



Foto: Ingar Hals/Vestland fylkeskommune

Fv. 615 Sandane - Storebrua

ROS-analyse

19. mai 2026

Innhald

1	INNLEIING	1
2	METODE	2
	2.1. Overordna metode	2
	2.2. Føresetnader og avgrensingar	2
	2.3. Metodikk.....	3
	2.4. Vurdering av usikkerheit.....	6
	2.5. Omgrep og forkortingar.....	6
3	SKILDRING AV PLANOMRÅDET	7
	3.1. Lokalisering	7
	3.2. Naudetatar.....	7
	3.3. Relevante forhold i overordna ROS-analyse.....	8
	3.4. Sårbarheit i området.....	8
	3.4.1. Ustabil grunn	8
	3.4.2. Skredfare	9
	3.4.3. Havnivå og flaum	10
	3.4.4. Manglande omkøyingsveg/vegstenging	11
	3.4.5. Trafikktryggleik	11
	3.5. Planforslag og tiltak	11
4	UØNSKA HENDINGAR.....	13
	4.1. Uønska hendingar i driftsfase	13
	4.2. Uønska hendingar i anleggsfase	15
5	VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHEIT I DRIFTSFASE	16
6	OPPSUMMERING AV RISIKO.....	20
	VEDLEGG 1 SJEKKLISTE	22
	KJELDER.....	24
	Styrande dokument	24
	Fagrapportar i planarbeidet (og tidlegare grunnlag/vurderingar)	24

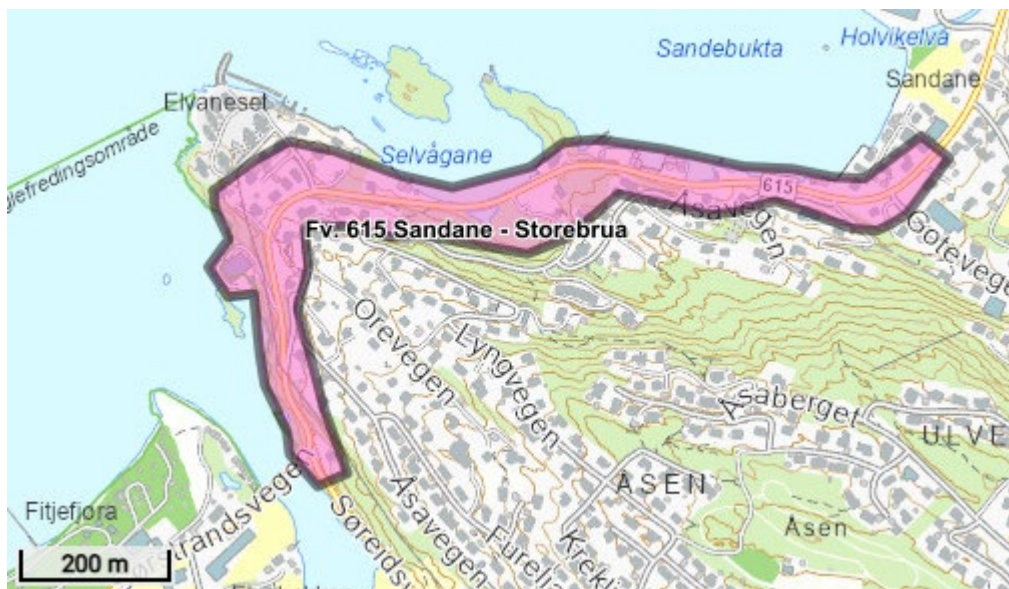
1 INNLEIING

Formålet med ROS-analysar er å medverke til den enkelte sin tryggleik for liv, helse og eigedom, å medverke til å ivareta samfunnet si evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og å hindre utvikling som truga viktige føresetnader for dette (DSB 2017). Det vert stilt krav til risiko- og sårbarheitsanalyse i alle planar for utbygging etter plan- og bygningslova, jf. Pbl. §4-3.

Denne ROS-analysen er utarbeidd som ein del av planforslaget for fv. 615 Sandane - Storebrua.

Reguleringsplanen er utarbeidd med grunnlag i dei føringane som er lagt i tidlegare reguleringsplanar i området, planen Vonheim – Storebrua frå juni 2013 og planen Sandane sentrum vedtatt 26.08.2020. I følgje kommuneplanen sin arealdel frå 14.06.2023 er desse reguleringsplanane gjeldande i dette området.

Planarbeidet omfattar planlegging av utbetring av fv. 615 på strekninga frå rett nord for Gotevegen til Storebrua. Det skal leggjast betre til for mjuke trafikantar ved bygging av eit fortau.



Figur 1 Planområdet ved planoppstart, vil bli noko redusert i planutkastet (frå fylkesatlas.no/veg).

2 METODE

2.1. Overordna metode

Analysen er utarbeidd i tråd med Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap (DSB) sin rettleiar «Samfunnstryggleik i kommunens arealplanlegging», revidert i april 2017. Rettleiaren er tilpassa krava i plan- og bygningslova med forskrifter. Metodikken er tilpassa av at vi i vårt arbeid har tatt utgangspunkt i Gloppen kommune sin «Overordna risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS)» frå 24.01.2020. For hendingar som er spesifisert i TEK17 (skred, flaum) er tryggleiksklassane i TEK brukt.

ROS-analysen er sentral i ein overordna risikostyringsprosess i reguleringsplanen, der målet er å hindre at risikoen aukar for uønska hendingar som har konsekvensar for liv/helse, framkomst, kritisk infrastruktur eller materielle verdiar.

Innleiingsvis i ROS-analysen er det gitt ei overordna skildring av bakgrunnen for analysen med ei kortfatta skildring av planområdet og plantiltaket. Vidare vert det gitt ein kortfatta oversikt over relevante forhold i overordna ROS-analyser, anna tidlegare arbeid og ei skildring av sårbare forhold i og nær planområdet. Fareidentifikasjonen er gjort ved ein gjennomgang av hendingar som er lista opp i overordna ROS for Gloppen kommune, og supplert med hendingar frå ROS-kapitlet i gjeldande reguleringsplanar, Vonheim – Storebrua frå 2013 og Sandane sentrum frå 2020. Fareidentifikasjon er supplert og risiko vurdert i fylkeskommunen si prosjektgruppe i tverrfagleg møte. I tillegg er det halde møte med Gloppen kommune der vurderingane er gjennomgått. Fareidentifikasjonen er og sjekka opp mot Vedlegg 5 i DSB sin rettleiar «Samfunnstryggleik i kommunens arealplanlegging».

2.2. Føresetnader og avgrensingar

Formålet med ROS-analyser etter dei nye rettleiarane er å bidra til tryggleik med tanke på liv og helse, befolkninga si tryggleik og viktige samfunnssystem, og eigedom/materielle verdiar.

Ved byggeprosjekt på fylkesveg skal Statens Vegvesens prosjekteringsnormaler (blant anna N100, N200, N300 og N500) følgjast. Statens vegvesens handbøker og prosjekteringsnormalar skal følgjast. Vestland fylkeskommune rettar særleg fokus på framkomst og trafikktryggleik. Dette inneber at ei rekke forhold er regulert og ivaretatt. Det som vert vurdert som moglege uønska hendingar skal vere hendingar som er særigne for planområdet. Trafikktryggleik er m.a. vurdert på vanleg måte, og har vore eit sentralt tema i diskusjonen rundt løysingar. Desse forholda er ivaretatt gjennom linjeval og vegutforming i planen. I tillegg er det gjennomført ein TS-revisjon av eit utkast til planen, og funn i denne revisjonen har vorte vurdert før eit endeleg planutkast vart utarbeida. Fråvik frå vegnormalane er handsama av fråviksgruppa i Vestland fylkeskommune og er godkjente, sjå omtale av desse i kap. 4.

ROS-analysen omfattar:

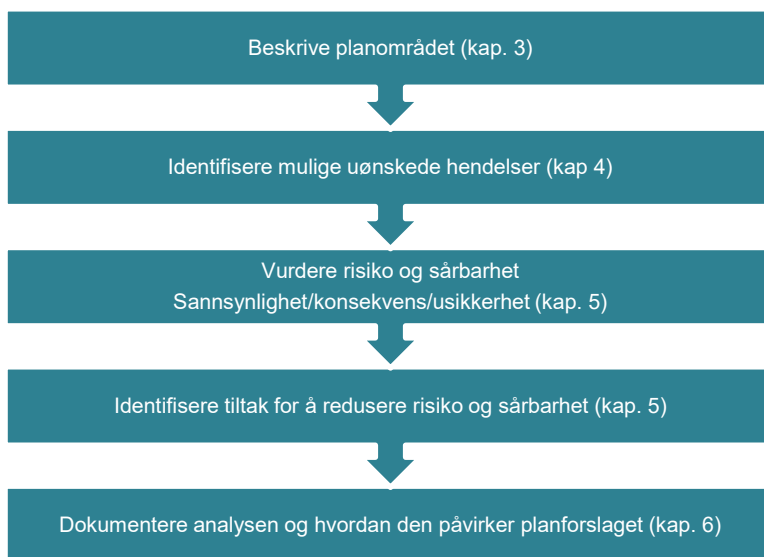
- Risiko- og sårbarheitsforhold som er vesentlege for å vareta samfunnstryggleik
- Forhold i området omkring som kan få konsekvensar for samfunnet
- Moglege konsekvensar av utbygginga for område omkring
- Endringar i risiko- og sårbarheitsforhold som følgje av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarheitsforhold i kombinasjon, inkludert vurdering av endra konsekvensar når det vert gjort klimapåslag for relevante naturforhold
- Vurderingar av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkeleg for å vurdere risiko og sårbare forhold, eller om ROS-analysen må følgjast opp gjennom nærmare kartleggingar.

ROS-analysen omhandlar permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom anna regelverk, blant anna byggherreforskrifta, og følgt opp i Statens vegvesen handbok R760 Styring av vegprosjekt. Risikoforhold i anleggsfasen vert føresett løyst gjennom planar for ytre miljø (YM-plan) og tryggleik, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan). Hendingar som kan oppstå i anleggsfasen vert derfor ikkje analysert i denne ROS-analysen, men det er gjort ei punktvis opplisting av spesielle forhold som må handterast vidare i kap. 4.2.

Konsekvensar for natur, kulturminne og miljø (inkl. trafikkstøy) skal normalt ikkje vere del av ROS-analysen etter DSB sin rettleiar (2017), men skal omtalast i planskildringa.

2.3. Metodikk

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er skildra i DSBs rettleiar for ROS-analyser (2017). Ein oversikt over desse trinna og i kva delar av rapporten dei er omtalt er presentert under:



Figur 2 Trinna i ROS-analysen (tilpassa DSB rettleiar 2017).

Skildringa av planområdet og tiltaket i kapittel 3 gir eit bakteppe for å identifisere moglege uønska hendingar. Skildringa og kapittel 4 inneheld og ein gjennomgang av overordna ROS-analyse for Gloppen kommune relatert til planområdet, og vurderingar i tidlegare planarbeid i området. Identifiserte moglege uønska hendingar blir nærmare vurdert med omsyn til sannsyn, konsekvensar, risiko og uvisse. Denne vurderinga er presentert i eit analyseskjema for kvar av dei aktuelle hendingane i kapittel 5. Vurdering av *eksisterande risikoreduserande barrierar* og området/objektet si evne til motstand (*sårbarvurdering*) inngår i vurdering av sannsyn og konsekvens.

Sannsyn for uønska hending er i overordna ROS-analyse for Gloppen kommune fastsett i tre kategoriar etter sine risikoakseptkriterier jf. tabell under:

Tabell 1: Sannsynskategoriar (frå overordna ROS-analyse Gloppen)

Sannsynskategori	Frekvens
Lite sannsynleg (1)	Sjeldnare enn ein gong kvart 10 år*
Sannsynleg (2)	Gjennomsnittleg kvart 1 – 10 år
Svært sannsynleg (3)	Oftare enn ein gong pr. år

* justert i samråd med Gloppen kommune (overordna ROS-analyse har eit «gap» frå 10 til 50 år)

I overordna ROS-analyse for Gloppen kommune er **alvorsgraden til konsekvens** for tap av verdiar knytt til liv og helse, ytre miljø (forureining) eller skade på materielle verdiar ved uønska hendingar og gitt i tre kategoriar:

Tabell 2 Alvorsgrad konsekvens (bearbeida frå overordna ROS-analyse Gloppen kommune)

Konsekvens-kategori
Lite alvorleg (1)
Alvorleg (2)
Katastrofalt (3)

Kriterium for fastsetting av alvorsgrad er ikkje gitt i overordna ROS-analyse, og det er da heller ikkje skilt mellom konsekvensar for «Liv og Helse», «Materielle verdiar» og «Stabilitet i tråd med DSB-rettleiar. Om dette står det i den overordna ROS-analysen:

«For å forenkle risikovurderingane valde vi å ikkje spesifisere ROS-analysen etter dei tre mest vanlege kategoriane for konsekvens (tap av liv og helse, miljøverdiar og materielle verdiar). Som oftast vil beskrivelsen av den enkelte hendinga vere tilstrekkeleg avklarande knytt til kva for konsekvens hendinga vil få. Dersom uønskt hending vil kunne medføre fare for tap av liv og helse, vil konsekvensen alltid vere «alvorleg» eller «katastrofal».»

Risiko er eit produkt av sannsyn og konsekvens. I samsvar med overordna ROS-analyse Gloppen kommune blir risiko multiplert med konsekvens i ei risikomatrise:

Tabell 3 Risikomatrise (frå overordna ROS-analyse Gloppen kommune)

3 Svært sannsynleg	3	6	9
2 Sannsynleg	2	4	6
1 Lite sannsynleg	1	2	3
	1 Lite alvorleg	2 Alvorleg	3 Katastrofalt

For handsaming av hendingar som hamnar i dei forskjellige sonene er dette gitt i overordna ROS-analyse Gloppen kommune:

- For **hendingar i raud sone** SKAL det gjennomførast risikoreduserande tiltak før eventuell iverksetting/bruk, alternativt skal det gjennomførast meir detaljerte ROS-analyser for eventuelt å avkrefte risikonivået.
- For **hendingar i gul sone** skal oppfølging og tiltak vurderast gjennomført for å redusere risikoen så mykje som mogeleg. Det vil ofte vere aktuelt å legge ei kost-/nytteanalyse til grunn for vurdering av kva for risikoreduserande tiltak som skal gjennomførast.
- Hamnar ei **hending i grøn sone** er risikoen vurdert til å vere akseptabel, men ytterlegare risikoreduserande tiltak skal likevel gjennomførast dersom det er mogeleg ut frå økonomiske og praktiske vurderingar.

På bakgrunn av risiko- og sårbarvurdering vert risikoreduserande tiltak identifisert. I tilfelle der det er formålstenleg vert aktuelle tiltak kopla til den juridisk bindande delen av reguleringsplanen (plankart og føresegner).

Når det gjeld kriterium for sannsyn og konsekvens knytt til naturhendingar, slik som flaum og skred, vil krav fastsett gjennom Byggteknisk forskrift 2017 (TEK17) vere gjeldande.

TEK17 opererer med omgrepet tryggleiksklassar. Dette inneber at det vert akseptert ulike sannsyn for hendingar etter bygget eller byggeområdet sin funksjon. Det vert skilt på tryggleiksklassar for flaum som normalt ikkje fører til fare for menneskeliv (F) og tryggleiksklassar for skred og flaum som kan føre til fare for menneskeliv (S). Det vert vist til kapittel 7 i TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet 2017) for nærmare forklaring av forskriftskrav.

Tabell 4 Tryggleiksklassar for flaum som normalt ikkje fører til fare for menneskeliv.

Tryggleiksklasse flaum	Største nominelle årlige sannsyn	Konsekvens	Type byggverk
F1	1/20 (20-års flaum)	Liten	Byggverk med lite personopphald (f.eks. garasje, lager)
F2	1/200 (200-års flaum)	Middels	Byggverk berekna for personopphald (f.eks. bustad, fritidsbustad, campinghytte, skule og barnehage, kontorbygg, industribygg)
F3	1/1000 (1000-års flaum)	Stor	Sårbare samfunnsfunksjonar (f.eks. sjukeheim, sjukehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg, avfallsdeponi som kan gi forureiningsfare)

Tabell 5 Tryggleiksklassar for skred og flaum som kan føre til fare for menneskeliv.

Tryggleiksklasse skred	Største nominelle årlige sannsyn	Konsekvens	Type byggverk
S1	1/100	Liten	Byggverk med lite personopphald (f.eks. garasje, lager)
S2	1/1000	Middels	Byggverk der det oppheld seg maksimum 25 personar eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar (f.eks. bustader, kjeda bustader og blokker med maksimum 10 bueiningar, fritidsbustader, arbeids og publikumsbygg, brakkerigg, overnattingsstad)
S3	1/5000	Stor	Byggverk der det normalt oppheld seg meir enn 25 personar eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar (f.eks. bustader i kjede, bustadblokk eller fritidsbustader med meir enn 10 bueiningar, arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/Overnattingsstad der det normalt oppheld seg meir enn 25 personar, skule, barnehage, sjukeheim og lokal beredskapsinstitusjon)

Bygningar/byggjeformål som fell innanfor ei ikkje akseptert faresone for tryggleiksklassen blir vurdert som «raud» (uakseptabel) risiko. Risikoen må da seinkast, anten ved hjelp av sikringstiltak, eller ved å flytte byggjeformålet utanfor faresona. Bygningar/byggjeformål som fell utanfor aktuell faresone, men framleis er utsett for uønska hendingar, blir vurdert som «gul» eller «grøn» risiko etter ei fagleg vurdering.

Som siste trinn skal analysen **dokumenterast**. Det vert gjort gjennom bruk av risikomatriser som synleggjer risiko for enkelthendingar som eit produkt av sannsyn og konsekvens. Forslag til risikoreduserande tiltak vert summert opp.

2.4. Vurdering av usikkerheit

Det vert understreka at det alltid vil vere ein viss grad av uvisse knytt til risikovurderinga. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring frå tilsvarende situasjonar, vil påverke uvisse. For nokre typar hendingar, inkludert hendingar der sannsyn vert påverka av klimaendringar, vil det også vere uvisse knytt til om historiske data kan overførast til framtidig sannsyn. Mangel på kunnskapsgrunnlag og andre forhold som medfører uvisse er skildra i skjemaet for analyse av risiko for aktuelle hendingar.

2.5. Omgrep og forkortingar

Tabell 6 Omgrep og forkortingar.

Omgrep	Forklaring
<i>Konsekvens</i>	Følgje av at ei hending skjer
<i>Risiko</i>	Produkt av sannsyn og konsekvens for ei uønska hending
<i>Risikoanalyse</i>	Systematisk framgangsmåte for å skildre og/eller berekne risiko gjennom kartlegging av uønska hendingar, årsaker, sannsyn og konsekvensar.
<i>Risikoreduserande tiltak</i>	Tiltak som reduserer sannsyn eller konsekvens for ei uønska hending.
<i>Samfunnstryggleik</i>	Evna samfunnet har til å oppretthalde viktige samfunnsfunksjonar og å ivareta borgaren sitt liv, helse og grunnleggande behov.
<i>Sannsyn</i>	Uttrykk for kor sannsynleg ei hending er og for kor ofte den opptre.
<i>Stabilitet</i>	Inneber ei vurdering av eventuelle forstyrringar i dagleglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og manglande dekning av behov hos befolkninga.
<i>System</i>	Viktige samfunnsfunksjonar og offentleg infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingsystem og elektronisk infrastruktur.
<i>Eksisterande barrierar</i>	Barrierar som reduserer sannsyn og/eller konsekvens for ei uønska hending. F.eks. flaumvoll.
<i>Sårbarheit</i>	Evne til å motstå verknader av ei uønska hending (høg sårbarheit er det motsette av å vere robust). F.eks. kapasitet til å handtere overvatn.
<i>Uvisse</i>	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligg til grunn for ROS-vurderinga.
<i>DSB</i>	Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap
<i>NGU</i>	Norges Geologiske Undersøking
<i>NVE</i>	Norges vassdrags- og energidirektorat

3 SKILDRING AV PLANOMRÅDET

3.1. Lokalisering

Planområdet er lokalisert rett sør for Sandane sentrum, og går langs fv. 615 fram mot Gloppeelva. Planområdet går på begge sider av fv. 615 frå Vonheim rett sør for Sandane sentrum til Storebrua over Gloppeelva, sjå figur 2 for plangrensa ved planoppstart. På oppsida av fv. 615 er det mange bustader, som for det meste har tilkomst frå kommunal veg Åsavegen. Det er og nokre bustader mellom fv. 615 og Gloppefjorden, på Elvaneset lengst vest i planområdet og nokre få elles. Det er nokre naust, spesielt mellom Selvågane og Vonheim. I sør ligg Bukta fuglefredingsområde i Gloppefjorden sørvest for fv. 615. Heilt inn til dette området ligg det ein gamal sjøflyhangar. Dei delar av planområdet som ikkje er bebyggt er for det meste av dekt av lauvskog og furuskog.



Figur 2 Kartutsnitt med lokalisering av planområdet (frå fylkesatlas.no/veg).

Fv. 615 tek av frå E39 på Kleivedammen ved Sandane. Vegen går vidare gjennom Hyen, inn i Kinn kommune og til Storebru på rv. 5 aust for Eikefjord. Total veglengde er knapt 70 km.

Tettstaden Sandane, som er administrasjonssenter i Gloppen kommune, ligg rett nord for planområdet. Gloppen kommune har nesten 6 000 innbyggjarar, om lag 2 500 av desse bor i eller nært Sandane.

Trafikkmengda på strekningen varierer frå 3 100 kjt/døgn heilt i nord til 2 100 kjt/døgn ved Storebrua. Trafikkmengda er dominert av lokal trafikk til og frå Sandane. Frå Rygg på Sørstranda og vidare langs fv. 615 mot Storebru på rv. 5 er trafikkmengda 400 kjt/døgn eller lågare.

Det har i lengre tid vore vurdert å utbetre tilbodet for mjuke trafikantar sørover fv. 615 frå Sandane. Det har vorte utarbeida reguleringsplan for eit fortau på strekninga både i 2001 og 2013.

3.2. Naudetatar

Brannvesenet i Gloppen er organisert som eit deltidbrannvesen. Næraste brannstasjon ligg oppe ved Kleivedammen i om lag 4 min køyreavstand frå nordenden av planområdet. Der er det tilgang til 20 brannkonstablar (ein er på vakt), to brannbilar, ein redningsbil og ein ein tankbil. Brannvesenet i Gloppen har og stasjonar i Hyen og på Byrkjelo.

Helse Førde har ein ambulansestasjon på Sandane. Denne ligg i Gotevegen rett på utsida av planområdet. Utrykkingstida til planområdet er derfor svært kort. Ambulansestasjonen har vakt døgnet rundt (ein ambulanse, to personar), men vil delar av tida vere på oppdrag andre stader, m.a. reiser til Førde.

Gloppen politistasjon ligg på same stad som brannstasjonen, oppe ved Kleivedammen om lag 4 min køyring frå nordenden av planområdet. Politistasjonen er bemanna i vanleg kontortid.

3.3. Relevante forhold i overordna ROS-analyse

Gloppen kommune si overordna ROS-analyse frå 2020 er, som namnet tilseier, overordna, og har ikkje nemnt konkrete tilhøve i dette planområdet. Flaum er nemnt som eit tema i samandraget, men sett bort frå at vi avsluttar rett nord for Gloppeelva er det ikkje vassdrag i planområdet. Av andre hendingar med høg risiko som er nemnt i samandraget er det trafikkulykker som er relevant for dette planarbeidet for eit nytt fortau.

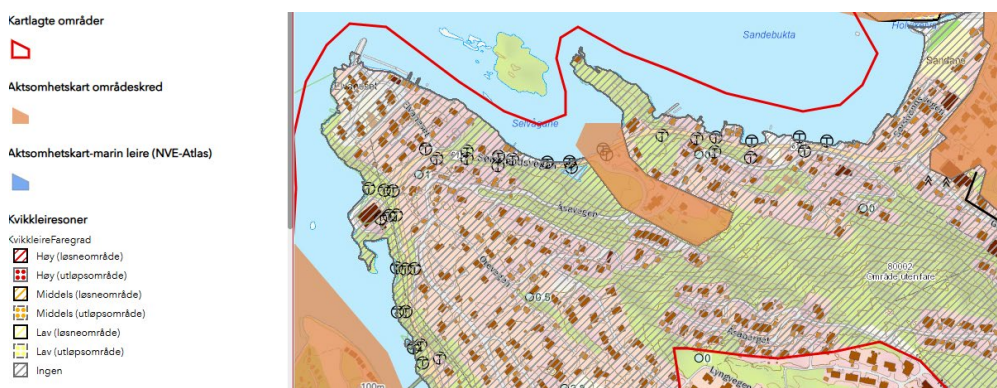
Vi har i kap. 4.1 vurdert nærare om hendingar med høg og middels risiko i overordna ROS-analyse er relevante for planarbeidet.

3.4. Sårbarheit i området

Kapittelet bygger på kjend sårbarheit frå overordna kjelder, m.a. NVE sine nettsider <https://www.nve.no/naturfare/utredning-av-naturfare/flom-og-skredfare-i-din-kommune/faresonekart-kommuner/vestland/gloppen-kommune/>, og frå fagrapportar utarbeidd i samband med planarbeidet.

3.4.1. Ustabil grunn

Planområdet ligg under marin grense. NVE sine nettsider har ein del informasjon om fare for kvikkleire i Gloppen kommune. Der ligg m.a. eit aktsemdskart knytt til fare for kvikkleireskred i planområdet.



Figur 3 Kartutsnitt frå aktsemdskart for kvikkleireskred (frå atlas.nve.no)

Som det går fram av kartet ligg det eit område der det kan vere potensiale for områdeskred i Selvågane. Det ligg og eit område opp mot Sandane sentrum frå vårt planområde og vidare nordover.

For området mot Sandane sentrum ligg det og inne ei faresone knytt til kvikkleireskred i gjeldande områderegeringsplan. På NVE sine nyare kart er avgrensinga av denne sona justert, slik at arealet av sona inn i vårt planområde er redusert. Vi legg til grunn sona frå NVE sine kart i vår plan. I dette området skal vi ikkje gjere tiltak som endrar terrenget, berre ev. kantsteinstiltak langs eksisterande veg.

Jf. kap. 4 i geoteknisk vurderingsrapport er vurderinga at dei planlagte vegtiltaka ikkje vil gje fare med omsyn på stabilitet. Ut frå figur 3 og at sprøbrotsmateriale er registrert i Selvågane er områdestabilitet for kvikkleire vurdert i samsvar med NVE rettleiar 1/2019 som eit ledd i planarbeidet. Vurderingar av oppfyllingar/deponi ved Hangaren og i Selvågane er vurdert i ein separat geoteknisk vurderingsrapport. Kap. 4.1 i den rapporten konkluderer med at ei oppfylling opp til kote 4,5 ved Hangaren har tilstrekkeleg sikkerheit mot utgliding. Kap. 4.2 gir nokre krav til korleis fyllinga kan utformast og gjennomførast i Selvågane for å ha tilstrekkeleg sikkerheit mot utgliding. De ovennevnte geotekniske rapportene konkluderer at sikkerheten mot kvikkleireskred iht. NVE veileder 1/2019 er ivare tatt.

Ut frå vurderingane vil tiltaket, med dei restriksjonane som er omtalt, ikkje gi nokon fare for kvikkleireskred eller andre typar skred. Følgjande restriksjonar er lagt inn i føresegnene av omsyn til ustabil grunn:

- «Innafor områda H310_1-3 er det ut frå topografi og lausmassekart potensiell fare for kvikkleireskred. Reell fare må avklarast gjennom grunnundersøkingar knytt til detaljreguleringsplan før det kan gjennomførast byggetiltak.» (for område innafor aktsemdheitsområde i samsvar med NVE Atlas der vi ikkje skal gjere nemneverdige terrengtiltak)
- «Innanfor området merka #7 skal oppfylling av massar skje i samsvar med prosedyrane som er omtalt i kap. 4.2 i rapporten «Fv. 615 Sandane – Storebrua, Geoteknisk vurdering av tiltak på Hangaren og Selvågane», Cowi 10.04.2026.» (knytt til oppfylling av massar i Selvågane)
- «Området f_BAA skal nyttast til kommunalt avløpsreinseanlegg, lager og vegar i samband med desse formåla. Området kan fyllast opp til maks. kote 4,5.» (knytt til oppfylling ved Hangaren)

3.4.2. Skredfare

Aktsemdskart for snøskred, steinsprang, jord- og flaumskred og fjellskred som ligg på NVE sin nettstad (atlas.nve.no) er nytta for å få ein oversikt over moglege problem i planområdet.

Det er ikkje registrert aktsemdsyn for nokre skredtyper i eller nær planområdet for «lokale» skred. I planarbeidet er det gjennomført synfaring og geologisk registrering som stadfester denne vurderinga.

Det ligg inne ei faresone for flodbølge som følgje av utrasing av eit større fjellparti ved Osmundneset inn mot Hyen.



Figur 3 Kartutsnitt frå atlas.nve.no, faresone for flodbølge frå større steinskred

Sannsynligheten for ei slik flodbølge er vurdert som svært liten. Konklusjonen på NVE sine nettsider (<https://www.nve.no/naturfare/overvaking-og-varsling/fjellskredovervaaking/periodisk-overvaakede-fjellpartier/osmundneset-vestland-gloppen-kommune/>) er: «Med dagens kunnskap er det ingen faresoner med byggerestriksjoner i forbindelse mred Osmundsneset». Det er satt i gang eit opplegg med periodiske målingar i fjellpartiet for å følge utviklinga nærare.

3.4.3. Havnivå og flaum

Ny veg kryssar ikkje vassdrag, men vegen går langs sørsida av Gloppefjorden inn mot Sandane. Vurderingar opp mot havnivå og stormflo er derfor aktuelle.

Vi har vurdert dette ut frå DSB sin rettleiar «Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging» frå juni 2024. Ut frå TEK 17 og krav i handbok N200 Vegbygging skal ny veg her dimensjonast for 200 års gjentaksintervall med klimapåslag fram til år 2100. Karttjenesten «Se havnivåkart i kart» viser at delar av fv. 615 kan bli oversvømt ved 200 års stormflo i 2100:



Figur 4 200-års stormflo i år 2100 (frå «Se havnivå i kart»)

Karttjenesten gir 2,50 m som høgda for ei slik stormflo. Konsekvensar av stormflo for fv. 615 er vurdert i kap. 4.1 og som uønska hending 2 i kap. 5.

3.4.4. Manglande omkøyingsveg/vegstenging

Vegstengingar er (ut frå vegkart.no) ikkje eit problem på denne strekninga. Vegen har dårleg standard, men ikkje slik at den er til hinder for tilkomst for utrykkingsetatar. Det er omkøyringsmoglegheiter opp mot E39 langs Søreidsvegen og Eidsvegen. Desse vegane har enda dårlegare standard enn denne vegstrekninga.

Ei vegutbetring på denne strekninga med nytt fortau vil ikkje endre dagens situasjon vesentleg for utrykkingsetatar. Men at det blir breiare veg (inkl. fortauet) gir ei lita betring.

3.4.5. Trafikktryggleik

Fartsgrensa vart sett ned til 50 km/t på strekninga hausten 2014, etter det er det ikkje registrert trafikkulykker med personskade. Siste registrerte ulykke er frå 2013. Frå 70-talet til 2013 var det registrert 14 ulykker på strekninga. I ei av dei var fotgjengar involvert, i tre av dei syklistar.

Det er altså ikkje noko trafiksikkerhetsproblem langs strekningen i dag. Men det er dårleg vegstandard og eit ganske stort omfang av gåande og syklande. Det er dermed eit potensiale for alvorlege ulykker, og risikoen for slike vil bli redusert ved denne utbygginga.

3.5. Planforslag og tiltak

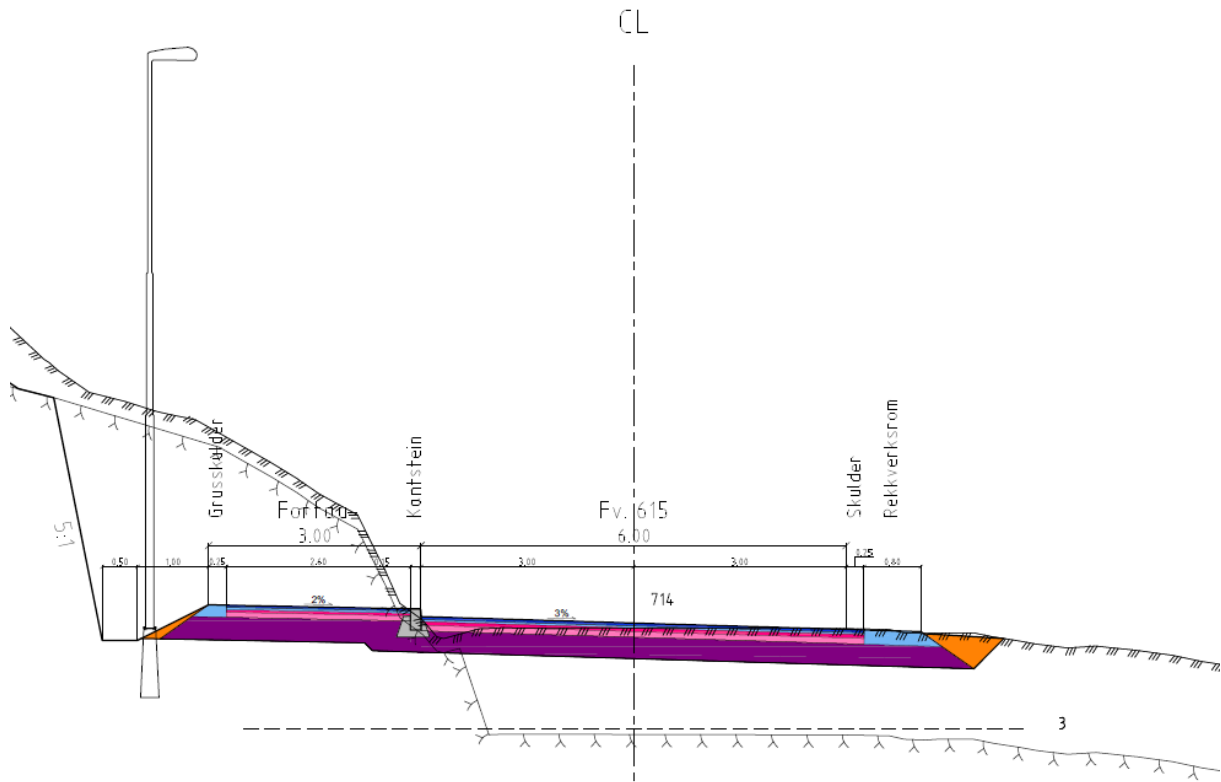
Det er planlagt fortau langs fv. 615 frå sør for Sandane sentrum fram til Storebrua. Fortauet er ei vidareføring av fortau som går frå Sandane sentrum til krysset med Vonheimsbakken.



Figur 5 Oversiktsteikning av tiltaket

I samband med nødvendig utskifting av Storebrua over Gloppeelva ser ein på sikt føre seg at fortauet vil bli vidareført over Storebrua og vidare mot Fitje.

Vegen er dimensjonert etter gatenormalen, dimensjonert for 50 km/t. Det er planlagt 6 m brei veg og 3 m breitt fortau.



Figur 6 Tverrprofil

Fortauet er tenkt lagt på aust-/sørsida av fv. 615. Det er lagt vekt på å få trafikksikre kryssingar på m.a. Elvaneset og ut mot friområdet i Selvågane. I samband med bygging av fortau vil kurvatur og breidde for fv. 615 bli noko justert, vi ser føre oss at den vil bli bygd heilt ny på heile strekninga.

Det blir planlagt eitt kantstopp i kvar retning for buss heilt i nord (eksisterande busslomme i nordleg retning blir bygd om til kantstopp), og eitt kantstopp i kvar retning nær krysset til Elvaneset. Kryssa med kommunale vegar på Elvaneset, i Selvågane og ved Gotevegen vil bli stramma opp og utbetra.

4 UØNSKA HENDINGAR

Jf. kap. 2.1 har vi som grunnlag nytta overordna ROS-analyse for Gloppen kommune og hendingar som er lista opp der. I tillegg har vi sett på omtalar av ROS i eksisterande reguleringsplanar og vurdert om andre hendingar er aktuelle. I tillegg til å sjå på sjekklista i Vedlegg 5 til DSB sin rettleiar «Samfunnstryggleik i kommunens arealplanlegging» har vi m.a. brukt følgjande kjelder:

- Offentlege kartdatabasar
- Grunnundersøkingar
- Geologisk vurdering

Vurdering av hendingane som i overordna ROS-analyse og andre tidlegare vurderingar, jf. kap. 2.1, er vurdert som relevante er gjort av ei tverrfagleg prosjektgruppe i Vestland fylkeskommune i lag med fagpersonell frå Cowi og Structor som og har gjort vurderingar av om andre hendingar er aktuelle.

I tillegg er det halde eit møte med planmedarbeidarar og tenesteleiar Brann og redning i Gloppen kommune der m.a. vurdering av hendingar vart diskutert.

Å leggje betre til rette for gåande og syklande er hovudmålet med plan og tiltak. Ulukke på veg er i samsvar med Statens vegvesen handbok V712 (2018) ikkje handsama som del av ROS-analysen i planarbeidet. I utgangspunktet skal trafikktryggleik vere ivaretatt gjennom planlegging i tråd med Statens vegvesen sine handbøker. Det er gjennom planlegginga utført vurderingar opp mot trafikktryggleik ved val av løysingar og planane er vurdert av ei TS-revisjonsgruppe. Planlagt løysing krev nokre mindre fråvik Statens vegvesen sine handbøker.

Totalt er det søkt om og innvilga 14 fråvik. Fråvika er i stor grad knytt til avkjørsler og rekkverk, m.a. rekkverk i siktsoner og avslutning av rekkverk. Det er og nokre fråvik knytt til avslutninga ved Storebrua i sør og nokre fråvik knytt til stor stigning på avkjørsler, eitt av desse gjeld avkjørsel frå kommunal veg. Vi har og eitt fråvik knytt til høgde på veg pga. stormflo. I planen tilfredsstillar vi kravet til stormflo, men det er ikkje tatt omsyn til bølgehøgde. Det er vurdert at dette er ei hending som vil vere svært sjeldan, og at det er omkøyringsvegar, sjå vurdering av hending 2 i kap. 5.

Desse er handsama av fråviksgruppa i Vestland fylkeskommune (eitt av dei av Gloppen kommune) og er godkjente.

4.1. Uønska hendingar i driftsfase

I kap. 5.2 i overordna ROS-analyse frå januar 2020 har ein vurdert aktuelle hendingar i Gloppen kommune. Ein del hendingar blir vurdert å ha høg eller middels risiko. Vi har i tabell 7 vurdert om desse hendingane er relevante i samband med vurdering av eit etablert fortau langs fv. 615 frå Sandane til Storebru. Vi har og kommentert der desse hendingane er vurdert i dei tidlegare reguleringsplanane for Vonheim – Storebru og Sandane sentrum (vurderingane er stort dei same for dei to planane).

Tabell 7 Vurdering av hendingar frå overordna ROS-analyse med middels eller høg risiko

Hending	Risiko	Kommentar/vurdering	Relevant for ROS-analyse?
1. Brot i infrastruktur – straumbrot	Middels		Nei
2. Brot i tele og datakommunikasjon	Høg		Nei
3. Brot i vassforsyning	Middels		Nei

4. Ureining av vassskjelde	Middels		Nei
5. Kriminelle handlingar	Middels		Nei
6. Uønskte hendingar i skule/barnehage	Høg		
7. Skred og ras	Middels	Ikkje aktuelt i tidlegare reg. planar. Sjå og vurderingar i kap. 3.4.2.	Nei
8. Sterk vind og store nedbørsmengder	Middels	«Gul» og i tidlegare reg. planar.	Ja
9. Flaum	Høg	Svært liten fare i tidlegare reg. planar , men stormflo er der «middels». Det er det som er den relevante hendinga knytt opp mot dette planarbeidet.	Ja
10. Brann i institusjon og omsorgsbustader	Høg		Nei
11. Brann i skule og barnehage	Middels		Nei
13. Brann i tunnel	Middels		Nei
14. Brann i hotell og andre større bygg	Høg		Nei
15. Trafikkulykke	Høg	Middels i tidlegare reg. planar. Vurdert at tiltaket vil betre situasjonen. Om handtering av trafikkulukker sjå og kap. 2.2. og 3.4.5 , og om fråvik frå vegnormalar i innleiinga til kap. 4.	Nei
16. Tankbilvelt	Middels	Farleg gods vurdert til «Liten» i tidlegare reg. planar. Vurdert at tiltaket vil betre situasjonen.	Ja
17. Havari/cruisebåt/ferje	Middels		Nei
19. Flyulykke	Middels		Nei
20. Epidemi/pandemi som kan føre til svikt i kritiske infrastruktur og samfunnstenester	Middels		Nei
21. Smittsam sjukdom mellom dyr og menneske	Middels		Nei
22. Smitteutbrot i buskap	Middels		Nei
24. Omfattande og alvorleg overgrepssak	Middels		Nei
25. Korrupsjon i kommunal organisasjon	Middels		Nei
26. Ekstraordinært behov for innkvartering	Middels		Nei
27. Atomhending	Høg		Nei
28. Ulykke(r) utanfor kommunen sitt geografiske område som involverer innbyggjarane i Gloppen kommune	Middels		Nei
30. Person/brukar truar eller drep tilsett eller andre (skuleskyting mm)	Middels		Nei

Jf. kap. 2.1 er og m.a. ROS-vurderingar i eks. reguleringsplanar og Vedlegg 5 i DSB sin rettleiar sjekka. Ut frå gjennomgangen vil desse hendingane bli vurdert nærare i kap. 5:

1. Sterk vind og store nedbørsmengder
2. Stormflo
3. Tankbilvelt/transport av farleg gods

4.2. Uønska hendingar i anleggsfase

Mogleg risiko i anleggsfasen identifisert av tverrfagleg prosjektgruppe i Vestland fylkeskommune, inkl. eksterne rågjevarar:

- Ikkje planlagde stengingar av fylkesvegen i anleggsfasen / redusert framkomst for uttrykkingskøytøy må (som vanleg) vurderast, men her er det ein del omkøyringsvegar, slik at det ikkje bør vere noko stor utfordring.
- Og generelt må ein ta omsyn til trafikkavvikling, spesielt tilkomst til eigedomane langs veggen
- Trafikkulukker mellom vanleg trafikk (alle trafikantgrupper) og anleggstrafikk – sikring og faseplanar. Eit spesielt viktig tema her vil vere å sikre mjuke trafikantar på ein trygg måte.
- Sprengingsarbeidet på strekninga vil vere nært busetnad og trafikkert veg. Viktig å leggje opp sprenginga slik at det ikkje blir skader. Busetnad nær anlegget vil bli tilstandsregistrert, og det må setjast krav til rystelsar ut frå dette og omsynet til kvikkleire i området ved Selvågane.
- I dette befolka området er det lite aktuelt med døgnkontinuerleg arbeid over lengre tid.
- Å leggje om høgspenlinje gir ein risiko som det er viktig å ta omsyn til
- Spesielt heilt i sør mot Storebrua vil det bli ganske høge skjeringar. Det er viktig å ta omsyn til risiko ved etablering av desse, og at dei blir sikre for trafikk forbi skjeringane i anleggsfasen

Dette er forhold som må handterast etter gjeldande lover og forskrifter og gjennom faseplanar og sikrings-, varslings- og beredskapsplanar, som for eksempel plan for ytre miljø (YM-plan), rigg- og marksikringsplan (RM-plan) og plan for sikkerheit, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan), ev. også som krav i reguleringsføresegnene.

Det er viktig å leggje opp gode rutinar for varsling av helsetenester og andre naudetatar for både planlagte stengingar i anleggsfasen og ved eventuelle hendingar som gir uplanlagt stenging av veg.

Forholda vert ikkje vurdert vidare i ROS-analysen.

5 VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHEIT I DRIFTSFASE

Risikovurdering for hendingar som er identifisert som aktuelle i kapittel 4 er her presentert og vurdert med utgangspunkt i skjema frå DSB sin rettleiar for ROS-analyser (2017). Skjemaet er tilpassa m.a. akseptkriteriene i overordna ROS-analyse for Gloppen kommune, jf. kap. 2.3, men vi har skilt på konsekvensar for Liv og helse, Materielle verdiar og Stabilitet.

Vi har og vist til ROS-vurderingar i eksisterande reguleringsplanar. Desse planane er eldre enn Gloppen kommune si overordna ROS-analyse, slik at risikomatrise er noko annleis. Vurdering av sannsyn og konsekvens og risikomatrise er for desse planane gitt slik:

Sannsyn

Begrep	Frekvens
Svært sannsynleg	Oftare enn ei hending pr. år
Sannsynleg	Ei hending pr. 1-10 år
Mindre sannsynleg	Ei hending pr. 10-50 år
Lite sannsynleg	Mindre enn ei hending pr. 50 år

Konsekvens

Begrep	Liv og helse	Miljø
Ufarleg	Ingen personskade	Ingen miljøskade
Ei viss fare	Få/små personskader	Små, lokale skader
Kritisk	Alvorleg personskade	Omfattande skade, regionale konsekvensar, restitusjon <1år
Farleg	Alvorleg personskade/1 død	Alvorlege skadar, regionale konsekvensar, restitusjon >1år
Katastrofalt	Fleire døde	Svært alvorlege og langvarige skadar, uoppretteleg miljøskade

Risikomatrise

	1 Ufarleg	2 Ei viss fare	3 Kritisk	4 Farleg	5 Katastrofalt
4 Svært sannsynleg	1,4	2,4	3,4	4,4	5,4
3 Sannsynleg	1,3	2,3	3,3	4,3	5,3
2 Mindre sannsynleg	1,2	2,2	3,2	4,2	5,2
1 Lite sannsynleg	1,1	2,1	3,1	4,1	5,1

Figur 8 Vurderingar av Sannsyn og Konsekvens i eks. reguleringsplanar

Men sannsyn, risiko og konsekvens som er gitt vidare er ut frå overordna ROS-analyse, jf. Tabell 1 – 3 i kap. 2.3.

Forslag til risikoreducerande tiltak i reguleringsplanen, eller annan form for oppfølging, er skildra nedst i skjemaet for kvar hending.

NR. 1 UØNSKA HENDING: Sterk vind/store nedbørsmengder				
Skildring /årsaker	I overordna ROS-analyse er det nemnt m.a. at sterk vind kan føre til nedfall av tre og stengde vegar. Store nedbørsmengder kan føre til tette stikkrenner som igjen kan føre til at elvar blir førde nye vegar og fylle kjellarar og føre til øydelagde vegar.			
Eksisterande barrierar	Det er ingen spesielle barrierer i dag, ut over dei stikkrennene som er langs vegen i dag. Nedfall av tre og tette stikkrenner er ikkje registrert som noko problem i området i dag.			
Kunnskapsgrunnlag / uvisse	Det er uvisst kor mykje «verre» slike hendingar kan bli som følgje av klimaendringar.			
Risikovurdering	Sannsyn 1 - 3	Konsekvens 1 - 3		
		Liv og helse	Materielle verdiar	Stabilitet
	2	1	1	1
Kommentar / grunngeving	I eksisterande reguleringsplanar er hendinga vurdert som «sannsynleg», at hendinga vil skje kvart 1 til 10 år. Det er naturleg at sannsynet er det same og for dette planområdet. I eksisterande reguleringsplanar er konsekvensen vurdert til «Ei viss fare». I reguleringsplanen for Sandane sentrum er det nemnt at det er lokale utfordringar knytt til kapasitet på overvassnett, men det er ikkje knytt til store nedbørsfelt. I planen Vonheim – Storebrua er det nemnt at risiko er vanskeleg å vurdere, men at konsekvens «i viss fare» gjeld truleg berre mindre materielle skader. Det er lite stor skog i området, slik at nedfall av skog gir lite alvorleg konsekvens. Når det gjeld nedbør er nedbørsfelt her svært små, og det er ikkje registrert større problem i dag. Ved bygging av ny veg vil overvassnett bli utbetra slik at det stettar gjeldande krav. Konsekvensen blir vurdert som «lite alvorleg».			
Diskusjon	I dei to eksisterande reguleringsplanane vert den «gule» risikoen akseptert utan tiltak. Vi har no vurdert risikoen til å vere i grøn sone, slik at spesielle tiltak opp mot hendinga er ikkje nødvendig.			
Risikoreduserande tiltak og oppfølging i plan	Det ligg til grunn for vurderinga at overvassnett og grøfter blir dimensjonert ut frå vegnormal N200 og NVEs risikoaksept for kritisk veg ved ei 100-årshending, jf. Overvassrapport frå Structor, 13.02.2026. Støypekantar langs eksisterande veg (som samlar opp overvatn nokre stader i dag) vil bli erstatta med andre rekkverkstyper, som legg til rette for at vatn kan renne ut av vegen.			

NR. 2 UØNSKA HENDING: Stormflo				
Skildring /årsaker	Jf. kap. 3.4.3 bør utbyggingsareal ligge på kotenivå 2,40 moh for å vere sikra mot 200-års stormflo i år 2100. For vegar ligg det i tillegg eitt krav 1.14.2.1-2 i handbok N200 Vegbygging knytt til bølger, at ei i tillegg til stormflo skal ta omsyn til ei 200-års bølgehøgde. Ut frå figur 7 i «Tiltak mot stormflo og havnivåstigning i Sandane sentrum» er 200-års bølgehøgde i Sandane sentrum 0,6 m frå ei nordvestleg retning. Kravet knytt til ein ny veg ligg dermed på min. høgde 3 m.			
Eksisterande barrierar	Eksisterande veg ligg i dag i nokre parti med høgde ned mot 2,22 moh. Det har fram til no ikkje vore registrert oversvømming av vegen pga. stormflo/bølger.			
Kunnskapsgrunnlag / uvisse	Det er uvisse knytt til vurderingane av både 200 – års stormfo med klimapåslag og og kor stor ei 200-års bølge er. Det er uvisst om dei berekna bølgehøgdene generelt for Sandane sentrum (maksimale?) er relevante for dei aktuelle områda langs fv. 615.			
Risikovurdering	Sannsyn 1 - 3	Konsekvens 1 - 3		
		Liv og helse	Materielle verdier	Stabilitet
	1	1	1	1
Kommentar / grunngjeving	Hendinga er vurdert som «Svært sannsynleg» i eksisterande reguleringsplanar. Hendinga er knytt til stormflo og bølger i eit 200-års intervall, ut frå sannsynskategoriane i overordna ROS-analyse er da hendinga «Lite sannsynleg». I planen Vonheim - Storebrua er hendinga vurdert som «Ufarleg», det er vurdert at det er få eksisterande bygg eller tomter i risikosona. I områdeplanen for Sandane sentrum er hendinga vurdert til å gi «Ei viss fare», i og med at store delar av sentrumsflata ligg under stormflonivået. For dette området er vurderinga for Vonheim – Storebrua mest relevant. Ei eventuell oversvømming vil og vere for ein kort periode, og omkøyringsmoglegheitene er relativt gode. Konsekvensen blir vurdert som «lite alvorleg».			
Diskusjon	Det er tre kortare parti som ligg ut mot Gløppefjorden og har høgde under 3 m i dag.  Spesielt for området lengst vest i Selvågane er det lite truleg at berekna bølgehøgde på 0,6 m er reell, pga. øyer ute i vågen. Vi har i planlegginga tatt omsyn til det generelle kravet til høgde på min. 2,4 m. For å eventuelt og ta omsyn til bølger må vegen løftast i ei lengde på minimum 260 m samla for dei tre strekningane. Dette vil gi konsekvensar for ein del naboeigedomar/avkøyrslar. I planlegginga no har vi og lagt vekt på å oppfylle eit krav om at vegen, av omsyn til avrenning av vatn og is, skal ha eit minimum resulterande fall på 2 %. Om vi skal ta omsyn til bølgekravet vil det bli svært utfordrande å ta omsyn til dette kravet. Ei hending knytt til manglande resulterande fall har større sannsyn enn ei stormflo (veg med for lite fall vil vere der heile tida), og kan og ha større konsekvens.			

	Vi held derfor på den prosjekterte veglinja som tek omsyn til TEK17-kravet på min. høgde 2,4 m. Vi har søkt om fråvik for N200-kravet om å ta omsyn til bølgehøgde og fått innvilga dette.
Risikoreduserande tiltak og oppfølging i plan	Vegen er planlagt med høgde på min. 2,40 m, og skråningar ut mot fjorden vil bli erosjonssikra.

NR. 3 UØNSKA HENDING: Tankbilvelt/transport av farleg gods				
Skildring /årsaker	Tankbilvelt og uhell i samband med transport av farleg gods kan føre til forureining, m.a. til Gløppefjorden, eller gassar som kan føre til at folk må evakuerast.			
Eksisterande barrierar	Ingen, ut over at vegen har ei fartsgrense på 50 km/t.			
Kunnskapsgrunnlag / uvisse	Sjølv om vi ikkje har full oversikt over omfang av slik transport vurderer vi at uvisse knytt til dette ikkje er stor.			
Risikovurdering	Sannsyn 1 - 3	Konsekvens 1 - 3		
		Liv og helse	Materielle verdiar	Stabilitet
	1	2	2	2
Kommentar / grunngjeving	I overordna ROS-analyse er dette vurdert til ei «Sannsynleg» hending som skjer ein gong i året eller oftare. I eksisterande reguleringsplanar er vurdering av sannsyn «Lite sannsynleg». Dette er ei kort strekning utan spesielt omfang av denne typen transport. Hendinga blir vurdert som «Lite sannsynleg». I overordna ROS-analyse er konsekvensen vurdert som «Alvorleg». I eksisterande reguleringsplanar er vurderinga «Kritisk». Konsekvensen vil vere størst ved forureining ned til Bukta fuglefredingsområde. Dette området ligg i noko avstand frå vegen, slik at ev. forureining vil bli avgrensa. Konsekvensen blir vurdert som «Alvorleg».			
Diskusjon	I tidlegare vurderingar er det i planen Vonheim – Storebrua sagt at «Betre vegstandard vil redusere risiko», og i områdeplanen for Sandane sentrum at «Lav fart gir liten risiko for ulykker». Vi har i planarbeidet vurdert behovet for reinsing av overvatn frå vegen, og kome til at det ikkje er behov for dette ut frå gjeldande rettleiarar. Dette ut frå trafikkmengda, og at Gløppefjorden ikkje blir vurdert som spesielt sårbar.			
Risikoreduserande tiltak og oppfølging i plan	Vegen er planlagt som ein trygg veg i samsvar med handbøker (med nokre godkjente fråvik), og har fartsgrense på 50 km/t. Risikoen for uhell knytt til dette vil da vere liten.			

6 Oppsummering av risiko

Resultatet av risikoanalysen er summert i tabellen under med forslag til risikoreduserande tiltak.

Tabell 8 Oppsummering av risiko knytt til hendingar

Uønska hending	Risiko			Risikoreduserande tiltak og oppfølging i plan
	Liv og helse	Materielle verdiar	Stabilitet	
1 Sterk vind og store nedbørsmengder				Det ligg til grunn for vurderinga at overvassnettet og grøfter blir dimensjonert ut frå vegnormal N200 og NVEs risikoaksept for kritisk veg ved ei 100-årshending, jf. Overvannsrapport frå Structor, 13.02.2026. Støypekantar langs eksisterande veg (som samlar opp overvatn nokre stader i dag) vil bli erstatta med andre rekkverkstyper, som legg til rette for at vatn kan renne ut av vegen.
2 Stormflo				Vegen er planlagt med høgde på min. 2,50 m, og skråningar vil bli erosjonssikra.
3 Tankbilvelt/transport av farleg gods				Vegen er planlagt som ein trygg veg i samsvar med handbøker (med nokre godkjente fråvik), og har fartsgrense på 50 km/t. Risikoen for uhell knytt til dette vil da vere liten.

Risiko er synleggjort i kategoriane grøn, gul og raud i samsvar med risikomatrissene gitt i overordna ROS-analyse for Gloppen kommune, jf. tabell 3.

Inga hending er plassert i raud kategori der risikoreduserande tiltak er naudsynt eller gul kategori der tiltak skal vurderast. Hendingar plassert i grøn kategori er vurdert til akseptabel risiko utan risikoreduserande tiltak. Forslag til tiltak er skildra for hending nr. 1 - 3.

Ut frå ROS-analysen er det ikkje behov for spesielle tiltak i planen. Men følgjande tiltak er innarbeidd i reguleringsplan og føresegner på grunnlag av vurderingane i kap. 5 og vurderingar av ustabil grunn i kap. 3.4.1 og ligg til grunn for vurderingane og vil redusere risiko og sårbarheit knytt til tiltaket:

- Auka trafikktryggleik og framkomst gjennom regulering av fortau, tilrettelagde kryssingar og utbetringar av kryss
- Stikkrenner og grøfter for å handtere overvatn, og ei vegoverflate med helling og rekkverkstyper som gjer at vatnet kan renne vekk frå vegoverflata
- Ein veg på høgde min. 2,4 m for å ta omsyn til stormflo
- «Innanfor områda H310_1-3 er det ut frå topografi og lausmassekart potensiell fare for kvikkleireskred. Reell fare må avklarast gjennom grunnundersøkingar knytt til detaljreguleringsplan før det kan gjennomførast byggetiltak.» (for område innafør aktsemdheitsområde i samsvar med NVE Atlas der vi ikkje skal gjere nemneverdige terrengtiltak)
- «Innanfor området merka #7 skal oppfylling av massar skje i samsvar med prosedyrane som er omtalt i kap. 4.2 i rapporten «Fv. 615 Sandane – Storebrua, Geoteknisk vurdering av tiltak på Hangaren og Selvågane», Cowi 10.04.2026.» (knytt til oppfylling av massar i Selvågane)

- «Området f_BAA skal nyttast til kommunalt avløpsreinseanlegg, lager og vegar i samband med desse formåla. Området kan fyllast opp til maks. kote 4,5.» (knytt til oppfylling ved Hangaren)

Risikoen blir vurdert å vere akseptabel etter dette.

VEDLEGG 1 SJEKKLISTE

Vurdering av hendingar ut frå Vedlegg 5 i DSB-rettelær.

Tabell 7.1 Sjekkliste for potensielle, uønska hendingar til ROS-analysen.

Tema	Døme uønska hendingar	Aktuelt i planområdet?	Grunngjeving og kjelder
STORE ULYKKER	Ulykker i næringsområde med samlokalisering av fleire verksemdar som handterer farleg stoff og/eller farleg avfall	Nei	Det er ikkje slike verksemdar i eller ved planområdet.
	Brann/eksplosjon, utslepp av farleg stoff, akutt ureining (storulykkeverksemd, til dømes prosessindustri, tankanlegg for væsker og gassar, eksplosiv- og fyrverkerilager)	Ja	Jf. Tabell 7 i kap. 4.1 er «tankbilvelt» vurdert til Middels risiko i overordna ROS-analyse for Gloppen kommune (men til Liten risiko i ROS-vurderingar for eksisterande reguleringsplanar i området). Jf. kap. 4.1 vurderer vi hendinga «Tankbilvelt/transport av farleg gods».
	Brann i bygningar og anlegg (t.d. tilkomst for naudetatar, sløkkevasskapasitet, responstid, behov for nye beredskapstiltak)	Nei	Det er vurdert at det er god tilkomst for naudetatar i dette området, og at det er omkøyingsveggar ved vegstenging. Sjå og kap. 3.4.4.
	Større ulykker (veg, bane, sjø, luft)	Nei	Uluke på veg er i planarbeidet ikkje handsama som del av ROS-analysen, men handtert i planarbeidet gjennom trafikksekkheitsmessige vurderingar og gjennom fråviksbehandling. Sjå og kap. 2.2, kap. 3.4.5 og kap. 4.
NATURFARE	Overvatn	Nei	Tiltaket fører i avgrensa omfang til auka areal med harde flater/vegareal, og planområdet er ikkje spesielt sårbart. Handtering av overvatn, er vurdert i planarbeidet, og system for handsaming av dette er dimensjonert ut frå gjeldande krav, inkl. klimaendringar. Sjå hending 1 og 2 i kap. 5, temaet vert ikkje vurdert vidare i ROS-analysen.
	Flaum i store vassdrag (nedbørfelt >20 km ²)	Nei	Vegtiltaket ligg ikkje i område med større vassdrag.
	Flaumfare i små vassdrag (nedbørfelt <20 km ²)	Nei	Det er ikkje mindre vassdrag i planområdet.
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	Nei	Fv. 615 ligg ut mot sjøen i svært korte parti. Erosjon har ikkje vore noko problem knytt til fv. 615 tidlegare.
	Skred i bratt terreng Lausmasseskred (jordskred) Flaumskred Snøskred Sørpeskred Steinsprang/ steinskred	Nei	Jf. NVE sine aktsemdskart og geologiske vurderingar er skred svært lite aktuelt i planområdet.

	Fjellskred (med flodbølge som mogleg følge)	Nei	Det er ikkje registrert ustabile fjellparti nær planområdet som kan gje denne type hendingar. Kjelde: NGU, kart ustabile fjellparti
	Kvikkleireskred (i områder med marine avsetningar)	Nei	Jf. kap. 3.4.1 er dette temaet sjekka ut i planarbeidet.
	Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning	Ja	Planområdet ligg delvis under kotenivået for ei stormflo, og dette vil bli vurdert i ROS-analysen.
	Skog- og lyngbrann (tørke)	Nei	I tidlegare vurderingar er dette ikkje vurdert som eit aktuelt tema i planområdet, det er lite skog i området.
	Sterk vind	Ja	Sterk vind og store nedbørsmengder er vurdert til Middels risiko i ROS-vurderingane i samband med eksisterande reguleringsplanar. Dette blir vurdert i ROS-analysen.

Kjelder

Styrande dokument

- Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.
- Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Veiledning til kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Ikrafttredelse 1. juli 2017.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnstryggleik i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planlegginga. Rettleiar.
- Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE. 2014. NVEs retningslinjer nr. 2 - 2011: Flaum og skredfare i arealplanar, revidert 22. mai 2014.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging, juni 2024
- Overordna risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS), Gloppen kommune, 24.01.2020.
- Relevante vegnormalar. Spesielt relevante her er N100 Veg og gateutforming, N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr og N200 Vegbygging

Fagrapportar i planarbeidet (og tidlegare grunnlag/vurderingar)

- Planskildring og plankart (under utarbeiding). Vestland fylkeskommune 2021
- Fv. 615 Sandane – Storebrua, geoteknisk datarapport, Cowi, 14.11.2023
- Fv. 615 Sandane – Storebrua, geoteknisk datarapport supplerande grunnundersøkingar, Cowi, 24.10.2025
- Fv. 615 Sandane – Storebrua, geoteknisk rapport, Cowi, 19.12.2023
- Fv. 615 Sandane – Storebrua, geoteknisk vurdering av tiltak på Hangaren og Selvågane, Cowi, 10.04.2026
- Ingeniørgeologisk rapport fv. 615 Sandane – Storebrua, Cowi, 17.04.2026
- Vedlegg 1, Geologisk kartvedlegg, Cowi, 14.04.2026
- Geokjemiske analyser Fv. 615 Sandane – Storebrua, Cowi, 1. februar 2024
- Overvannsrapport reguleringsplan fv. 615 Sandane – Storebrua, Structor, 13.02.2026
- Reguleringsplan Vonheim – Storebrua, Gloppen kommune, 01.05.2013
- Områdereguleringsplan Sandane sentrum, Gloppen kommune, 04.09.2020
- Tiltak mot stormflo og havnivåstigning i Sandane sentrum, Gloppen kommune/Norconsult, 13. mai 2019