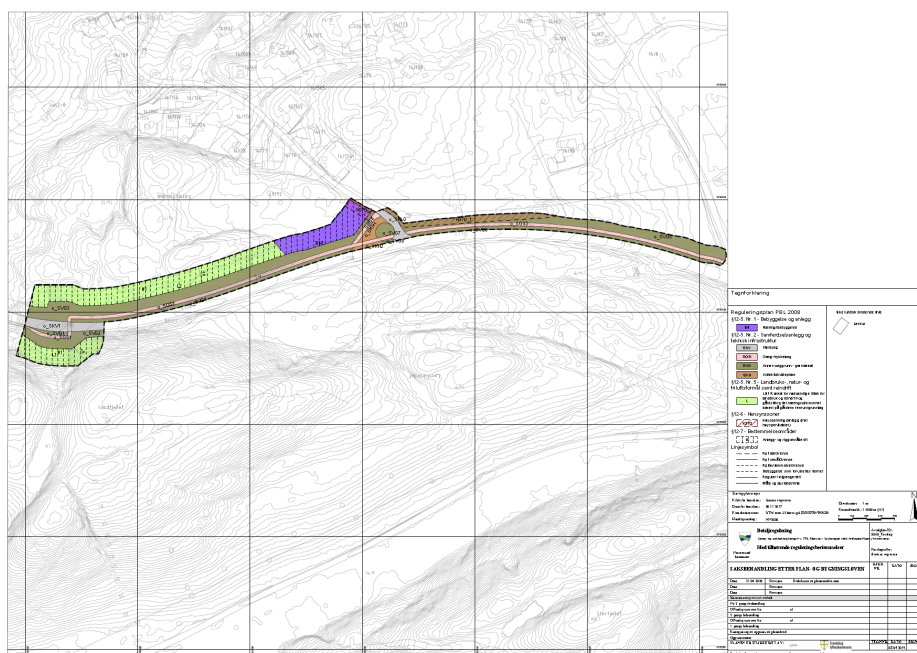
Plannavn: Reguleringsplan(er) for gang- og sykkelveg fv. 770 Marøy - Sjøhaugen

Kommune: Nærøysund kommune (tildigere Vikna og Nærøy kommuner)

Plantype: Detaljreguleringsplan

Forslagsstiller: Trøndelag fylkeskommune

Analyse utført av: Gottlieb Paludan Architects/AFRY



Figur 2. Planforslag for del i tidligere Nærøy kommune

Metode

Analysen gjennomføres i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) føringer og baseres på foreliggende forslag til detaljregulering og tilhørende illustrasjoner. Risikovurderingene tar utgangspunkt i relevante kravdokumenter (Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger og lignende).

Mulige uønskede hendelser sorteres ut i fra en generell/teoretisk vurdering i hendelser som direkte kan påvirke planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hvh konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men som ikke er til stede i planområdet eller i planen, kvitteres ut i kolonnen "Aktuelt?" og kommenteres kun unntaksvis.

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Svært sannsynlig (4): Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede

Sannsynlig (3): Kan skje av og til; periodisk hendelse

Mindre sannsynlig (2): Kan skje (ikke usannsynlig)

Lite sannsynlig (1): Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse

Vurdering av **konsekvenser** av uønskede hendelser er delt i:

Ubetydelig (1): Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig

Mindre alvorlig (2): Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins

Alvorlig (3): Alvorlige (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid

Svært alvorlig (4): Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1. Samlet risikovurdering

Konsekvens/ Sannsynlighet	Ubetydelig (1)	Mindre alvorlig (2)	Alvorlig (3)	Svært alvorlig (4)
Svært sannsynlig (4)	Yellow	Red	Red	Red
Sannsynlig (3)	Green	Yellow	Red	Red
Mindre sannsynlig (2)	Green	Green	Yellow	Red
Lite sannsynlig (1)	Green	Green	Green	Yellow

Hendelser i **røde** felt: Tiltak nødvendig

Hendelser i **gule** felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte

Hendelser i **grønne** felt: "Billige" tiltak gjennomføres

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkkelige hendelser, risikovurderinger og mulig tiltak er sammenfattet i tabell 2. For aktuelle risikofaktorer er det under tabellen beskrevet nærmere hvordan reguleringsplanen påvirkes og hvilke aktuelle tiltak som er aktuelle.

Tabell 2. Bruttoliste mulige uønskede hendelser

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
Natur og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	Ja	2	3	Middels	I NVE skredatlas er områdene ved Vardfjellets nordside, ned mot fv. 770, angitt som aktsomhetsområde for steinsprang (NGI).
2. Snø-/isras	Ja	2	3	Middels	I NVE skredatlas er områdene ved Vardfjellets nordside, ned mot fv. 770, angitt som aktsomhetsområde for snøskred (NGI). Det er ikke registrert snøskredhendelser.
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflom	Nei				
6. Radongass	Ja	3	1	Lav	I miljøkart.no er store deler av planområdet registrert som moderat til lavt risikoområde for radon med enkelte områder på Marøyas vestsida satt som usikkert risikoområde for radon.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsatt	Ja	3	2	Middels	Brooverganger tilgrenser planforslaget, er fareskiltet med sterk sidevind.
8. Nedbørutsatt	Nei				
Natur- og kulturområder					
9. Sårbar flora	Ja	2	2	Lav	Planområdet tilgrenser viktige, lokale naturtyper som kystlynghei på Vikna, men det er

					ikke registrert sårbare arter.
10. Sårbar fauna/fisk	Ja	2	2	Lav	Planområdet tilgrenser svært viktige, marine naturtyper (skjellsand) og har derfor et potensial for rikt artsmangfold. Det er registrert arter av særlig stor forvaltningsinteresse i området.
11. Verneområder	Ja	3	2	Middels	Reindriftsareal avsatt på Vikna, «båndlegging etter annet lovverk». Benyttes til midlertidig oppsamlingsplass for rein ved flytting. Flyttlei i dag for rein følger stort sett fv. 770 (KDP Marøya). Det er vurdert at reindriftsarealet som berøres er forholdsvis begrensende, da tiltaket som planlegges er forholdsvis beskjedent
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Forminner	Nei				
14. Kulturminne/-miljø/-landskap	Nei				
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
15. Veg, bru, knutepunkt	Ja	3	1	Lav	Planforslaget medfører ikke stenging eller flytting av eksisterende adkomster, med unntak av adkomst til boligeiendom gnr/bnr 10/434 som må vurderes justert, for å sikre en god og sikker adkomst. Dette vurderes i videre prosjektering.

16. Havn, kaianlegg	Nei				
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/lek	Nei				
24. Park/rekreasjonsområde	Ja	3	1	Lav	Turstier til diverse høydetopper, Munken, Rørvik Kystfort, utkikkspunkt
25. Vannområde for friluftsliv	Ja	1	1	Lav	Sjøområdene er regulert som FFFNA-områder; fiske, ferdsel, friluftsliv, akva.
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Ja	3	2	Lav	Foreslåtte tiltak gir ingen endring i støy som er over 3 dB.
30. Støy; andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Ja	1	1	Lav	Planområdet tilgrenser på Viknasiden «Batterihøgda avfallsplass» -et deponi med akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje (em stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri mm. (kjemikalier/eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)					
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
Medfører planen/tiltaket:					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støy fra trafikk	Nei				
39. Støy og støy fra andre kilder	Nei				
40. Innløsning av boliger og andre bygg.	Nei				
41. Risikofylt industri mm. (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
Transport. Er det risiko for:					

42. Ulykke med farlig gods	Ja	2	3	Middels	Ifølge DSB er det registrert mellom 10 000 – 25 000 t/m ³ farlig gods pr. år langs fylkesvegen. Det er ikke registrert noen ulykker og risikoen anses som Midedels
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	3	2	Middels	Se pkt. 7. Vindutsatte brooverganger.
Trafikksikkerhet					
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	2	3	Middels	Generell risiko. Situasjon forbedres gjennom planen.
45. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3	Middels	Generell risiko. Situasjonen forbedres gjennom planen. Planforslaget legger opp til skiltede, markerte planfrie krysningspunkter i vegbanen.
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	2	3	Middels	Uoversiktlig delstrekninger på fylkesveg kan skape farlige situasjoner. HMS- rutiner for byggeplassen ivaretar dette.
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
Andre forhold					
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
49. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
50. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
51. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm.	Nei				
52. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei				
53. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
54. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				Kommentert under punkt 46.
55. Båndlegging etter annet lovverk	Ja	3	2	Middels	Reindriftsareal avsatt på Vikna som inngår

					som en del av planområdet.
--	--	--	--	--	----------------------------

Nærmere beskrivelse av aktuelle risikofaktorer

1. Masseras/skred

I henhold til NVE skredatlas er området ved Vardfjellets nordside aktsomhetsområde for steinsprang. Det innebærer at område har topografi og masser som potensielt kan føre til steinsprang ned i dalbunnen der gang- og sykkelvegen er planlagt. Faren er imidlertid ikke vurdert som spesielt høy og det kan forutsettes at områdets skredfare er tilstrekkelig kartlagt og overvåket ettersom Statens vegvesen allerede har ansvaret for fylkesvegen på stedet. Som avbøtende tiltak må det iverksettes nødvendige skred- og steinsprangsikringstiltak i anleggsfasen, samt sette i verk nødvendig sikring av potensielt steinsprang der dette påtreffes. Dette må vurderes nærmere av geolog.

2. Snø-/isras

I henhold til NVE skredatlas er området ved Vardfjellets nordside aktsomhetsområde for snøskred. Grunnet topografiske forhold angir NVE risiko for snøskred innenfor planområdet. Skredkartet er basert på teoretisk analyse av terrenge modeller og forklares med de bratte skråningene som leder ned til planområdet. Det er imidlertid flere grunner til at sannsynligheten for snøskred er lav:

- Nedbør faller sjelden som snø i dette området og det lite sannsynlig med snømengder som er store nok til at snøskred dannes.
- Vegetasjon i de rasutsatte skråningene vil i stor grad forhindre oppsamling av snømasser som er påkrevd for at snøskred skal utløses.

Avbøtende tiltak mot snøskred vil være å forhindre fjerning av vegetasjonen som i dag forhindrer oppsamling av snø.

6. Radongass

Området er potensielt radonutsatt og skal derfor vurderes mot kravene til radonsikring i Teknisk forskrift § 13-5. Planforslaget omfatter imidlertid ikke oppføring eller endring av bygninger og forholdet til radon er dermed ikke relevant for planforslaget.

7. Vindutsatt

Planområde kobler seg på Nærøysundbroa som i dag er opparbeidet med smale fortau og er skiltet med fareskilnr. 152 «*Sidevind*». Skiltet varsler om sted hvor det ofte forekommer sterk sidevind. Avbøtende tiltak kan være å etablere høyere og tettere kantvegetasjon langs brokar som går over landareal og sette opp tett gjerde/levegger over brokar.

9. Sårbar flora/10. Sårbar fauna/fisk

Planlagte gang- og sykkelveg føres gjennom områder som i dag stort sett er ubebygde og til dels lite berørt av menneskelige inngrep.

Planområdet tilgrenser viktige, lokale naturtyper som kystlynghei på oversiden av fv. på Vikna, men søk i åpne kilder sier det er ikke gjort funn av sårbare arter. Planområdet tilgrenser svært viktige, marine naturtyper (skjellsand) og har derfor et potensial for rikt artsmangfold. Det er registrert arter av særlig stor forvaltningsinteresse.

11. Verneområder/ 55. Båndlegging av annet lovverk

I kommuneplanens arealdel for Vikna griper planforslaget på Sjøsand delvis inn i et markert område båndlagt til reindrift, ved at deler av dette omdisponeres til gang- og sykkelveg. Hoveddelen av kommunens landareal er vinterbeite for rein. Kommunenplanen for Vikna presiserer at reindriffta

trenger forutsigbarhet og mulige nye hyttefelt skal konsekvensutredes med tanke på denne næringas særskilte behov for areal. I kommunedelplan (KDP) for Marøya beskriver at flyttlei for rein går gjennom området og følger stort sett fv. 770. Denne er ønsket vesentlig endret: «*Leia helt øst går nå i en stor sløyfe nord for fv. 770 mellom Marøybrua og krysningspunktet med fv. 770 ca. 500 m lenger vest.*»

Det er vurdert at reindriftsarealet som berøres er forholdsvis begrensende, da tiltaket som planlegges er forholdsvis beskjedent.

Kulturmiljø-/landskap

Etablering av gang- og sykkelvegen vil i noen grad påvirke det eksisterende landskapet ved Vardfjellet, da deler av fjellet må sprenges bort for å få plass til gang og sykkelvegen. Som avbøtende for øvrig er det krav i bestemmelsen at skråninger, skjæringer og fyllinger skal planlegges slik at de i minst mulig grad gir konsekvenser for landskapet

15. Veg, bru, knutepunkt

I valg av trasé og utforming av gang- og sykkelvegen har forslagsstiller forsøkt å berøre eksisterende veg- og avkjørselssituasjon i området minst mulig. Likevel vil beslag av sideareal til fylkesvegen kunne medføre mindre endringer/justeringer av enkelte avkjørsler. Det gjelder gnr/bnr 10/434. Avkjørsler vil ikke bli stengt uten at det foreligger alternative løsninger for eiendommene. Avbøtende tiltak er at nye/endrede avkjørsler så vidt mulig gis forskriftsmessig, trafikksikker utforming.

24. Park/rekreasjonsområde

Kart og flyfoto viser at nærområdet blir bruk til rekreasjon. Ved Nærøysundbruas landside på Vikna går det stier på nordøstsiden av veien opp til Rørvik kystfort og Munken og snarveier går fra brua på nordøstsiden ned til Nyvegen. På Meløya går flere stier opp fra fylkesvegen til høydedrag i terrenget. Etablering av gang- og sykkelveg gjøre et utilgjengelig område tilgjengelig for et langt bredere lag av befolkningen.

25. Vannområde for friluftsliv

Planforslaget ligger i direkte nærhet til sjøen, og gang- og sykkelveg vil styrke tilgjengelighet betraktelig for gående og syklende med å komme seg effektivt til ulike lokaliteter langs sjøkanten enn tidligere.

29. Støv og støy; trafikk

Vegtrafikk generer støv og til dels støv til omgivelsene i planområdet, herunder bolighus spredt langs deler av strekningen. Planforslagets hovedtiltak er imidlertid en gang- og sykkelveg som etter ferdigstillelse ikke i noen grad vil skape støv i nærområdet. Forslatte tiltak gir ingen endring i støv som er over 3 db.

31. Forurenset grunn

Planforslaget grenser på Viknasiden til «Batterihøgda avfallsplass» - et deponi med akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk. Tiltaket fører ikke til endringer ift. nå-situasjonen.

42. Ulykke med farlig gods

Fylkesvegen brukes som forbindelse til og fra fergeleiet i Rørvik og det er således naturlig at en andel av trafikken inneholder farlig gods. Ifølge TØI-rapport 1293/2013; «*Kartlegging av transport av farlig gods*» i Norge går det mellom 10 000 – 25 000 t/m³ farlig gods på fylkesvegen pr. år. Det er ikke registrert ulykker og risikoen for slike hendelser er vurdert som lav. Samtidig kan konsekvensene av en ulykke i planområdet bli forholdsvis omfattende som følge av nærhet til sjø (miljøskade) og boliger/gårdsbruk (dyr og mennesker).

Realisering av planforslaget vil i seg selv gi vesentlig avbøtende effekt ved at trafikantgrupper fysisk atskilles slik at risikoen for vegulykker reduseres. Oppstramning i avkjørsler langs strekningen vil også redusere risiko for ulykker. Utover dette er det viktig med trygg trafikkavvikling i anleggsfasen, ved vegvedlikehold og i andre avvikssituasjoner.

43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området

Som for pkt. 7. Gående og syklende er ekstra utsatt på brooverganger som tidvis er utsatt for sterk vind. Økt gang- og sykkeltrafikk som følge av planforslaget gjør at avbøtende tiltak for vind ift. myke trafikanter bør sees på i sammenheng, også på selve fortauene på begge brooverganger. Øvrige tiltak på land vil være tett kantvegetasjon på vindeksponerte steder.

44. Ulykke i av-/påkjørsler

Avkjørselssituasjonen i eksisterende situasjon er stedvis uoversiktlig som følge av begrensede siktforhold og høy fartsgrense slik at trafikanter kan komme brått på hverandre. I nå-situasjonen er det imidlertid en viss risiko for ulykker med til dels alvorlig skadepotensial som følge av gjeldende hastighet og trafikkbilde på fylkesvegen. Planforslaget endrer ikke på avkjørselssituasjonen, med vil gi en tryggere og mer oversiktlig situasjon for myke trafikanter som benytter seg av planlagt gang og sykkelveg.

45. Ulykke med gående/syklende

Vurderingen vil i stor grad sammenfalle med punkt 44 om ulykker i av- og påkjørsler. I dagens situasjon må gående og syklende bruke fylkesvegens skulder. Dette representerer både ulykkesrisiko og usikkerhetsfaktor, noe som også gjør at få sykler og går langs denne vegen. Realisering av gang- og sykkelveg vil åpne et helt nytt system for myke trafikanter og bidrar således til en sterk forbedring av trafiksikkerheten i området. Avbøtende tiltak mot ulykker med gående og syklende er dermed realisering av planforslaget i seg selv. I fremtidig situasjon vil ulykkesrisikoen stort sett knytte seg til de delen av planområdet der gang- og sykkelvegen skifter side slik at gående og syklende er nødt til å krysse fylkesvegen i plan. Videre må kryssingen av fylkesvegen gis en utforming som i størst mulig grad ivaretar siktforhold både for kjørende og myke trafikanter.

46. Ulykke ved anleggsgjennomføring

Trafikk

Fylkesvegen er i dag stedvis uoversiktlig med krappe svinger og begrensede siktforhold. Eventuelle forstyrrelser og fremkommelighetsproblemer i anleggsfasen vil kunne bidra til å øke trafikkrisikoen. Dette gjelder spesielt i situasjoner der deler av vegbanen må stenges og ved fremføring av anleggstrafikk.

Avbøtende tiltak for å unngå trafikale hendelser i byggefasen er god planlegging av anleggsarbeidene samt nødvendig skilting, lysregulering og dirigering av trafikken ved behov. Videre må plassering og utforming av avkjørsler for anleggstrafikk vies ekstra oppmerksomhet. Annonsering i media, nabomedvirkning og informasjonsarbeid vil også kunne gjøre trafikanter oppmerksom på avvikssituasjoner.

Miljø

Det kan oppstå hendelse i anleggsfasen som kan medføre utslipp av olje, kjemikaler eller andre giftige stoffer.

Både i planlegging og gjennomføring av anleggsfasen er det viktig at risikoen for miljøskade reduseres. Byggherre og utførende foretak må utarbeide handlings- og beredskapsplaner samt varslingsrutiner.

Tilstøtende eiendommer

Deler av gang- og sykkelvegen vil bli lagt tett opp til eksisterende bebyggelse og det er derfor en viss risiko for skader på bygninger i forbindelse med grunnarbeider, sprengning og masseforflytning.

Avbøtende tiltak mot slike ulykker er tilstrekkelig prosjektering av løsningene, nødvendige vurderinger av grunnforholdene samt planlegging og sikring av arbeidene som skal gjennomføres.

55. Båndlegging etter annet lovverk - Reindrift
Se pkt. 11.

Oppsummering

Tabell 3. Hendelser oppsummert i risikomatrixe

Konsekvens/ Sannsynlighet	Ubetydelig (1)	Mindre alvorlig (2)	Alvorlig (3)	Svært alvorlig (4)
Svært sannsynlig (4)				
Sannsynlig (3)	6, 15, 24	7, 11, 29, 43, 55		
Mindre sannsynlig (2)		9, 10	1, 2, 42, 44, 45, 46	
Lite sannsynlig (1)	25, 31			

Planforslaget er vurdert til ikke å medføre særskilte negative konsekvenser for miljø eller samfunn. Planområdet anses dermed ikke å være særlig utsatt, og risiko i forbindelse med tiltaket vil i første rekke knytte seg til potensiell ulykke med gående og syklende i krysningspunkt med fylkesveien.

Tabell 4: Oppsummering tema og risikovurdering

Tema:	Risikovurdering
Natur og miljøforhold	
1. Masseras-/skred	Middels
2. Snø-/isras	Middels
6. Radongass	Lav
7. Vindutsatt	Middels
9. Sårbar flora	Lav
10. Sårbar fauna/fisk	Lav
11. Verneområder	Middels
Menneskeskapte forhold	
15. Veg, bru, knutepunkt	Lav
24. Park/rekreasjonsområde	Lav
25. Vannområde for friluftsliv	Lav
29. Støv og støy; trafikk	Middels
31. Forurenset grunn	Lav
42. Ulykke med farlig gods	Middels
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Middels
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Middels
45. Ulykke med gående/syklende	Middels
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Middels
55. Båndlegging etter annet lovverk	Middels

Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet. Revidert utgave (2010), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet(2011), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
Kommuneplaner for Vikna og Nærøy kommuner
TEK 2017: Byggeteknisk forskrift
TØI-rapport 1293/2013 *Kartlegging av transport av farlig gods i Norge*

Nettsider:

Nasjonal vegdatabank, Statens vegvesen: www.vegvesen.no/vegkart

www.miljostatus.no

NVE Atlas: <https://atlas.nve.no>

Google Maps – Street view: www.google.no/maps