

Risiko- og Sårbarhetsanalyse

Detaljregulering for forretning og bolig i Storgata 19, 21 og 23, Bryne sentrum

Time kommune

Dato: 03.09.2020



Utarbeidet av: Camilla Bø

Kontrollert av: Margrete Skålvik Steen

Bakgrunn og nøkkelopplysninger:

Planområdet omfatter ca. 2,8 daa og ligger i Bryne sentrum, mellom Storgata og Lauritz Bellesens gate. Planområdet er i hovedsak regulert til forretningsbebyggelse, og disponert til sentrumsformål i kommunedelplan for Bryne sentrum.

Store deler av foreslått utbyggingsområde er i dag bebyggt med kombinert forretning- og boligbebyggelse. Terrengnivået på Lauritz Bellesens gate ligger ca. 3 meter lavere enn terrengnivået i Storgata. Bryneåna ligger rett nordøst for eksisterende/planlagt bebyggelse.

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for kombinert forretning- og boligformål, med forretninger ut mot Lauritz Bellesens gate og Storgata og leiligheter over.

1 METODE

Analysen er gjennomført med sjekkliste for SMART-kommune, supplert av egen vurdering av mulige risikoer tilknyttet 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 i løpet 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 enkeltpersoner.
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 mèn; mange skadd; langvarige miljøskader.

Risiko: Kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvens av 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 enkelttilfeller	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

2 SJEKKLISTE OG BEHOV FOR OPPFØLGING

Følgende tema i ROS-sjekklisten krever oppfølging:

	NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
			JA	NEI	
1	Radon	Er det radon i grunnen?	X		Moderat til lav risiko.
2	Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.	X		Grenser mot Bryneåna.
3	TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		
			JA	NEI	
	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) <ul style="list-style-type: none"> Til barnehage/skole Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg Til forretninger Til busstopp 	X		Planen befinner seg i Bryne sentrum.
4	Støy-forurensning	<ul style="list-style-type: none"> Er området utsatt for støy? 	X		Egen støy-utredning.
5	Luft-forurensning	<ul style="list-style-type: none"> Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker? Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende? 	X		

Supplerende oppfølgingsbehov

- Vurdering naturmangfold, ref. pkt. 6 i kap. 4.

3 VURDERING AV AKTUELLE ROS-TEMA

Temaene lagt inn i risikomatrisen - før tiltak:

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

Matrisen viser at det hovedsakelig er tema knyttet til flomfare, trafikksikkerhet og støy- og luftforurensning som blir liggende nær røde felt. Alle de aktuelle temaene vil likevel beskrives nærmere i neste kapittel.

4 BESKRIVELSER OG AVBØTENDE TILTAK

1 Radon

Det er i TEK17 krav om at alle nye boliger skal sikres med radonsperre som forhindrer at boligene oppnår verdier av radon over grenseverdiene satt av Statens Strålevern. Det er ingen eldre bygg som forutsettes bevart i planen. TEK17 sikrer dermed at planlagt tiltak er sikret mht. radonfare.

2 Regulerte vann - Bryneåna

Bryneåna grenser mot planområdet. Elva utvider seg ved planområdet, og strømmen i elva avtar dermed. Vannet i elva ved Mølledammen er relativt saktegående. Det er risiko for usikker is eller at folk kan ramle ut i elva. Det har nylig blitt utført større arbeider i og ved Mølledammen hvor området har blitt oppgradert og utformet som et attraktivt uteområde. I forbindelse med arbeidene har en også etablert gjerder langs deler av elva hvor det er behov som f.eks. ved større høydeforskjeller mellom terrengnivå og nivå på vannspeil.

3 Myke trafikanter

Dagens situasjon

Det er ikke registrert ulykkespunkt eller ulykkesstrekninger i eller i tilknytning til planområdet. I krysset mellom Storgata og Lauritz Bellesens gate ca. 120 meter fra planområdet er det registrert en sykkelulykke, og i krysset mellom Erlandsbakken og Meierigata ca. 100 meter fra planområdet er det registrert en MC-ulykke.

Adkomst til parkeringsanlegg er via Lauritz Bellesens gate, på nordsiden av planområdet. Planlagt bygg skal ha aktive fasader med forretning/tjenesteyting mot Lauritz Bellesens gate og forretninger mot Storgata, slik at man får gangtrafikk til/fra planområdet både nord- og sørsiden av bygget.

Det er ikke funnet registreringer av trafikkmengder (ÅDT) for Lauritz Bellesens gate og Storgata. Lauritz Bellesens gate har innkjøring fra Storgata og fungerer som adkomstvei for boliger og bedrifter på sørsiden av veien. Det er ikke bebyggelse på nordsiden av veien. Veien benyttes ikke av gjennomgangstrafikk da den stopper ved Torget i Bryne sentrum. På bakgrunn av dette antas lav trafikkmengde for Lauritz Bellesens gate.

Storgata er enveiskjørt i østgående retning. Gata har innkjøring fra Reevegen og går ut til torget hvor det er påbudt svingeretning til høyre inn på Saronsbrotet. I tillegg til innkjøring fra Reevegen er det mulig å komme inn på Storgata fra Lauritz Bellesens gate, Øgårdsbakken og Erlandsbakken. Langs Storgata er det etablert bebyggelse på både nord- og sørsiden av gaten, og det er mer næring/handel tilknyttet Storgata enn i Lauritz Bellesens gate. Det er muligheter for noe gjennomgangstrafikk i gata, men en vil anta Meierigata som ligger parallelt med Storgata er et mer attraktivt alternativ. Det antas høyere trafikkmengde i Storgata enn i Lauritz Bellesens gate, men ÅDT antas fortsatt relativt lav.

Fartsgrense i begge gatene er fastsatt til 30 km/t.

Beskrivelse av gang-/sykkelruter til funksjoner

Barnehage: Nærmeste barnehage er barnehagen i Bryne kyrkje som ligger på motsatt side av Arne Garborgs veg. Raskeste gang-/sykkelrute til barnehagen er via gangbro over Arne Garborgs veg fra Storgata til Solhøgda. Deretter over parkeringsplass ved Jæren Hotell og videre på sti.

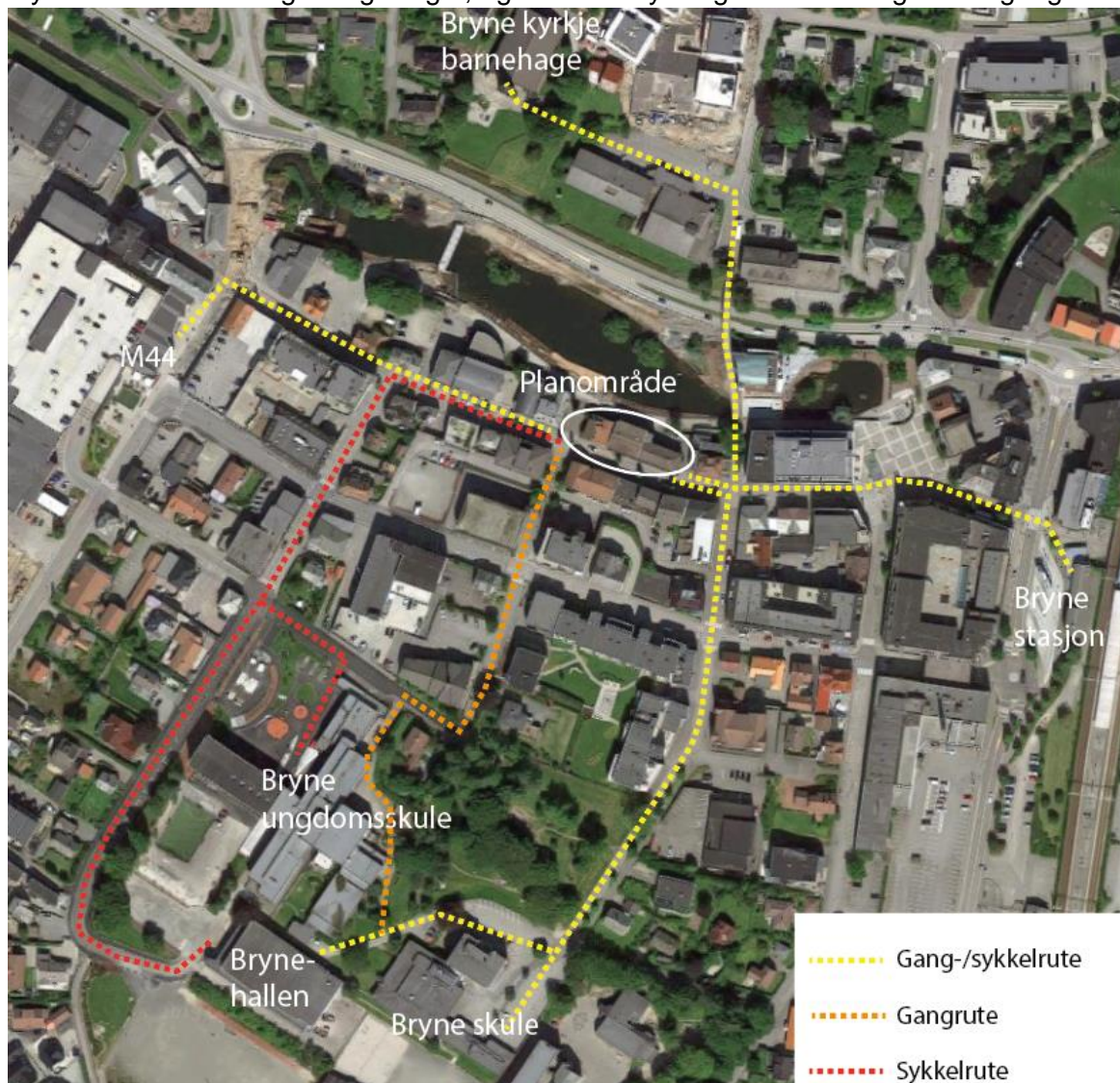
Skole: Bryne skule (kl. 1-7) og Bryne ungdomsskule ligger ca. 230 m i luftlinje sørvest for planområdet. Rute til Bryne skule er via Erlandsbakken og videre inn på Parkvegen.

Gangrute til ungdomsskolen går via trappetilslutninger opp til Meierigata og videre til Ole Tjøttas veg og Sveinsvollveien. Sykkelrute går via Øgårdsbakken og Skulegata.

Idrettsanlegg (her: Brynehallen): Brynehallen ligger i forbindelse med barne- og ungdomsskolen og mulige gang-/sykkelruter til hallen vil være de samme.

Forretninger (her: M44): Storgata er en sentrumsgate med forretninger, men kjøpesenteret M44 som ligger vest for planområdet er et meget relevant målpunkt. Gang-/sykkelrute via Storgata og videre på Reevegen.

Busstopp (her: Bryne stasjon): Bryne stasjon befinner seg øst for planområdet, og gang-/sykkelrute er via Storgata og Torget, og deretter kryssing av Jernbanegata via gangfelt.



Figur 4.1: Flyfoto som viser gang-/sykkelruter fra planområdet til aktuelle målpunkt.

Planområdet ligger i et sentrumsområde hvor gatene har fartsgrense på 30 km/t, slik at det er lav hastighet langs alle gang-/sykkelruter fra planområdet til aktuelle målpunkt. Det er også gatebelysning langs rutene. Det er generelt sett god sikt, men kan være et noe komplisert trafikkbilde med mange ulike trafikkgrupper, mange kryss og en del gateparkering. På flere av rutene, til skole, idrettsanlegg og busstopp, må en krysse veier, men det er anlagt gangfelt på alle aktuelle kryssinger.

Trafikksikkerhet - renovasjon

Det er planlagt renovasjonsløsning i form av søppeldunker i planlagt underetasje, slik at henting vil skje via Lauritz Bellesens gate hvor det i dag kjører renovasjonsbiler for dunker. På grunn av lav høyde på gangbro over Arne Garborgs gate er det ikke mulig for renovasjonsbil å kjøre videre mot Torget. Ettersom det ikke er snuplass må renovasjonsbil rygge ut gata, som den også gjør i dag. Store deler av Lauritz Bellesens gate er i dag utformet med gangpromenade på nordsiden av gata langs Mølledammen. Promenaden slutter ved begynnelsen av planområdet. Gata har ellers blandet trafikk.

Som tidligere nevnt antas det lav ÅDT i Lauritz Bellesens gate, ved gjennomførelse av prosjektet vil ÅDT øke med ca. 400 kjt./døgn (ref. utarbeidet mobilitetsplan). Det er ikke optimal løsning med rygging i forbindelse med tømning, men løsningen vurderes som akseptabel da gata er en lite trafikkert gate med lav fartsgrense og det er i tråd med dagens situasjon. I arbeidet med planen har en også sett på renovasjonsløsning med containere i Storgata. Mulige plasseringer ville enten komme i konflikt med ganglinjer-/forbindelser eller renovasjonsbil vil sperre biltrafikken i gata, ettersom Storgata er en mer trafikkert gate anses dette som en mindre gunstig løsning ift. trafikksikkerhet.

4 Støyforurensning

Det er utført egen støyutredning hvor en har vurdert støy fra veitrafikk utført av Sinus/Brekke & Strand. Rapporten viser at utfordringer tilknyttet trafikkstøy kan håndteres i planen. Støyrapport er vedlagt planforslaget. I planens bestemmelser er det sikret at støyrapport med foreslåtte tiltak skal legges til grunn ved detaljprosjektering av prosjektet.

5 Luftforurensning

Planområdet ligger i Bryne sentrum, og ca. 70 meter i luftlinje fra Arne Garborgs veg hvor ÅDT ligger på 12900 kjt./døgn. Ny bebyggelse kan dermed bli utsatt fra luftforurensning i form av eksos fra biler og svevestøv fra piggdekk. Dette er ikke en ukjent situasjon i sentrumsområder. Tiltak for å redusere luftforurensning er bl.a.:

- Senke behovet for transport generelt og privatbilisme spesielt, samt styrke kollektivtrafikken og stimulere til økt gang og sykkeltrafikk.
- Redusere hastighet på veiene og innføre piggdekkavgift.
- Ha gode rutiner for deponering av oppsamlet veistøv/sand og slam.

Disse tiltakene kan ikke sikres gjennom en reguleringsplan, men må gjennomføres på et overordnet nivå. Samtidig vil, generelt sett, fortetting i sentrumsnære områder være med på å redusere behovet for transport og privatbilisme.

6 Vurdering naturmangfold

For å vurdere reguleringsplanen etter naturmangfoldlovens sakshåndteringsregler ble karttjenestene Arealis, Artskart, Naturbase og Miljøstatus benyttet for å oppnå ønsket kunnskapsgrunnlag.

Planområdet er i dag bebygd, og arealene rundt bebyggelsen er dekket med harde flater i form av asfalt eller belegningsstein. Berggrunnen i området består av diorittisk til granittisk gneis og dekket av morenemateriale som kan inneholde alt fra leir til stein og blokk.

Tiltaket ligger innenfor verneplan for Orreelva. Planområdet ligger i Bryne sentrum, og aktuell del av Bryneåna ligger innenfor verneklasse 1, dvs. vassdragsbelte i og nær byer og tettsteder som har eller kan få stor verdi for friluftsliv. Iht. verneklassen må en i dette området unngå inngrep som vil være til skade for pedagogiske verdier, friluftsverdier, fiske og tilkomst i og langs vassdraget. Kartdatabasene viser at planområdet ikke er i konflikt med andre typer kjente naturvernområder.

Det er ikke registrert viktige naturtyper innenfor planområdet eller i nærliggende arealer. I Bryneåna er det mange registreringer av rødlistede fuglearter. Følgende rødlistede arter er registrert: Brushane, dvergdykker, fiskemåke, fiskeørn, gulspurv, hettemåke, hønsehauk, horndykker, kornkråke, sanglerke, sivhauk, sivhøne, sothøne, stær, stjertand, storsporve, tyrkerdue, vaktel og vipe. Planlagt tiltak innebærer oppføring av ny bebyggelse på allerede bebygde områder. Ut ifra kartleggingen og omfanget av planlagt tiltak kan en ikke se at gjennomførelse av planforslaget vil gjøre vesentlig skade på naturmangfoldet i planområdet eller i nærliggende områder.

5 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Noen av temaene gjennomgått i kapittel 4 ivaretas gjennom gjeldende lover og forskrifter, og gjennom forhold utenfor planområdet. I planforslaget er følgende tiltak inntatt for å best mulig ivareta vurderte ROS-tema i videre planlegging av området:

- *Følgende bestemmelser er inntatt ift. støy:*
 - *Støy fra tekniske anlegg skal ikke overstige verdier angitt i T-1442.*
 - *Støyrapport datert 3. oktober 2019 med foreslåtte tiltak skal legges til grunn ved detaljprosjektering av prosjektet.*
 - *Gjeldende forskrifter når det gjelder støy skal opprettholdes i bygge- og anleggsperioder.*
 - *Ved rammesøknad skal det dokumenteres at alle private balkonger oppnår tilfredsstillende lydforhold i tråd med til enhver tid gjeldende forskrift (T-1442).*

- *Følgende bestemmelser er bestemmelser er inntatt ift. flom:*
 - *Nybygg som ligger innenfor flomsikringszone for Bryneåna (H320_01) må vurderes i forhold til sikring mot flom.*
 - *Tiltak som sikrer nybygg innenfor H320_01 mot flom skal være dokumentert.*

Temaene lagt inn i risikomatrisen - etter tiltak:

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

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.

6 KILDER

- **Sjekklister:**
ROS-sjekkliste for SMART-kommune samarbeidet
<https://www.sandnes.kommune.no/globalassets/tekniskeiendom/reguleringsplaner/startpakke/okumenter/ros-sjekkliste.pdf>

Sjekkliste til ROS-analyser fra Fylkesmannen i Rogaland
<https://www.fylkesmannen.no/globalassets/fm-rogaland/dokument-fmro/samfunn-og-beredskap/ny-sjekkliste-.pdf>
- **Flom**
Kunnskapsgrunnlag overvann og klimatilpasning Time kommune, Dr. Øverland (2019)
- **Radon**
Miljøstatus.no – Temakart - aktsomhet for radon
<http://www.miljostatus.no/kart/>
- **Myke trafikanter**
Vegkart - Statens vegvesens kart over trafikkulykker - fartsgrenser
[https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/hva:\(~\(category:\(type:'enum,id:5074\),farge:'0 0,id:570\)\)/@-33917,6560643,17](https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/hva:(~(category:(type:'enum,id:5074),farge:'0 0,id:570))/@-33917,6560643,17)
- **Støy**
Rapport Storgata 19-23, Time kommune, rapportnr. AKU – 01 utført av Brekke & Strand Akustikk AS
[Vedlagt planforslaget](#)
- **Naturmangfold**
Arealis
<http://geo.ngu.no/kart/arealis/>

Artskart
<https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>

Naturbase - kartløsning
<https://kart.naturbase.no/>

Miljøstatus – kartløsning
<https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/MAKartWeb/KlientFull.htm?>

Sjekkliste for risiko- og sårbarhet

Detaljregulering for forretning og bolig i Storgata 19, 21 og 23, Bryne sentrum

Dersom det er tvil om farenivået eller det krysses for «Ja» i sjekklista, skal disse risikoene utredes spesielt, evt. med egne rapporter der dette er nødvendig.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-punktnr/ kommentar
		Ja	Nei	
Sikkerhets-klasse for tiltak i planområde	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 område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvann m.v.?		X	
	Flom/stormflo	Er området utsatt for springflo/flom i sjø? Herunder også stormflo i kombinasjon med havnivåstigning?		X
Havnivåstigning	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		X	Innkjørsel til garasje ligger på kote 25. Øverland-rapporten (2019) viser at vannet ved en 200-årsflom aldri vil komme over kote 25.
Erosjon				
Overvann	Vil området påvirkes av havnivåstigning?		X	

Radon	Er området utsatt for erosjon i forbindelse med vassdrag/kyst?		X	
	Vil tiltaket medføre en økning i avrenning som ikke kan håndteres innenfor planområdet?		X	
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		X	
Ekstremvær	Er det radon i grunnen?	X		Moderat til lav risiko, ivaretas i TEK17.
Lyng/ Skogbrann	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		X	
	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		X	
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.	X		Bryneåna.
Terreng- formasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		X	

VIRKSOMHETS RISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings- punkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?			
	<ul style="list-style-type: none"> • Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? • Militære anlegg, fjellanlegg, piggrådsperringer? • Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.? • Landbruk, gartneri 		X	
			X	
			X	
Virksomheter med fare for brann og eksplosjon	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		X	

Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning	Er det virksomheter med spesiell brann/eksplosjonsfare i området?		X	
	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		X	
Høyspent	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	
	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		X	
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		X	
TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utrednings-pktnr/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)			Planen befinner seg i Bryne sentrum.
	<ul style="list-style-type: none"> • Til barnehage/skole • Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg • Til forretninger • Til busstopp 	X	X	
		X	X	
		X	X	
		X	X	

Støy- og luftforurensning	• Er området utsatt for støy?	X		Trafikkstøy
	• Er området utsatt for luftforurensning for eksempel 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 (større ulykker) 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- punkt nr/ kommentar
		Ja	Nei	
Kritisk infrastruktur	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?			
	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrisitet • Tele, data og TV-anlegg • Vannforsyning • Renovasjon/spillvann • Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?		X	Alt. Adkomst, ellers akseptabelt med bortfall

Høyspent/ Energi- forsyning	Vil tiltaket endre (svekke) 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	

Terror og sabotasje	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		X	
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?		X	
	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? • Er det ev terrormål i nærheten 		X 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: <ul style="list-style-type: none"> • Utslipp av farlig last • Oljesøl • Kollisjon mellom skip • Kollisjon med bygning • Kollisjon med infrastruktur 		X	

Aktuelle hendelser med lenker til veiledere. Kilde: Fylkesmannen i Rogaland.

Temaer	Eksempler uønskede hendelser	Lenker til veiledere etc.
Store ulykker Transport - næringsvirksomhet/industri - brann	Ulykker i næringsområder med samlokalisering av flere virksomheter som håndterer farlige stoffer og/eller farlig avfall.	<ul style="list-style-type: none"> • DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter • FAST – anlegg og kart (DSB) – oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging)
	Brann/eksplosjon, utslipp av farlige stoffer, akutt forurensning * se nedenfor	<ul style="list-style-type: none"> • DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter • FAST – anlegg og kart (DSB) - oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging)
	Brann i bygninger og anlegg	<ul style="list-style-type: none"> • Veileder TEK17, kap. 11 (om tilgang for nødetater, dimensjonering av slokkevann, responstid, behov for nye/økte beredskapstiltak etc.)
	Større ulykker (veg, bane, sjø, luft)	

* storulykkevirksomheter, eksempelvis prosessindustri, tankanlegg for væsker og gasser, eksplosiv- og fyrverkerilagre.

Type hendelse	Eksempler uønskede hendelser	Lenker til veiledere etc.
NATURFARE Ekstremvær - flom og erosjon - skred -	Overvann	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Vestfold fylkeskommune: Veileder for lokal håndtering av overvann i kommuner (utarbeidet av COWI) • Norsk Vann veileder: Klimatilpasningstiltak innen vann og avløp i kommunale planer (gratis) • NVE om urbanhydrologi (med lenke til faktaark om blågrønne strukturer, utarbeidet av Oslo kommune) • Risikoanalyse av regnflom i by (DSB) inkl. hensynet til klimaendringer
	Flom i store vassdrag (nedbørfelt >20 km ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs karttjenester • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark i arealplanlegging • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Flomfare i små vassdrag (nedbørfelt <20 km ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Veileder TEK17 § 7-2, fjerde ledd • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark

	<p><u>Skred i bratt terreng</u> Løsmasseskred (jordskred) Flomskred Snøskred Sørpeskred Steinsprang/ steinskred</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • NVE: Prosedyrebeskrivelse og to rapportmaler for avklaring av skredfare i bratt terreng, tilpasset behovene på kommuneplan- og reguleringsplannivå. • NVE-rapport 77/2016. Fare- og risikoklassifisering av ustabile fjellparti. Faresoner, arealhåndtering og tiltak. • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og TEK17, § 7-3 (sikkerhet mot skred)
	<p>Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veileder TEK17, kap.7 (innledning) § 7-1 (generelle krav), TEK17, § 7-3 (sikkerhet mot skred) og § 7-4 (sikkerhet mot skred, unntak for flodbølge som skyldes fjellskred)
	<p>Kvikkleireskred (i områder med marine avsetninger).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav), § 7-3 (sikkerhet mot skred) og § 7-3, annet ledd (kvikkleireskred)
	<p>Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • DSB: Havnivåstigning og stormflo. Samfunnssikkerhet i kommunal planlegging (med tall for stormflo og havnivåstigning i hver kystkommune tilpasset sikkerhetsklassene i TEK17 for flom og stormflo). • Veileder TEK17, kap.7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo)
	<p>Skog- og lynnbrann (tørke)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket