

Detaljregulering for gnr./bnr. 66/227, Moavegen

Prosjektnr. 21105.
Dato 18.03.2024

ROS-analyse



1. Innleiing

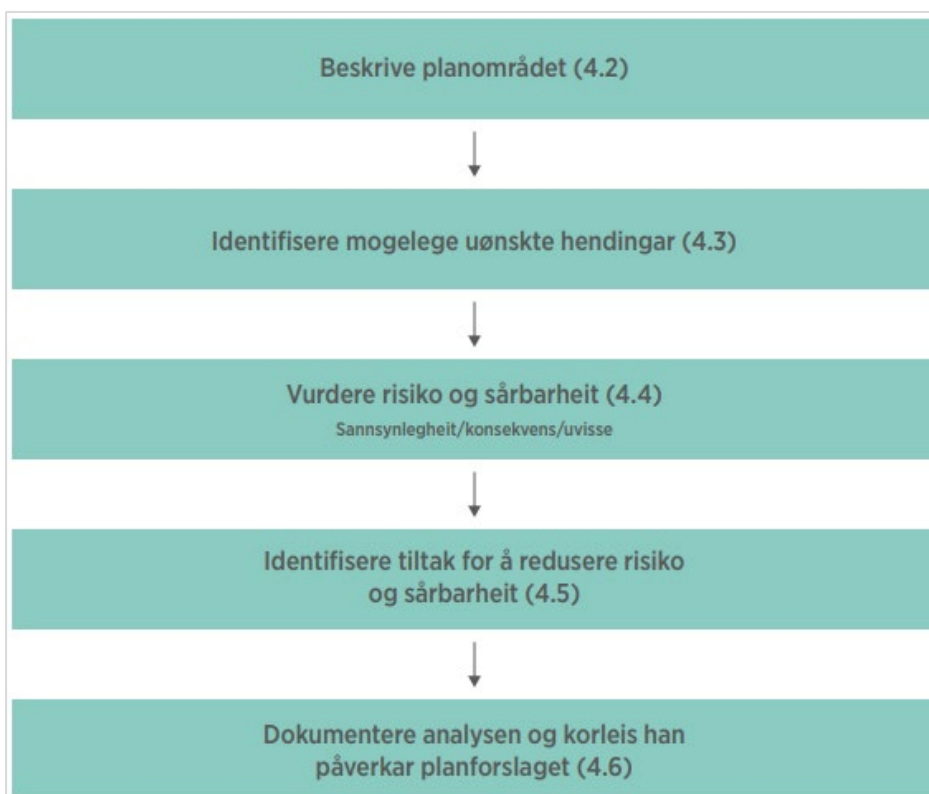
Kommunane er lokal planmyndigheit, og har ansvar for at det vert teke omsyn til samfunnssikkerheit i planlegging etter plan- og bygningslova og for å fylgje opp krav til kommunal beredskapsplikt i sivilbeskyttelseslova. Dette gjev kommunane ei viktig rolle som lokal samordnar av samfunnssikkerheit og beredskap, for å ivareta befolkningas sikkerheit og trygghet.

Denne risiko- og sårbarheitsanalysen (ROS-analysen) er utarbeidd som eit ledd i detaljreguleringsplanen for gnr./bnr. 66/227, Moavegen i Vågå kommune. Analysen er i tråd med Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) sine rettleiarar *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (2017) og *Heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse i kommunen* (revidert 2022). Føremålet med analysen er at den skal vere eit viktig kunnskapsgrunnlag for å unngå at arealdisponeringar skapar ny eller auka risiko og sårbarheit. Kunnskapen skal kunne nyttast både av kommunen og utbyggar.

2. Metode

2.1. Trinna i ROS-analysen

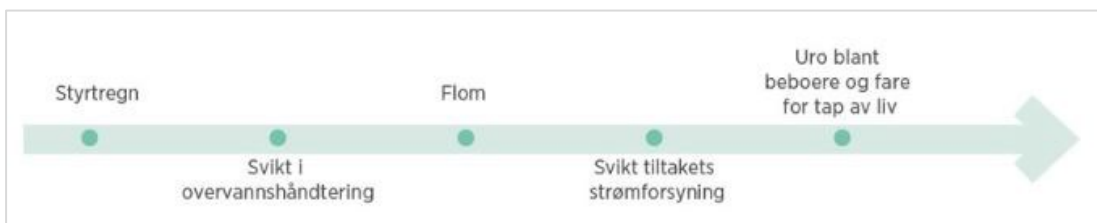
Metoden som er lagt til grunn i denne analysen tek utgangspunkt i kap. 4 i DSB sin rettleiar frå 2017. Trinna i analysen går fram av fig. 1.



Figur 1: Trinna i ROS-analysen. Kjelde: DSB (2017).

Trinn 2 i analysen skal identifisere moglege uønska hendingar i planområdet. Kva som vil vere ei uønska hending vil variere frå plan til plan, men hendingane kan grovt delast inn i *naturhendingar* og *andre uønska hendingar*. Det er ofte dei komplekse hendingane som utset planområdet for dei største utfordringane. Dette kan vere følgehendingar eller uønska

hendingar som skjer samtidig. Figur 2 syner eksempel på ei hendelseskjede. Målet er ikkje å identifisere så mange uønska hendingar som mogleg, men at hendingane som er vurdert gjev eit grunnlag for å syne risiko- og sårbarheitsforhald som har betydning for å ivareta samfunnssikkerheit i planforslaget.



Figur 2: Eksempel på ei hendelseskjede. Kjelde: DSB (2017).

For å identifisere moglege uønska hendingar knytt til planen, er vedlegg 1 i DSB sin rettleiar (2017) nytta som grunnlag.

I **trinn 3** skal det gjerast ei vurdering av risiko og sårbarheit ved kvar av dei uønska hendingane. Risikovurderinga omfattar ei vurdering av sannsynlegheit *for* og konsekvens *av* hendinga. Sårbarheitsvurderinga gjer ei vurdering av utbyggingsføremålet, eventuelle eksisterande barrierar og eventuelle følgehendingar. Risiko- og sårbarheitsvurderingane vert samanstillt i eit analyseskjema, der det for kvar uønska hending vert gjort ei kort beskriving av følgande:

- Den uønska hendinga.
- Naturpåkjenningar, i medhald av TEK 17 og sikkerheitsklasser.
- Årsaker.
- Eksisterande barrierar.
- Sannsynlegheit.
- Sårbarheit.
- Konsekvensar.
- Usikkerheit.
- Forslag til tiltak.

For vurdering av *sannsynlegheit* for dei ulike uønska hendingane, er det nytta ulike tabellar for planROS og naturfarer, henta frå DSB sin rettleiar (2017) vedlegg 1. Sannsyn nyttast som eit mål for kor truleg vi meiner det er at den bestemte hendinga vil inntreffe i planområdet, innanfor eit tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

SANNSYNLIGHEITSKATEGORIER PLANROS	
Høg	Oftare enn 1 gong i løpet av 10 år. Sannsyn per år: > 10 %
Middels	1 gong i løpet av 10-100 år. Sannsyn per år: 1-10 %
Låg	Sjeldnare enn 1 gong i løpet av 100 år: < 1 %

SANNSYNLIGHEITSKATEGORIER FLAUM		
F1	Høg	1 gong i løpet av 20 år. Sannsyn per år: 1/20
F2	Middels	1 gong i løpet av 200 år. Sannsyn per år: 1/200
F3	Låg	1 gong i løpet av 1000 år. Sannsyn per år: 1/1000

TRYGGLEIKSKLASSE: <i>FLAUM OG STORMFLO</i>	KONSEKVENNS	STØRSTE NOMINELLE ÅRLEGE SANNSYN	EKSEMPEL
F1	Liten	1/20	Naust, garasjar
F2	Middels	1/200	Hus, einebustader
F3	Stor	1/1000	Rekkehus, hotell

SANNSYNLEGHEITSKATEGORIAR SKRED		
S1	Høg	1 gong i løpet av 100 år. Sannsyn per år: 1/100.
S2	Middels	1 gong i løpet av 1000 år. Sannsyn per år: 1/1000.
S3	Låg	1 gong i løpet av 5000 år. Sannsyn per år: 1/5000.

TRYGGLEIKSKLASSE: <i>SKRED</i>	KONSEKVENNS	STØRSTE NOMINELLE ÅRLEGE SANNSYN	EKSEMPEL
S1	Liten	1/100	Naust, garasjar
S2	Middels	1/1000	Hus, einebustader
S3	Stor	1/5000	Rekkehus, hotell

For vurdering av *konsekvensar* er det teke utgangspunkt i tabellar henta frå DSB sin rettleiar *Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen (2014)*, tilpassa planens omfang og storleik.

Kriteria for å vurdere konsekvensar for uønska hendingar er delt i:

KONSEKVENNSAR		LIV, HELSE OG MILJØ
3	Store	Personskade som medfører død eller varige men; mange skadd; langvarige miljøskadar
2	Middels	Behandlingskrevjande person- eller miljøskadar og kritiske situasjonar
1	Små	Få/små person- eller miljøskadar/belastande forhold for einskildpersonar
MATERIELLE VERDIAR		
3	Store	Over 100 mill.
2	Middels	10-100 mill.
1	Små	1 mill. – 10 mill.

Det skal gjerast ei vurdering av *usikkerheita* knytt til dei ulike hendingane, basert på kunnskapsgrunnlaget som er lagt til grunn for risiko- og sårbarheitsvurderinga. Vurderinga skal gjere greie for om, og eventuelt når, ei uønska hendinga vil inntreffe, samt omfanget og konsekvensane av hendinga.

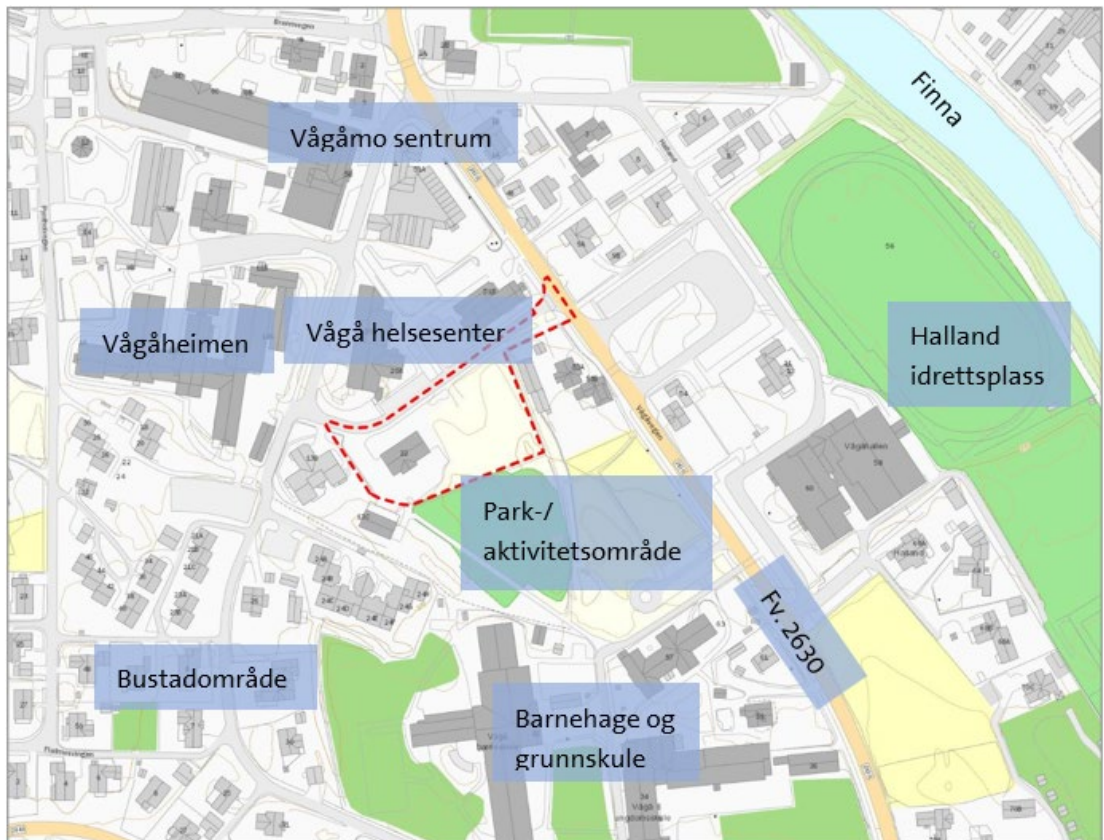
I **trinn 4** skal det peikast på tiltak for å redusere risiko og sårbarheit ved planen. Slike tiltak kan til dømes vere nye tiltak eller forbetringar av eksisterande barrierar, eller tiltak for å etablere ny kunnskap. For å sikre at tiltak vert fylgd opp i planforslaget, vil det vere hensiktsmessig å kople aktuelle tiltak til verktøy i plan- og bygningslova (omsynssoner, føresegner og arealføremål).

3. Planområdet

3.1 Skildring av analyseområdet

Planområdet ligg i Vågåmo sentrum, på vestsida av fylkesveg 2630, med gangavstand til butikkar, kaféar og andre viktige sentrumsfunksjonar. Arealet som ynskjes regulert grensar mot grunnskule, barnehage og park-/aktivitetsområde i sør, offentlege helsetenester, fjernvarmeanlegg og privat fysioterapi i vest, næringsbygg og helsesenter i nord, og bustad og næring i aust. Tilkomst til planområdet er via etablert avkøyring frå Moavegen, nordvest i planområdet.

Tiltakshavar ynskjer å legge til rette for bygg med kombinert føremål bustad /forretning/kontor i fyrste etasje og bustad i andre og tredje etasje.



Figur 3 Planområdet (raud stipla line) og viktige funksjonar i nærområdet.

3.2 Føreliggande ROS-analyser

- Helhetlig ROS-analyse for Lesja, Dovre, Sel, Vågå, Lom og Skjåk (2017).

3.3 Identifisering av uønska hendingar

Det er gjort ei vurdering av potensielle risiko- og sårbarheitsforhold i planområdet (tabell 1) for å identifisere uønska hendingar knytt til planen. Temaa i sjekklista tek utgangspunkt i tabell 2 i DSB sin rettleiar frå 2017, men er tilpassa planområdet og tiltaka i planen. Punkta i sjekklista skal omfatte både hendingar som er aktuelle for noverande situasjon og moglege konsekvensar av å gjennomføre planen.

Tabell 1: Skjema til bruk for identifisering av uønska hendingar.

IDENTIFISERING AV UØNSKA HENDINGAR			
UØNSKA HENDING	JA/NEI	KOMMENTAR/TILTAK	KJELDER
STORE ULYKKER: Transport, næringsverksemd/industri, brann			
EKSPLOSJON, UTSLEPP AV FARLEGE STOFF, AKUTT FORUREINING	NEI	Planforslaget legg ikkje opp til verksemdar med fare for slike hendingar.	Nordplan.
BRANN I BYGNING/ ANLEGG	NEI	Det kan oppstå brann innanfor KBA, som potensielt kan føre til fare for liv og helse. Ein brann kan spreiaast til kringliggande busetnad, hovudsakeleg Vågåtrimmen og Søre bu, då Moavegen vil fungere som ei branngate mot øvrig busetnad. Røyk frå brannen kan påverke funksjonar hjå kringliggande helseinstitusjonar, men desse verknadene er vurdert å vere kortvarige. Risikoen for ein brann og konsekvensane av den er vurdert å vere liten/avgrensa. Dette er grunngeve med at nye bygg skal prosjekterast og oppførast av kvalifiserte fagpersonar, i tråd med gjeldande byggteknisk forskrift, slik at tiltaka oppfyller gjeldande tekniske krav til sikkerheit. Det er kort responstid for utrykkingskøyretøy til planområdet, og tilkomstvegane er dimensjonert for utrykkingskøyretøy. Vedlagt VAO rammeplan forutset at det etablerast to brannhydrantar, for å sikre tilstrekkeleg sløkkevasskapasitet i planområdet. På bakgrunn av dette er det vurdert at hendinga ikkje krev vidare utgreiing.	Nordplan. Byggteknisk forskrift (TEK 17).

NATURFARE: ekstremvær, flaum og erosjon, skred, skog- og lynnbrann			
FLAUM	JA	Ifylgje NVE si kartlegging av flaumfare i Vågåmo sentrum (2022), ligg planområdet innanfor område med fare for 200-årsflaum frå Finna, når klimapåslag og botnheving i Finna reknast med. For utbyggingstomta vil det vere snakk om tilnærma stillestående vatn rundt bygget ved ei slik hending. Det er sett i gang arbeid med heilskapleg sikring av Vågåmo sentrum, men dette arbeidet ligg fram i tid. Hendinga utgreiast i skjema 1 .	NVE (2022). NGI, dokumentnr. 20220154-02-TN (2022).
JORD- OG FLAUMSKRED	NEI	Ikkje relevant.	Kartkatalog, NVE.
SNØSKRED	NEI	Ikkje relevant.	Kartkatalog, NVE.
STEINSPRANG/STEINSKRED	NEI	Ikkje relevant.	Kartkatalog, NVE.
SKOG-/LYNGBRANN	NEI	Ikkje relevant.	Nordplan.
STABILITET/MASSEUTGLIDING	NEI	Ifylgje lausmassekart frå NGU ligg planområdet på elve- og bekkeavsetting. Dette er vurdert å vere stabile massar.	Lausmassekart, NGU.
EKSTREMVIND	NEI	Ifylgje Klimaprofil for Oppland er det knytt stor usikkerheit til framskrivingane for vind. Det er ikkje kjent at planområdet er særleg vindutsett, men ved ekstremvær vil det potensielt kunne oppstå materielle skadar på bygningar og anlegg. Det er vurdert at risikoen for dette ikkje krev vidare utgreiing.	Klimaprofil for Oppland (Norsk klimaservicesenter, 2017). Lokal kunnskap.
OVERVATN	NEI	Planområdet ligg i eit område med god infiltrasjonsevne i grunnen, men ei utbygging vil føre til ei vesentleg auke i tette flater. Dette vil kunne føre til utfordringar knytt til overvatn. Det er ikkje etablert overvasssystem i eller i nærleiken av planområdet i dag. Føresegnene sikrar at det skal føreligge godkjende tekniske løysingar for overvasshandtering innanfor KBA før igangsettingsløyve vert gjeve, og at slike løysingar skal vere dokumentert etablert før bygningar og anlegg innanfor KBA vert teke i bruk.	Fjordvarme.
KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONAR OG VIKTIG INFRASTRUKTUR			
FYLKESVEG 2630	NEI	Tiltaka i planen vil føre til ei auke i trafikk via avkøyringa frå fylkesvegen. Veggen har i dag ein ÅDT på 3200 køyretøy, der lange	Vegkart, Statens vegvesen. Nordplan.

		<p>køretøy utgjør 10 %. Strekninga er oversiktleg, og det er ikkje registrert trafikkulykker knytt til krysset. Planen regulerer ei utbetring av krysset, samt ei breiddeutviding av Moavegen. Det er regulert frisiktsoner i plankartet. Det er etablert gang-/sykkelveg med fortau langs fylkesvegen, samt fortau langs Moavegen. Det er vurdert at tiltaka i planen ikkje vil utgjere endra risiko for fylkesvegen.</p>	
TRAFIKKULYKKE	JA	<p>Planområdet ligg sentralt plassert, med nærleik til både bustader, sentrumsfunksjonar og skuleområde, og det ferdast barn og unge i og tilgrensande planområdet både på dagtid og kveldstid. Det er i dag etablert både fortau og gangveggar, som gjev tilkomst til/frå skuleområda. I arbeidet med reguleringsplanen har det kome innspel kring avkøyringa i planområdet (mot Vågåtrimmen og fjernvarmeanlegget), der sambruken av vegarealet er utfordrande med både harde og mjuke trafikantar. Etablering av ny avkøyrsløp til utbyggingstomta vil føre til at kryssing av fortau, og i samband med varelevering; rygging over fortau. Hendinga er utgreidd i skjema 2.</p>	Lokal kunnskap.
SVIKT VASSFORSYNING: bortfall, forureining	NEI	<p>Planområdet vert påkopla Vågå vassverk. Svikt i vassforsyninga kan førekoma, men ei slik hending er sjeldan langvarig og er ikkje vurdert å vere ein stor risiko.</p>	Fjordvarme.
SVIKT AVLAUPSSYSTEM	NEI	<p>Planområdet vert påkopla kommunalt spillvasssystem. Svikt i dette systemet kan førekoma, men ei slik hending er sjeldan langvarig og er vurdert å ikkje utgjere stor risiko.</p>	Fjordvarme.
TILGANG PÅ SLØKKEVATN, FRAMKOMMELEGHEIT BRANNBIL	NEI	<p>Ifølge VAO-planen må det etablerast minimum 2 brannhydrantar i planområdet, med kapasitet på minimum 25 l/s og 2 bar per hydrant. Dette er sikra gjennom rekkefølgeføresegn 5.1.1 og 5.2.1. Moavegen og tilkomstveg KV2er prosjektert med ein dimensjon som sikrar tilkomst for sløkkebil.</p>	Fjordvarme. Nordplan.
STØV OG STØY i anleggsfasen	NEI	<p>Planen vil føre til at det vert generert støv i anleggsfasen. Dette vil føregå over ei avgrensa periode,</p>	Nordplan.

		og vil i hovudsak føregå på dagtid i vekedagane. Det er ikkje grunn til å tru at dette vil vere støy som overskrid grensene sett i retningsline T-1442.	Retningsline T-1442 for handsaming av støy i arealplanlegging, 2021.
--	--	---	--

3.4 Vurdering av uønska hendingar

Med bakgrunn i sjekklista ovanfor, er følgande uønska hendingar identifisert :

- **Flaum**
- **Trafikkulykke: gåande og syklende**

Dette kapittelet presenterer ei analyse for kvar av dei identifiserte uønska hendingane. Skjemaa gjer ei vurdering av risiko (sannsyn for og konsekvens av den uønska hendinga) og sårbarheit (vurdering av tiltaket, eksisterande barrierar og eventuelle følgehendingar) ved planen. Til sist føreslåast det konkrete tiltak for å redusere risiko og sårbarheit ved planforslaget.

NR. 1	UØNSKA HENDING: FLAUM	
Beskriving av hending: Det oppstår ein 200-årsflaum i Finna, som fører til at bygningane innanfor planområdet vert ståande under vatn ei periode. Planområdet ligg utsett til for ein 200-årsflaum dersom ein legg til klimapåslag (20 %) og botnheving i Finna (1 m). Viss ein ser bort i frå botnheving og klimapåslag, vil vatnet så vidt gå over det eksisterande flaumverket i Finna.		
NATURPÅKJENNINGAR (TEK 17)	SIKKERHEITSKLASSE FLAUM/SKRED	FORKLARING
	F2	Sikkerheitsklasse F2 omfattar dei fleste byggverk berekna for personopphald, som t.d. bustad, garasjelegg, kontorbygg osv. Økonomiske konsekvensar ved skadar på byggverket kan vere store, men kritiske samfunnsfunksjonar vert ikkje sett ut av spel. Berekningane syner at djupna ikkje vil vere større enn 2 m og vasshastigheita større enn 2 m ² /s, og at tiltaket derfor ikkje vert omfatta av sikkerheitsklasse S3.
ÅRSAKAR		
<ul style="list-style-type: none"> - 200-årsflaum i Finna. - Manglande flaumsikringstiltak. 		
EKSISTERANDE BARRIERAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Eksisterande flaumverk i Finna. - Vågåvegen. 		
SÅRBARHEITSVURDERING		
NGI har vurdert at ein 200-årsflaum i planområdet, inkl. klimapåslag og botnheving, vil medføre ein situasjon med stillestående vatn kring bygget. Vatnet vil ha ei djupn på om lag 0,5 m, og 0,8 m på austsida av tomta.		

SANNSYNN					
HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING		
		X	NGI skriv at eigedommen kun vil råkast av ein 200-årsflaum dersom botnheving i Finna oppstår.		
<p>Grunngjeving for sannsyn: Basert på NGI sin rapport, vil planområdet kun råkast av ein flaum dersom botnheving i Finna oppstår. Ifylgje rapporten er det knytt betydeleg usikkerheit til flaumberekningane, der den største usikkerheita er botnhevinga i Finna, som er utslagsgjevande for utbreiinga av flaumen. I berekningane er estimert botnheving runda opp til 1,0 m for 200-årsflaum, for å gje rom for botnheving over det berekna, og er derfor relativt konservativ. Botnhevinga av den storleiken som er nytta i modelleringa forutset opphoping av tilgjengelege sediment i Finna oppstrøms Vågåmo over ei lengre periode, eller at ei 1000-årshending inntreff. Varigheita av ei slik ekstrem hending vil truleg vere fleire døgn, og da vil skredaktiviteten som fraktar sediment ned i Finna kunne auke. Fyrst då vil tilstrekkelege masser vere tilgjengelege for transport og avsetting, og ein vil kunne få botnheving gjennom Vågåmo. I tillegg er faresona for flaum i Finna berekna med eit klimapåslag på 20 %, noko som truleg vil vere effekten mot slutten av århundret.</p>					
KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENNS	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Få/små person- eller miljøskadar/belastande forhold for einskildpersonar.
Stabilitet			X		< 50 personar, < 1 dag.
Materielle verdiar		X			10-100 mill.
<p>Samla grunngjeving av konsekvens: Konsekvensane av den uønska hendinga er vurdert til å være små for liv og helse samt stabilitet. Konsekvensane for materielle verdiar er vurdert til å vera middels. Den uønska hendinga kan føre til at parkeringsløyisinga ikkje er tilgjengeleg, og kan føre til skade på parkerte køyretøy, tekniske anlegg, straumforsyning mv.</p>					
USIKKERHEIT			GRUNNGJEVING		
1. Tidsplan og finansiering av sikringstiltak. 2. Omfanget av bygningsdelar og eigedom som kan ta direkte skade av den uønska hendinga.			1. Må baserast på framtidige vedtak/finansiering. 2. Usikre kalkylar.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MOGLEG OPPFØLGING					
TILTAK: - Heve byggegrunn slik at høgda på 1. etasje ligg minimum 0,5 m over nivået til Moavegen.			OPPFØLGING: - Sikra i pkt. 5.2.3 i føresegnene.		

NR. 2	UØNSKA HENDING: TRAFIKKULYKKE - GÅANDE/SYKLANDE				
Beskriving av hending: Skulebarn blir påkøyrtd av køyretøy i samband med kryssing av Moavegen/ferdsle på fortau langs Moavegen.					
NATURPÅKJENNINGAR (TEK 17)		SIKKERHEITSKLASSE FLAUM/SKRED		FORKLARING	
Ikkje relevant.		-		-	
ÅRSAKAR					
<ul style="list-style-type: none"> - Kryssing av Moavegen. - Rygging over fortau. - Manglande gangfelt. 					
EKSISTERANDE BARRIERAR					
<ul style="list-style-type: none"> - Etablerte gangvegar/-stigar og fortau til/frå skuleområda. - Etablert gateljos langs fortau i Moavegen. 					
SÅRBARHEITSVURDERING					
Planområdets lokalisering tilgrensande skuleområda/aktivitetsområdet gjer at planområdet i dag er nytta som snarveg til/frå desse områda. Det er etablert fortau både langs Moavegen og Vågåvegen som gjev trafikksikker tilkomst til/frå skuleområdet, samt at det er opparbeidd gangveg på austsida av planområdet. Raskaste veg frå sentrum til skule- og aktivitetsområdet er ved å krysse Moavegen ved helsesenteret. Her er det ikkje etablert gangfelt, og det kan ofte vere ein del bilar i området som følgje av Moavegen og parkeringa til helsesenteret.					
SANNSYN					
HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING		
	X		1 gong i løpet av 10-100 år. Sannsyn per år: 1-10 %.		
Grunngjeving for sannsyn: Det er ikkje registrert ulykker som involverer mjuke trafikantar i området, men tiltak i planen vil føre til at det vil opptre episodar vekentleg der tunge køyretøy må rygge over etablerte gangliner. Fartsgrensa på Moavegen er 30 km/t frå fylkesvegen og fram til parkeringa, og 50 km/t på resterande strekning. Strekninga er rett og oversiktleg, men det er relativt stor trafikk på strekninga. Det er ikkje berekna ÅDT for vegen.					
KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENS	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			Behandlingskrevjande person- eller miljøskadar og kritiske situasjonar.
Stabilitet				X	Ikkje aktuelt.
Materielle verdiar				X	Ikkje aktuelt.
Samla grunngjeving av konsekvens: Ein påkøyrslø kan i yste konsekvens føre til alvorleg skade eller tap av liv. Det er låg hastigheit og god sikt på strekninga, noko som bidreg til å redusere konsekvensane av ei slik ulykke. Trafikken på fortau og gangstigar i området er i hovudsak konsentrert kring skulestart og skuleslutt, og elles spreidd utover dagen.					

USIKKERHEIT	GRUNNGJEVING
Middels	Det er fleire faktorar som spelar inn og påverkar om og ev. når ei slik hending oppstår. Dette kan vere både tidspunkt på døgnet (skulestart, skuleslutt eller kveldstid) og når på året (om det er mørkt eller lyst).
FORSLAG TIL TILTAK OG MOGLEG OPPFØLGING	
TILTAK: <ul style="list-style-type: none"> - Etablere gangfelt i tilknytning til gangveg frå sentrumsområdet og inn på fortau med gangtilkomst til skuleområda. - Stenge/sperre tilkomst/snarvegar som kan skape trafikkfarlege situasjonar, som t.d. mellom Vågåtrimmen/fjernvarmeanlegget og aktivitetsområdet/skuleområdet. - Gjere ungane og føresette oppmerksame på kvar det finns sikre kryssingspunkt og tilrettelagte fortau og gangvegar/-stigar. 	OPPFØLGING: <ul style="list-style-type: none"> - Etablering av gangfelt er sikra i plankart og i føresegn 5.2.5. - Etablere ljospunkt ved gangfelt og innanfor o_FO2-3 i nærleiken av KV4. - Etablering av gjerde langs sørleg planavgrensing er sikra i føresegn 5.2.1.

4. Kjelder

- Teknisk notat: Flomsikring av Vågåheimen, Vågå kommune: Endring nr. 1: Vurdering av tomter for ny tingrettsbygning i Vågåmo. (NGI, 2022).
- NVE kartkatalog.
- Vegkart, Statens vegvesen.
- Samfunnssikkerheit i kommunen si arealplanlegging (DSB, 2017).
- Heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse i kommunen (DSB, 2022).
- Retningslinje T-1442/2021 (KMD, 2021).
- NGU, kart på nett.
- Klimaprofil for Oppland (Norsk klimaservicesenter, 2017).
- Helhetlig ROS-analyse for Lesja, Dovre, Sel, Vågå, Lom og Skjåk.