

FORENKLET RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE FOR REGULERINGSENDRING FOR BUSTADOMRÅDET AVGRENSA AV ARNE GARBORGS VEG, KONG HAAKONS VEG, NORHEIMSVEGEN OG HÅBAKKEN AUST, PLAN ID 1121.0248.00

Metode

Analysen er gjennomført med sjekklister for SMART-kommune, supplert av egen vurdering av mulige risikoer for planområdet. For å gi en visuell og kvantifiserbar fremstilling av en ROS-analyse er det benyttet en risikomatrixe

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

- 5. Svært sannsynlig/kontinuerlig:** Skjer ukentlig/forhold som er kontinuerlig tilstede i området
- 4. Meget sannsynlig/periodevis, lengre varighet:** Skjer månedlig/forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
- 3. Sannsynlig/flere enkelttilfeller:** Skjer årlig/kjenner til tilfeller med kortere varighet
- 2. Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller:** Kjenner 1 tilfelle iløpet av en 10-års periode
- 1. Lite sannsynlig/ingen tilfeller:** Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.

Konsekvens: Vurdering av konsekvens av uønsket hendelse er delt i:

- 1. Ubetydelig/ufarlig:** Ingen person eller miljøskader/enkelte tilfeller av misnøye
- 2. Mindre alvorlig/en viss fare:** Få/små person- eller miljøskader/belastende forhold for en gruppe personer
- 3. Betydelig/kritisk: Kan føre til alvorlige personskader/belastende forhold for en gruppe personer.**
- 4. Alvorlig/farlig (behandlingskrevende):** Person eller miljøskader og kritiske situasjoner
- 5. Svært alvorlig/katastrofalt:** Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader

Risiko: Kombinasjonen av sannsynlighet og konsekvens vurderes på følgende måte:

Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn

Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen

Grønt indikerer akseptabel risiko

Konsekvens/ sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig/ flere enkeltilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ingen tilfeller	1	2	3	4	5

Sjekkliste

Punkter hvor det krysses av for «JA» i sjekklisten eller det er tvil om farenivå vil risiko utredes spesielt i ROS-analyse, og ved behov egne utredningsrapporter.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings- punktnr./ kommentar
		JA	NEI	
Sikkerhets- klasse for tiltak i planområdet	Oppgi sikkerhetsklasse eller akseptkriterier etter konsekvens: F1 – liten, F2 – middels, F3 - stor			
Skred/ras/ ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)	Er området utsatt for snø- eller sørpeskred?		X	
	Er området utsatt for steinsprang/steinskred/fjellskred (med evt. flodbølge som mulig følge)?		X	
	Er området utsatt for løsmasseskred?		X	
	Er området utsatt for flomskred?		X	
	Er området utsatt for kvikkleireskred		X	
	Er området geoteknisk ustabil?		X	
	Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende områder ved masseutskiftning, varig eller midlertidig senkning av grunnvann m.v.?		X	
Flom/stormflo	Er området utsatt for springflo/flo i sjø/vann? Herunder også stormflo i kombinasjon med havnivåstigning.		X	Laveste del av tomten ligger innenfor aktsomhetssone, flom. Tomten planlegges imidertid planert på øvre nivå, slik

				at dette ikke vil medføre fare for bebyggelse.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk (lukket bekk)?		x	
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		x	
Havnivåstigning	Vil området påvirkes av havnivåstigning?		x	
Erosjon	Er området utsatt for erosjon i forbindelse med vassdrag/kyst?		x	
Overvann	Vil tiltaket medføre en økning i avrenning som ikke kan håndteres innenfor planområdet?		x	
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		x	
Radon	Er det radon i grunnen?	x		Moderat til lav risiko. Ivaretas av TEK
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		X	
Lyng-/skogbrann	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en spesiell fare for bebyggelse?		X	
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning?		X	
Terrengformasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		x	

VIRKSOMHETS RISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunkt nr./ kommentar
		JA	NEI	
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/ forurenset fra tidligere virksomheter:			
	• Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?		X	
	• Militære anlegg, fjellanlegg, piggrådsperringer?		X	
	• Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.?		X	
	• Landbruk, gartneri?		X	
Virksomheter med fare for brann og eksplosjon	Er nybygging i området uforsvarlig?		X	
	Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omkringliggende bebyggelse dersom spredning?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		X	

	Er det virksomheter med spesiell brann/eksplosjonsfare i området?		X	
Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensing	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		X	
	Ligger tiltaket i nærheten av virksomheter som håndterer farlige stoffer og/eller farlig avfall?		X	
	Kan tiltaket medføre utslipp av farlige stoffer/akutt forurensning?		X	
Høyspent	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		X	
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		X	
Gass	Går det gasstrasé gjennom/ved området?		X	

TRAFIKK SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr./kommentar
		JA	NEI	
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området.		x	
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området?		x	
	Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		x	
Myke trafikanter	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense)			Kan være risiko i anleggsperioden.
	• Til barnehage/skole		x	
	• Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg		x	
	• Til forretninger		x	
Støy- og luftforurensning	Er området utsatt for støy?	x		Nordlig del av tomten ligger innenfor gul støysone jf. temakart-rogaland.no
	Er området utsatt for luftforurensning fra f.eks. eksos fra biler, utslipp fra fabrikker?		X	
	Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?		x	
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med:			

	• Hendelser på veg		X	
	• Hendelser på jernbane		X	
	• Hendelser på sjø/vann/elv		X	
	• Hendelser i luften		X	

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings- punktnr./ kommentar
		JA	NEI	
Kritisk infrastruktur	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området:			
	• Elektrisitet		X	
	• Tele, data og TV-anlegg		X	
	• Vannforsyning		X	
	• Renovasjon/spillvann		X	
	• Veier, broer og tunneler (særlig der det ikke er alternativ adkomst)		X	
	Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?		X	
Høyspent/ energiforsyning	Vil tiltaket endre (svække) forsyningssikkerheten i området?		X	
Brann og redning	Vil tiltaket medføre behov for nye/økte beredskapstiltak?		X	
	Befinner tiltaket seg i et område med uakseptabel responstid for utrykningskjøretøy?		X	
	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		X	
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		X	Mulig å komme til de aktuelle boligene både fra norheimsvegen og omkringliggende gater.
Terror og sabotasje	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		X	
	Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål?		X	
	Er det evt. terrormål i nærheten?		X	
Skipsfart 1	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		X	
Skipsfart 2	Er det fare for at skipstrafikk fører til:			
	• Utslipp av farlig last		X	
	• Oljesøl		X	
	• Kollisjon mellom skip		X	

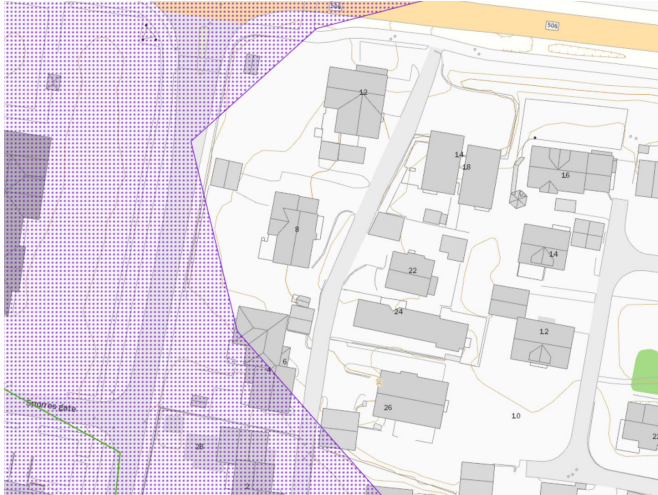
Reguleringsendring for bustadområdet avgrensa av arne garborgs veg, kong haakons veg, norheimsvegen og håbakken aust, plan id 1121.0248.00, Time kommune

	• Kollisjon med bygning		X	
	• Kollisjon med infrastruktur		X	

Vurdering

1) Vurdering flom

Området ligger delvis i aktsomhetssone flom. Tomten er i dag noe hevet opp fra Kong Haakons veg vha. mur. Planlagte boliger vil ligge med topp gulv ca. 1 meter over tilgrensende veg, og boliger legges ikke innenfor flomsonen. Risikoen for flom som påvirker ny bebyggelse vurderes derfor å være lav.



Figur 1 temakart flom (Temakart-Rogaland)

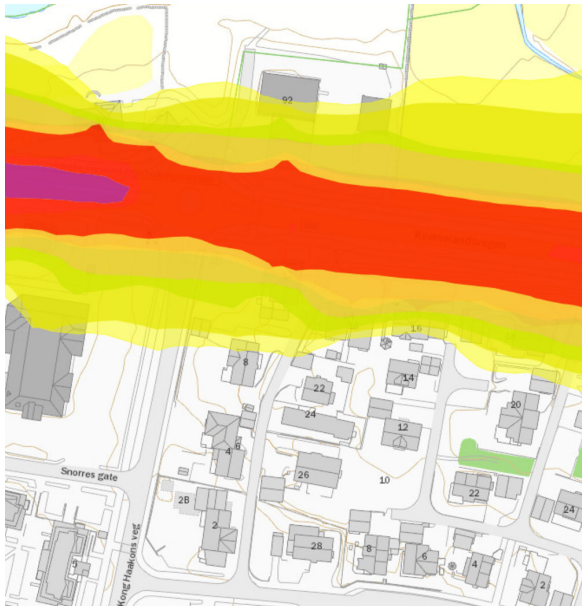


Figur 2 eksisterende terrengforskjell (google maps)

2) Vurdering støy

Nordlig del at tomten ligger innenfor gul støysone jf. Temakart-Rogaland. Dette er et grovt temakart som kan ha noe feilmargin. for de to sydligste boligene vil støy ikke være et problem, mens for den nordligste boligen kan det oppleves noe støy, hvis det ikke gjøres tiltak.

Det er i gjeldende bestemmelser er det stilt krav om at det før innflytting i nye boenheter skal dokumenteres at innendørs støynivå ikke overstiger 30 dBA og at det er tilstrekkelig uteoppholdsareal for hver boenhet som har støynivå under 55 dBA.



Figur 3 Temakart støy (Temakart-Rogaland)

3) Trafikk i anleggsperioden

Ved opparbeiding av området vil det i perioder være kjøring med lastebil, hovedsakelig i forbindelse med grunnarbeider og varelevering til byggeplass. Myke trafikanter langs en veg med anleggstrafikk kan medføre risiko for ulykker. Det er planlagt å bygge ett og ett hus, noe som gir rom for å benytte areal på tomten som snuplass for lastebil i anleggsperioden. Det bidrar til å begrense strekningen lastebil må kjøre til å være kortest mulig. Med dette tiltaket vurderes risikoen for ulykker med myke trafikanter i anleggsperioden å være liten, med alvorlig konsekvens.

Avbøtende tiltak

Det må i anleggsperioden etableres midlertidig snuplass for lastebil på egen tomt.

Temaene lagt inn i risikomatrixen – etter tiltak:

Konsekvens/ sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	1. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig					
4. Meget sannsynlig/periodevis, lengre varighet		2)			
3. Sannsynlig/ flere enkeltilfeller					
2. Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller					
1. Lite sannsynlig/ingen tilfeller	1)			3)	

Samlet sett viser analysen at risikoen ved utbygging av området etter avbøtende tiltak er tilfredsstillende når det gjelder forhold knyttet til liv og helse, økonomi og miljø. Planområdet fremstår generelt som lite sårbart.

Kilder

- **Sjekklistor:**

ROS-sjekkliste for SMART-kommune samarbeidet

www.smartkommune.no

- **Radon, støy, flom:**

www.temakart-rogaland.no

- **Trafikkulykker:**

Vegkart – Statens vegvesens kart over trafikkulykker

[https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@-39075,6548092,16/hva:~\(id~570\)/valgt:212480732:570](https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@-39075,6548092,16/hva:~(id~570)/valgt:212480732:570)

- **Gass:**

kart fra Lyse, 12.11.2020