

ROS-ANALYSE
RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

BYPORTEN

FELT BKB 1 – OMRÅDEPLAN HØNEFOSS

Rev B – 29.6.2023



Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med endring av bestemmelser for kvartal BKB1 i «Områdeplan Hønefoss» i Ringerike kommune. Det er tidligere gjennomført ROS-analyse i fm arbeidet med «Områdeplan Hønefoss» (Rapport desember 2018, Rambøll – Områdeplan Hønefoss Risiko- og Sårbarhetsanalyse).

1 BESKRIVELSER AV PLANOMRÅDET

Byporten ligger sentralt sør i Hønefoss sentrum. Utbyggingen omfatter et helt kvartal. Området avgrenses av Storgata (vest), Sundgata (nord), Kongens gate (øst) og Owrengate.

Det er i dag ingen bebyggelse innenfor planområdet.

Planforslaget innebærer utbygging av ny bebyggelse i hele kvartalet. Det planlegges i hovedsak etablert boliger. Alle boliger får parkering i p-kjeller med innkjøring fra Sundgata. Det planlegges kun etablering av mindre næringslokaler slik at behovet for varelevering vil være begrenset.

Byporten markerer adkomst til Hønefoss sentrum fra sør og vil gi et viktig bidrag til fortetting av Hønefoss.

Områdeplan Hønefoss fastslår at kvartal BKB1 (Byporten) kan bygges ut uten at det utarbeides ny reguleringsplan. Utbyggingen planlegges i 3 – 6 etg. Det vil bli etablert 18000 m² BRA i kvartalet som tilsvarer dagens utnyttelse i Områdeplan Hønefoss. Den planlagte endringen medfører noe endret bygningsplassering inne i kvartalet og en mindre økning av bygningshøyde.



Figur 1 - Illustrasjon Byporten – bykvartal sør i Hønefoss sentrum

2 METODE

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. Kravet gjelder også ved endring av gjeldene plan. Den omsøkte endringen for kvartal BKB1 i «Områdeplan Hønefoss» innebærer imidlertid ikke endring av planlagt bruk eller utbyggingens omfang. Endringen omfatter endret bygningsplassering innenfor kvartalet i tillegg til en mindre økning i bygningshøyde.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser tilknyttet eller som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål. ROS-analysen peker deretter på avbøtende tiltak for å redusere risiko og konsekvenser der sannsynlighet for uønskede hendelser er uakseptabelt høy. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

ROS-analysen skal bygge på den kunnskap som til enhver tid er tilgjengelig, men skal også legge til rette for å avdekke ny stedssæregen kunnskap og innsikt. Dette innebærer at ROS-analysen skal bygge på overordnede planers ROS-analyser, slik at analysene blir mer og mer detaljerte.

I forbindelse med kommuneplanens arealdel og områdereguleringsplan for Hønefoss sentrum har Ringerike kommune utarbeidet ROS-analyser. Disse ROS-analysene, utredninger utført i planområdet, samt åpne kilder på nett er lagt til grunn for vurdering av risiko i denne ROS-analysen.

Denne ROS-analysen er gjennomført etter de fem trinnene som følger av DSB (2017) sin veileder. Oversikten lister opp trinnene og hvor disse er ivaretatt i denne analysen.



Viktige begrep:

Begrep	Beskrivelse
Uønsket hendelse	En hendelse eller tilstand som kan medføre skade på mennesker, stabilitet eller materielle verdier.
Risiko	Uttrykk for den fare som uønskede hendelser/tilstander representerer for mennesker, stabilitet eller materielle verdier. Sannsynligheten for og konsekvensen av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en uønsket hendelse representerer. <i>Risiko = sannsynlighet x konsekvens.</i>
Sannsynlighet	Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene, evt. barrierer og evnen til gjenopprettelse.
Konsekvens	Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde.
Usikkerhet	Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget.
Barrierer	Eksisterende tiltak som f.eks. flom-/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvens av en uønsket hendelse.
Tiltak	I oppfølging av funn for ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak for å minimere risiko.

Sannsynlighet:

Lav (1)	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	Lite sannsynlig (1)
Middels (2)	1 gang i løpet av 10-100 år	Mindre sannsynlig (2)
Høy (3)	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	Sannsynlig (3)

Tabell 1 – Kriterier for vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse

Konsekvens:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader	Ingen miljøskader	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer. Kun mindre forsinkelser
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.

Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
---------------------	--	---	--

Tabell 2 - Kriterier for vurdering av konsekvens

Matrise for risikoverdering

Konsekvens \ Sannsynlighet	Ikke relevant	1 – Ubetydelig	2 – Mindre alvorlig	3 - Alvorlig
3 - Sannsynlig				
2 – Mindre sannsynlig				
1 – Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

3 IDENTIFISERING AV UØNSKEDE HENDELSER

ANALYSESKJEMA								
	Hendelse/Situasjon	Kons. For planen	Kons. Av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
Natur- og miljøforhold - Ras/skred/flom/brann								
1.	Steinsprang						Ikke relevant	Lokal kunnskap
2.	Masseras/leirskred	x		1	3	3	Området er flatt og ligger utenfor eksisterende kvikkleiresone.	Vurderinger utført av geotekniker
3.	Snø-/isras						Ikke relevant	Lokal kunnskap
4.	Dambrudd						Ikke relevant	Lokal kunnskap
5.	Skybrudd/store nedbørmengder	x		1	2	2	Tomten er flat og det kan være utfordrende å bli kvitt vannet ved skybrudd. Det er etablert egen overvannsledning for kvartalet som leder overvann til elv. Egen VA-utredning skal følge søknad om byggetillatelse. Det er ingen fare for erosjon.	VA notat og lokal kunnskap
6.	Elveflom/tidevannsflo/stormflo						Ikke relevant	NVE Flomsoner
7.	Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
	Vær, vindeksponering							
8.	Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
9.	Nedbørutsatte områder						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Natur- og kulturområder								
10.	Sårbar flora						Ikke relevant	Lokal kunnskap
11.	Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder						Ikke relevant	Lokal kunnskap
12.	Fornminner (Afk)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
13.	Kulturminne/-miljø						Ikke relevant	Lokal kunnskap
14.	Grunnvannstand						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Menneskeskapt Risiko/fylt industri mm								
15.	Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
16.	Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
17.	Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
18.	Avfalls-behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Strategiske områder								
19.	Vei, bru, knutepunkt	x		2	2	4	Utbyggingsområdet ligger omkranset av trafikkerte gater. Ingen endring i forhold til vedtatt plan. Plan for trafikkavvikling i byggeperioden.	Lokal kunnskap
20.	Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)	x		1	1	1	Det skal etableres egen trafostasjon. Lokalt er det en nettstasjon og kabler i bakken. Sikker kraftforsyning ivaretas av lokalt e-verk RIK/Føie.	Lokal kunnskap

ANALYSESKJEMA								
	Hendelse/Situasjon	Kons. For planen	Kons. Av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
21.	Svikt i fjernvarme			1	2	2	Fjernvarmen har god tilgjengelighet. Det er varmeproduksjon på Follum og Hvervenmoen med backup begge steder. Panelovn og kokeplate er nødløsning for oppvarming.	Lokal kunnskap
22.	Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)	x		1	1	1	Kommunal vannforsyning anses som trygt og sikkert med god kvalitet på drikkevannet. Det er god kapasitet på vannledninger fra Kilemoen. Sikker vannforsyning ivaretas av Ringerike kommune.	Lokal kunnskap
23.	Avløps-systemet (Svikt eller brudd)	x		1	1	1	Avløpssystemet vurderes som godt. Sikkert avløpssystem med god rensing ivaretas av Ringerike kommune.	Lokal kunnskap
24.	Forsvars-område						Ikke relevant	Lokal kunnskap
25.	Tilfluktsrom						Ikke relevant	Lokal kunnskap
26.	Ekspløsjoner						Ikke relevant	Lokal kunnskap
27.	Terror/sabotasje/skadeverk						Ikke relevant	Lokal kunnskap
28.	Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
29.	Tele/Kommunikasjons samband (sammenbrudd)	x		1	1	1	God mobildekning fra Telia og Telenor. Bredbånd via fiber.	Lokal kunnskap
30.	Kommunens dataanlegg (uhell/skader)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
31.	Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
32.	Brann (med større konsekvenser)		x	1	3	3	God kapasitet på vannforsyning til slukkevann. Kort avstand til brannstasjon og andre nødetater. Det etableres brannkum i Sundgata	Lokal kunnskap
33.	Sammenrasing av bygninger/konstruksjoner						Ikke relevant	Lokal kunnskap
34.	Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Andre forurensningskilder								
35.	Boligforurensning						Ikke relevant	Lokal kunnskap
36.	Landbruksforurensning						Ikke relevant	Lokal kunnskap
37.	Akutt forurensning						Ikke relevant	Lokal kunnskap
38.	Støv og støy; industri						Ikke relevant	Lokal kunnskap
39.	Støv og støy; trafikk og jernbane	x		3	1	3	Området ligger i by og er derfor støv og støvutsatt fra trafikk fra omkringliggende gater. Støydemping i fasade og ved bygningsutforming. Luftinntak etableres bort fra støvkilde og til luft filtreres.	Støynotat Støynotat
40.	Støy; andre kilder						Ikke relevant	Lokal kunnskap
41.	Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	Lokal kunnskap
42.	Forurenset grunn	x		2	2	4	Det er gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser. Det er i hovedsak funnet rene masser, men at det er moderat risiko for spredning av forurensete masser. Det må utarbeides «Tiltaksplan» for grunnarbeid igangsettes.	Miljøtekniske grunnundersøkelser

ANALYSESKJEMA								
	Hendelse/Situasjon	Kons. For planen	Kons. Av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
43.	Smitte fra dyr og insekter						Ikke relevant	Lokal kunnskap
44.	Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke relevant	Lokal kunnskap
45.	Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke relevant	Lokal kunnskap
46.	Radongass	x		1	2	2	Sannsynligvis ingen radonforekomst i dette området. Utfører obligatoriske tiltak i bygg.	NGU kart og lokal kunnskap
47.	Høyspentlinje						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Transport								
48.	Ulykke med farlig gods	x		1	2	2	Vi er ikke kjent med at transport av farlig gods Hønefoss sentrum utgjør en risiko.	Lokal kunnskap
49.	Brudd i transportnettet (i store infrastruktur traséer)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
50.	Brudd i transportnettet (i store blindsonveier)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
51.	Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Trafikksikkerhet								
52.	Trafikkulykke /utforkjøring	x	x	1	2	2	Trafikkmengden øker noe som følge av nye boliger, men trafikkmengden forutsettes ikke å påvirke trafikkbildet i Hønefoss sentrum. Opparbeidelse av fortau øker også trafikksikkerheten for myke trafikanter.	Lokal kunnskap.
53.	Ulykke i av-/ påkjørsler	x	x	2	3	6	Det må sikres at avkjørsel til p-kjeller fra Sundgata blir oversiktlig.	
54.	Ulykke med gående/ syklende	x	x	2	3	6	Det etableres fortau langs gate rundt hele kvartalet. Adkomst til p-kjeller må sikres gode siktforhold.	
55.	Ulykke ved jernbanen						Ikke relevant	Lokal kunnskap

Oppsummering – Mulige og uønskede hendelser

Konsekvens Sannsynlighet	Ikke relevant	1 – Ubetydelig	2 – Mindre alvorlig	3 - Alvorlig
3 - Sannsynlig		39,	53, 54	
2 – Mindre sannsynlig			19, 42	
1 – Lite sannsynlig		20, 22, 23, 29,	5, 21, 46, 48, 52	2, 32

4 IDENTIFISERE TILTAK FOR Å REDUSERE RISIKO OG SÅRBARHET

Skjemaene som følger er hentet fra DSB (2017) sin veileder. Mulige og uønskede hendelser som ble ansett som aktuelle er vurdert å i forrige kapittel. Hendelser som er vurdert som gul eller rød behandles i eget skjema øvrige hendelser vurdert i oppsummering.

Nr. 2	Masse og leirskred				
Planområdet ligger i marin sone og i aktsomhetsområde for skred utløst mot sørvest. Eiendommen ligger utenfor definert fareområde for kvikkleire.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Skred		S3			
Årsaker					
Områdeskred kan potensielt gi store konsekvenser ved at hele eiendommen raser ut.					
Eksisterende barrierer					
Planområdet ligger i eksisterende bystruktur med bebyggelse og veganlegg mellom elvekråning og utbyggingsområdet.					
Sårbarhetsvurdering					
Utbyggingen vurderes å ikke påvirke risiko for skred (gjennomførte grunnboringer har ikke påvist kvikkleire på eiendommen).					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x		
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	x				
Stabilitet	x				
Materielle verdier	x				
Samlet begrunnelse av konsekvens: En masseutglidning/områdeskred som medfører at eiendommen raser ut vil kunne ha stor konsekvens.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav			Det finnes ingen kjente hendelser med skredhendelse mot elv i Hønefoss sentrum.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak: Områdestabilitet er vurdert av sakkyndig. Rapport følger vedlagt.					

Nr. 19	Vei, bru, knutepunkt				
Det vil være risiko for ulykker i fm transport til/fra området både i byggeperiode og etter at området er tatt i bruk.					
Årsaker					
Utbyggingsområdet ligger i Hønefoss sentrum med trafikkerte gater på alle sider.					
Eksisterende barrierer					
Delvis opparbeidet fortau rundt kvartalet.					
Sårbarhetsvurdering					
Eiendommen ligger i sentrumsområde med svært trafikkerte gater mot sør og øst. Trafikk vil kunne medføre fare for ulykker.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		x		Trafikk til/fra området vil være fra Sundgata som er en relativt lite trafikkert gate.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Fare for personskade ved trafikkulykke
Stabilitet				x	
Materielle verdier		x			Fare for materielle skader ved trafikkulykke
Ved trafikkuhell i fm trafikk til/fra planområdet vil hastigheten være lav. All adkomst til området reguleres til Sundgata som vil ha relativt lite annen trafikk.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels					
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:					
Biladkomst til planområdet legges til Sundgata. Det må sikres gode siktforhold i fm adkomst til parkeringshus i Sundgata.					
Det opparbeides fortau rundt kvartalet. Det tillates ikke kjøring over fortau utenom regulerte avkjøringspunkt.					
Arbeidsvarslingsplan for byggearbeid skal inneholde særskilte tiltak for trafikksikring.					

Nr. 32	Brann (med større konsekvenser)				
Tett utbygging av bykvartal vil gi risiko for brann med større konsekvenser.					
Årsaker					
Utbyggingsområdet inneholder tett utbygging av boliger opp til 6 etg.					
Eksisterende barrierer					
Det planlegges ikke etablert virksomheter som gir særskilt brannfare.					
Sårbarhetsvurdering					
Eiendommen ligger sentralt i Hønefoss med kort veg for brannvesenets innsats. Det er utarbeidet brannstrategi av fagkyndig som legger premisser for utforming av bebyggelsen.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		x			
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Fare for personskade ved brann
Stabilitet				x	
Materielle verdier		x			Fare for tap av materielle verdier ved brann
Utbyggingen inneholder bolig, garasje og næringslokaler som er normale virksomheter uten særskilte farer i form av storbrann, gass, utslipp el.					
Alle bygninger vil få sprinkelanlegg og tilgang til rømningsvei sikres.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels					
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:					
Oppstillingsplass for brannbil vil være i gate rundt prosjektet. Alle boliger som ikke kan nås fra omkringliggende gate sikres med egen separat rømningsvei.					

Nr. 39		Støv og støy; trafikk og jernbane			
Planområdet ligger i Hønefoss sentrum omkranset av trafikkerte gater.					
Årsaker					
Området er støyutsatt fra trafikk fra omkringliggende gater. Området er utsatt for støv					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Planlegging av boliger for å sikre god bokvalitet i støyutsatt område må tillegges stor vekt. Planforslaget legger opp til at det etableres et stort indre gårdsrom som vil bidra til å sikre gode støyskjermede uteareal.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	x			Støykart viser at eiendommen ligger i rød og gul støysone. Område BKB1 er definert som avvikssområde for støy	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		Tiltak demper støy Langvarig eksponering kan potensielt være helseskadelig.
Stabilitet				x	
Materielle verdier				x	
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Det etableres boliger i støyutsatt område.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak: Bygningsutforming reduserer støy på fasade. Gjennomgående leiligheter vil ha fasade mot stille side inne i kvartalet. Øvrige boliger vil oppnå stille side ved lokale skjermingstiltak ved dempet fasade. Boliger som er spesielt utsatt for støvbelastning vil få innglasset balkong mot gate. Alle boliger har tilgang til felles støyskjermte uteareal. Det er utarbeidet støyfaglig rapport og overordnet vurdering av luftkvalitet der tiltak er beskrevet.					

Nr. 42	Forurenset grunn				
Spredning av forurensete masser					
Årsaker					
Byggeområdet var tidligere bebygget. Det har tidligere vært etablert næringsvirksomhet på eiendommen. Miljøtekniske grunnundersøkelser angir at det kan være forurenset masse.					
Eksisterende barrierer					
Det er utført Miljøtekniske grunnundersøkelser					
Sårbarhetsvurdering					
Området vurderes som ikke særskilt utsatt pga gjennomførte saneringer og undersøkelser.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		x		Gjennomførte undersøkelser anslår moderat risiko for spredning av forurensete masser.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Ved evt spredning av forurenset avfall.
Stabilitet				x	
Materielle verdier				x	
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels					
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak: Det skal utarbeides tiltaksplan før grunnarbeider igangsettes. Sluttrapport for tiltaksplan for forurensning skal foreligge før det gis brukstillatelse til ny bebyggelse. Tiltaksplan og sluttrapport skal godkjennes av kommunen i fm byggesaken.					

Nr. 54		Ulykke med gående syklende			
Ulykker i fm adkomst til p-kjeller fra Sundgata. Ulykker i fm henting av nedgravde avfallsbeholdere					
Årsaker					
Dårlig sikt og blandet trafikk i gate.					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Relativt lite trafikk i Sundgata. Pga gatens funksjon er det svært lite persontrafikk i gata.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	x			Ulykke med fotgjenger kan skje oftere enn hvert 10 år.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Ulykker kan medføre personskafe
Stabilitet				x	
Materielle verdier		x			Ulykker kan medføre skade
Påkjørsel av gående/syklende er en risiko i byområder. Adkomst til p-kjeller vil passere fortau. Hastigheten vil være lav slik at det vil være begrenset skadeomfang.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels					
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak: Det må sikres gode siktforhold i fm adkomst til p-kjeller. Adkomst til kjeller legges til minst trafikkerte gate. Det er ikke blandet trafikk mellom bolig og næring til parkeringskjeller. Det etableres spesiell sikring i fm henting av nedgravde avfallsbeholdere.					

5 HVORDAN ANALYSEN PÅVIRKER PLANFORSLAGET

Endring av Områdeplan Hønefoss for kvartal BKB1 vil ikke endre hovedgrep for kvartalet. Adkomst fra Sundgata er videreført for å sikre at trafikk til/fra kvartalet kommer fra den minst trafikkerte gaten. Adkomst legges med god avstand fra kryss slik at det vil bli best mulig sikt.

Det utarbeides støyfaglig vurdering som følger søknad om rammetillatelse. Det legges vekt på at boliger utformes med god bokvalitet i støyutsatt område.

Risikomomenter avdekket i ROS-analysen vil tas med videre og avklares ifm rammetillatelse. Avdekkede risikomomenter vil i tillegg videreføres til SHA-plan for gjennomføring av byggearbeider.

UØNSKET HENDELSE		TILTAK
Naturgitte forhold		
2	Skred/ras (løsmasseskred, kvikkleire, fjell, stein, jord, snø/is), herunder masseutglidning	Endring av plan medfører ingen endring i forhold til gjeldende plan. Områdestabiliteten er vurdert av Geoteknikker og vurderes som tilfredsstillende.
5	Overvann/store vannmengder som følge av nedbør, urban flom	Ingen endring i forhold til gjeldende plan. Det er etablert eget overvannsrør fra kvartalet i fm tidligere utbygging. Overvann er redegjort spesielt for i eget notat.
Strategiske områder		
19	Ulykke i avkjørselspunkt	Adkomst til p-kjeller vil bli fra Sundgata som er den minst trafikkerte gaten rundt kvartalet. Adkomst legges oversiktig med god avstand fra kryss. Det må sikres gode siktforhold i utkjøring. Det vil i tillegg blir kjørbare adkomst i gårdsrom som kan benyttes ved for eksempel flytting. Det legges opp til gjennomgående kjøring i gårdsrommet for å hindre rygging.
20	Forsyning kraft/elektrisitet	Plassering av trafo avklares i rammesøknad.
21	Svikt i fjernvarme	Ikke spesielt for dette området.
22	Vannforsyning (svikt/forurensning)	Ikke spesielt for dette området. Ivaretas av kommunen
23	Avløp (svikt eller brudd)	Ikke spesielt for dette området. Ivaretas av kommunen
Andre forurensningskilder		
39	Støy/Luftforurensning	Ingen endring i forhold til vedtatt plan. Ved søknad om igangsetting skal det følge en redegjørelse for håndtering av støv og støy for bygninger, samt tiltak for begrenning av eksos- og støvbelastning i anleggsperioden. Luftinntak til bygninger skal ikke plasseres mot hovedtrafikkåre (Kongensgate eller Owrengate)
42	Grunnforurensning	Det er gjennomført Miljøtekniske grunnundersøkelser på eiendommen. Før det gis igangsettingstillatelse for grunnarbeider skal det utarbeides tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn. Før det gis brukstillatelse for bebyggelse skal sluttrapport for tiltaksplan for forurensning utarbeides.
46	Radon	Radonsikring ivaretas av TEK.
Transport		
48	Ulykke med farlig gods	Ingen endring i forhold til vedtatt plan.

Trafikksikkerhet		
52	Trafikkulykke	Ingen endring i forhold til vedtatt plan. Adkomst reguleres fra Sundgata.
53	Ulykke i av/påkjørsel	Ingen endring i forhold til vedtatt plan. Det sikres god sikt ved avkjøring..
54	Ulykke med gående/syklende	Ingen endring i forhold til vedtatt plan. Det sikres god sikt ved avkjøring. Utforming av henteplass for nedgravd avfallsbeholder skal godkjennes av avfallsselskapet

Følgende dokumenter er lagt til grunn for analysen:

- Områdeplan Hønefoss – Risiko og sårbarhetsanalyse, Rambøll (Des 2018)
- Vurdering av områdestabilitet i Storgata, Innlandet geoteknikk (22-0073-1)
- Byporten Hønefoss – Miljøtekniske grunnundersøkelser, Structor Geomiljø, nov 2017
- Grunnundersøkelser Byporten Hønefoss, Løvlien Georåd, 13.9.2007

Vedlegg:

1. Vurdering av områdestabilitet i Storgata, Innlandet geoteknikk (22-0073-2)
2. Byporten Hønefoss – Miljøtekniske grunnundersøkelser, Structor Geomiljø, nov 2017
3. Grunnundersøkelser Byporten Hønefoss, Løvlien Georåd, 13.9.2007