

**Sjekklisten er gjennomgått i forbindelse med følgende arealplan: Reguleringsplan for Mølnosen trafiksikkerhet, planid.293**

Sett kryss i «ja» eller «nei»-kolonnen for alle spørsmål i listen. I kommentarfeltet redegjøres kort for vurderinger og vurderingsgrunnlag (eventuelle nærmere undersøkelser, forliggende overordnede farekart, skjønnsvurderinger etc.).

**Metode**

Risiko er et produkt av sannsynlighet for at hendelsen inntreffer og konsekvensen av denne. Det brukes følgende inndeling av sannsynlighet og konsekvens:

**Sannsynlighet**

Begrep	Forklaring	
	Periodisk hendelse	Enkeltstående hendelse
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år	Hendelser er ikke kjent i tilsvarende situasjoner, men det eksisterer en teoretisk sjanse for at hendelsen inntreffer.
Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år	Hendelsen kan inntreffe, men det er mindre sannsynlig.
Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år	Det er sannsynlig at hendelsen inntreffer.
Meget sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av ett år	Det er meget sannsynlig at hendelsen inntreffer, faren er kontinuerlig til stede.

Vurdering av sannsynlighet tar utgangspunkt i historisk data, lokalkunnskap, statistikk, ekspertuttalelser og annen relevant informasjon, og en vurdering av om fremtidige klimaendringer kan påvirke dette bildet.

**Konsekvens**

Begrep	Forklaring
Ufarlig	Ingen person- eller miljøskade. Kan representere et uvesentlig systembrudd. Ingen økonomiske konsekvenser.
En viss fare	Få eller små personskader. Omfattende miljøskader. Mindre skade som følge av et systembrudd. Små økonomiske konsekvenser.
Kritisk	Alvorlige personskader. Omfattende miljøskade med lokale/regionale konsekvenser og restitusjonstid < 1 år. Systemet settes ut av drift over lengre tid. Moderate økonomiske konsekvenser.
Farlig	Personskade i form av en død eller varig skade. Alvorlige miljøskader med lokale/regionale konsekvenser og restitusjonstid > 1 år. Systemet settes varig ut av drift. Store økonomiske konsekvenser.
Katastrofalt	Kan resultere i flere døde. Svært alvorlige og langvarige skader på miljøet, uopprettelig miljøskade. Systemet settes permanent ut av drift. Meget store økonomiske konsekvenser.

**Kartlegging av risiko**

Hendelser som er aktuelle for planområdet er vist i tabellen under. Det er vurdert både risiko for planområdet/plantiltaket fra omgivelsen, og risiko som plantiltaket kan medføre omgivelsen.

Problemstilling		Vurdering			
Naturgitte farer		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelse	Tiltaket	
<b>Skred</b>	Er planområdet utsett for snø-, is-, jord- eller fjellskred (se <a href="#">Skrednett</a> )	Ja	Omgivelsen		Berg norøst for Mølnosen har aktsomhetsområde for «snøskred og steinsprang»
	Er det fare for utglidning av området (ustabile grunnforhold, dårlig byggegrunn), eks. kvikkleire (se <a href="#">NGU</a> kart og data)	Ja	Omgivelsen		Tiltakene ligger under marin grense. Løsmasser på land er bart fjell, stedvis tynt løsmassedeckke. Forhold i Mølnosen er ikke kjent med tanke på stabilitet.
	Har det tidligere gått skred i eller nær området, eks er det identifisert <a href="#">skredvifter</a> i området?	Nei			
	Planlegges det tiltak nærmere bratt/masseførende bekk enn 20 meter?	Nei			
<b>Flom</b>	Er planområdet utsett for flom eller flomskred, også når en tar hensyn til økt nedbør som følge av klimaendringer (se <a href="#">NVE Atlas</a> )?	Ja	Omgivelse og tiltaket		Planområdet er berørt av både Mølnelva og Madsvasselva. Aktsomhetsområder berører også en boligeiendom. Vannføringen vil være påvirket av infrastruktur i området.
	Problemer med overflatevann, avløpssystem, lukkede bekker, oversvømmelse i kjellere osv.	Nei			
<b>Stormflo</b>	Er området utsatt for stormflo, også når en tar hensyn til havnivåstigning som følge av klimaendring?	Ja	Omgivelsen		Eksisterende vei og campingområde samt planlagt vei, gang-/sykkelsti og fritid- /turistformål berøres av forventes havnivåstigning og stormflo med 200 års gjentaksintervall. Det er ikke kjent i hvilken grad eksisterende bruer påvirker stormflo i Mølnosen.



## VÅGAN KOMMUNE

	Er området utsatt for bølgepåvirkning eller oppstuvning av flomvann i kombinasjon med stormflo?	Nei		
<b>Vind og nedbør</b>	Er området utsatt for sterk vind eller store nedbørsmengder eks. snø?	Nei		
<b>Skog- og lyngbrann</b>	Er området utsatt for tørke eller spesiell brannrisiko som følge toglinje, veier, lynnedslag mm?	Nei		
<b>Radon</b>	Har kommunen rutiner for oppfølging av kravene om radonsperre i TEK 10?	Ja		

Problemstilling		Vurdering			
Kritisk infrastruktur / samfunnsfunksjoner		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelse	Tiltaket	
<b>Samferdsel/transport</b>	Vil uønskede hendelser på nærliggende transportnett, utgjøre en risiko for planområdet?	Nei			
	Vei, bru, tunell	Ja			Bru over Mølnelva
	Sjø, vann, elv, havneanlegg	Nei			
	Jernbane	Nei			
	Flyplass	Nei			
	Kan området bli isolert som følge av blokkert transportnett, eks. som følge av naturhendelser?	Ja			Boliger og camping har adkomst via Mølneveien som er utsatt for flomfare
	Er det transport av farlig gods i området?	Ja			Langs E10 er det daglig transport av farlig gods
Er det kjente ulykkes punkter på transportnettet i området?	Ja			Det er registrert 7 bilulykker og 1 ulykke knyttet til fotgjenger langs E10 på kort avstand til kryss til Mølnoen. Innbyggere har vi flere tilfeller oppmerksommet den trafikkfarlige situasjonen.	



## VÅGAN KOMMUNE

	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innen området?	Ja		Se ovenfor
	Til skole	Ja		Tiltaket berører skolevei
	Nærmiljøanlegg, idrettsanlegg	Ja		Området er viktig infart til Kabelvågmarka
	Butikker og service	Nei		
	Til busstopp	Ja		Busstopp ligger på sørsiden av E10, motsatt side til boliger i Mølnosen
<b>Vannforsyning</b>	Ligger tiltaket i eller nær nedslagsfelt for drikkevann eller drikkevannskilder?	Nei		
	Vil planlagt tiltak/virksomhet kunne medføre behov for å styrke/sikre vannforsyningen i området?	Nei		
	Er planlagt tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i vannforsyningen?	Nei		
<b>Avløp</b>	Vil planlagt tiltak/virksomhet kunne medføre behov for å styrke avløpsnettet i området, eks overflatevann ogg tette flater?	Nei		
	Er utslipp, avfallshåndtering, spillvann, renovasjon osv. ei problemstilling?	Nei		
<b>Kraftforsyning</b>	Er planlagt tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i kraftforsyningen?	Nei		
	Vil tiltaket endre /styrke eller svekke) forsyningssikkerheten i området?	Nei		
	Er området påvirket av magnetfelt fra høyspentlinje?	Nei		
<b>Ekom</b>	Er planlagt tiltak/virksomhet spesielt sårbar for svikt i ekom (telefon og internett)?	Nei		



	Vil tiltaket endre (styrke eller svekke) forsyningsikkerheten i området?	Nei		
--	--	-----	--	--

Problemstilling		Vurdering			
Virksomheter som representerer spesiell fare		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelser	Tiltaket	
	Medfører planen etablering av virksomhet (produksjon, lagring eller transport av farlige stoffer) som innebærer spesiell risiko?	Nei			
	Vil uønskede hendelser hos risikovirksomheter utenfor planområdet (industriforetak, lager eller tankanlegg) utgjøre en risiko for planen?	Nei			
	Fare for utslipp av farlige stoffer, kjemikalier, gasser eller væsker?	Nei			
	Fare for brann og eksplosjon?	Nei			
	Faller virksomheten innenfor storulykkesforskriften?	Nei			
	Ligger planområdet innenfor dambrudds sone?	Nei			
	Berøres planområdet av militært eller sivilt skytefelt?	Nei			

Problemstilling		Vurdering			
Virksomheter med kritiske samfunnsfunksjoner		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelser	Tiltaket	
	Medfører planen etablering av samfunns viktig virksomhet (helse- og omsorgsinstitusjon, skole, barnehage osv.) som er spesielt sårbar for bortfall av kritisk infrastruktur (samferdsel, vann og avløp, kraftforsyning, ekom mm)?	Nei			
	Er planlagt virksomhet sårbar for andre forhold?	Nei			
Problemstilling		Vurdering			
Farlige omgivelser		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelser	Tiltaket	
	Er det regulerte vannmagasin med spesiell fare for usikker is i nærheten?	Nei			
	Er det terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?	Nei			
	Annet (spesifiser)?	Nei			



Problemstilling		Vurdering			
Er området påvirket eller forurenset som følge av tidligere bruk		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelser	Tiltaket	
	Er området påvirket av tidligere virksomhet, eks forurenset grunn/sjøbunn/sediment	Nei			
	Industrivirksomhet som for eks. avfallsdeponering?	Nei			
	Fare for utslipp av farlige stoffer, kjemikalier, gasser eller væsker?	Nei			
	Gruver: åpne sjakter, steintipper etc.?	Nei			
	Militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperringer etc.?	Nei			
	Annet (spesifiser)?	Nei			

Problemstilling		Vurdering			
Ulovlig virksomheter		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelse	Tiltaket	
	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei			
	Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei			

Problemstilling		Vurdering			
Brann- og ulykkesberedskap		Ja/Nei	Risiko forårsakes av		Kommentar
			Omgivelser	Tiltaket	
	Har området tilstrekkelig slukkevannforsyning (mengde og trykk)?	Ja			
	Utrykningstid, spesielle brannobjekt i området?	Nei			
	Har området tilstrekkelig adkomst for utrykningskjøretøy?	Ja			

### Oppsummering: Vurdering av risiko og sårbarhet samt avbøtende tiltak

1. Risiko: Skred - steinsprang og stabilitet i grunnen
  - a. Vurdering: Bratt fjellformasjon kan medføre risiko for steinsprang i tilknytning til oppstillingsplass for bil samt gang- og sykkelsti. Stabilitet i grunnen er ikke kjent i Mølnosen for område som vurderes til oppstillingsplass for biler.



## VÅGAN KOMMUNE

- b. Avbøtende tiltak: Krav til fagkyndig vurdering av skredfare og stabilitet i grunnen.
2. Risiko: Flom
  - a. Vurdering: Flom kan gi materielle skader eller medføre isolasjon av boliger dersom kapasiteten i bruer ikke er tilstrekkelig med tanke på fremtidig vannføring.
  - b. Avbøtende tiltak: Rekkefølgekrav om vurdering av dimensjonering av bru over Mølnelva og Madsvasselva
3. Risiko: Stormflo
  - a. Vurdering: Stormflo kan gi begrensning for fremkommelighet eller skader på infrastruktur. Stormflo forventes øke i fremtiden med tanke på havnivåstigning.
  - b. Avbøtende tiltak: Fagkyndig vurdering skal vurdere tilstrekkelig sikkerhet for fremtidige tiltak
4. Risiko: Trafikkulykke
  - a. Vurdering: Kjent ulykkested i forbindelse med kryss til E10. Spesielt med tanke på manglende kryssing for skolevei i kombinasjon med høy fart, stor trafikkmengde, uoversiktlig trafikk situasjon og begrenset sikt.
  - b. Avbøtende tiltak: Kombinasjon av tiltak skal forbedre situasjonen. Flytting av innkjørsel til Mølosen og stenging av innkjørsel til Eidet vil redusere kompleksiteten og gi bedre siktforhold. Det vil også muliggjøre at myke trafikanter kan gå «rett over» E10 hvilket vurderes klart bedre en dagens situasjon hvor myke trafikanter må følge E10 ca 70 meter. Etablering av gang-/sykkelveg øst for Mølnosen vil gi vesentlige forbedringer av skolevei og redusere antallet kryssende myke trafikanter over E10.

**På bakgrunn av tabellen over og de avbøtende tiltak som foreslås, finner vi ingen risiko med farlig, kritisk eller katastrofal konsekvens forbundet med etablering av boligbebyggelse i området.**

**Aktuelle hendelser er plassert i risikodiagrammet under.**

ROS-diagrammet viser risiko/sårbarhet når avbøtende tiltak er iverksatt/gjennomført – dvs når planen er gjennomført i tråd med tiltakene som beskrevet over.

Sannsynlig	Konsekvens				
	Ufarlig	Mindre farlig	Kritisk	Farlig	Katastrofalt
Lite sannsynlig		3. Stormflo	2. Flom	1. Skred	
Mindre sannsynlig			4. Trafikkulykke		
Sannsynlig					



VÅGAN KOMMUNE

Meget sannsynlig						
------------------	--	--	--	--	--	--

Risiko- og sårbarhets analyse er gjennomgått med Vågan Brannvesen, Vågan Teknisk drift og plan- og bygningsavdeling, 07.06.2021.