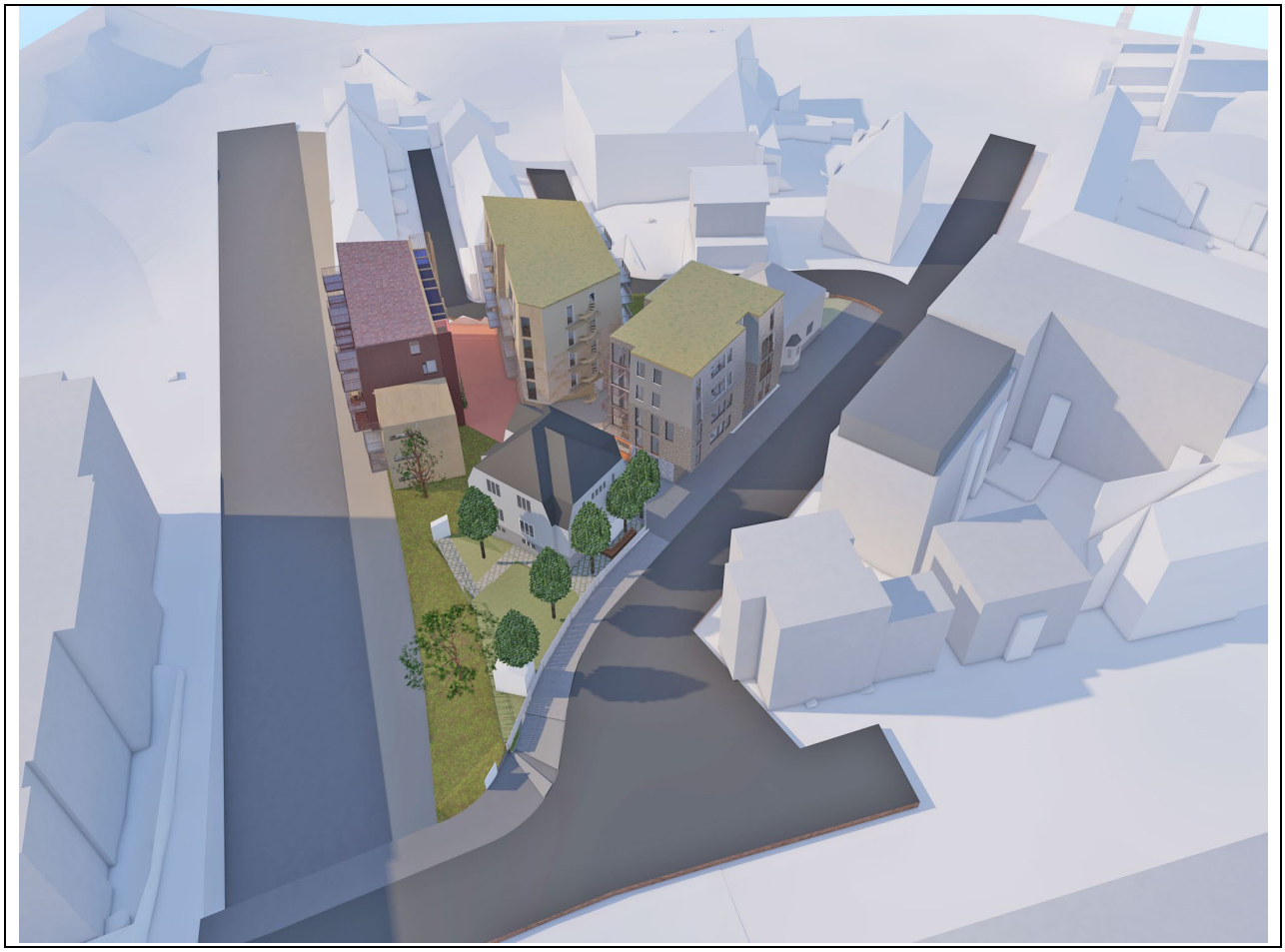
ROS-ANALYSE
DELFELT S23 MINDEMYREN

Datert: 24.04.2024
Revidert: 22.mai 2026



BERGEN KOMMUNE
Årstad, gnr.159 bnr.92 mfl.
Delfelt S23 Mindemyren

Arealplan-ID 66520000
Saksnr. 2022/20596

Innhold

Forord 3
Metode 3
Beskrivelse av planområdet 4
Kriterier for konsekvens 5
Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak.....6
Matrise risikovurdering 10
Oppsummering 11
Kilder, sentrale grunnlagsdokumenter.....12

RAPPORT

Oppdrag:	Mindemyren S23 Detaljregulering
Oppdragsgiver	Kronstadaasen AS
Kontakt:	Tore Haugnes
Gnr/bnr	159/ 92 m.fl
Utarbeidet av	Lpo Bergen AS
Ved:	Nils Johan Mannsåker

Sammendrag med anbefalinger

ROS-analysen tar utgangspunkt i veilederen Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017, og følger krav fra TEK17. Vurderingene i analysen baserer seg på tilgjengelig dokumentasjon om prosjektet, samt tilgjengelige faglige vurderinger. Gjennom fareidentifisering i sjekklisten er det identifisert 1 uønsket hendelse. Registrerte hendelser er vurdert opp mot akseptkriterier og plassert i risikomatrise. For at det skal være lettere å jobbe videre med avbøtende tiltak for å hindre uønskede hendelser i reguleringsplanarbeidet og i gjennomføringsfasen, er det laget en samanstilling av hendelser og forslag til avbøtende tiltak. Ved gjennomføring av de foreslåtte avbøtende tiltakene vil risiko- og sårbarhetsforholdene være på et akseptabelt nivå.

Forord

I plan- og bygningsloven § 4-3 blir det stilt krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner for å sikre at samfunnstryggheten blir ivaretatt og fulgt opp. En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk og analytisk metode for å identifisere uønskede hendelser og vurderer sannsynlighet og konsekvens for at en hendelse skal oppstå. ROS-analysen foreslår også risikoreduserende eller skadeavgrensende tiltak for å kunne redusere risikonivået. Analysen skal vurdere potensiell risiko- og sårbarhet og endringer i denne ved foreslått arealbruk. I analysearbeidet blir det brukt tidligere registreringer og synfaring i planområdet, samt tilgjengelige fagutredninger fra offentlige instanser.
ROS-analyser for reguleringsplaner skal følge opp ROS-analysen fra kommuneplanens arealdel og fange opp detaljert kunnskap.

Tabell 1. Lov om planlegging og byggesaksbehandling, § 4-3 samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse.

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap. Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.

Der det er vurdert at det foreligger potensiell risiko for uønskede hendelser er det foreslått skadeavgrensende og risikoreduserende tiltak. Analysen er tilpasset det planleggingsnivå som reguleringsforslaget representerer. Der det foreligger kjente detaljer om bygg, avstander m.m. er analysen detaljert. Formålet med risikoanalysen er å innarbeide risikoreduserende og skade-avgrensende tiltak i reguleringsplanen.

Det kan fremkomme problemstillinger og risikomoment som dukker opp i anleggs-, ferdigstillings- og driftsfasen av bygg og anlegg, som ikke blir fanget opp i denne analysen. Vår anbefaling er at det underveis blir gjennomført fortløpende risikovurderinger i gjennomføringen av prosjektet.

2 Metode

Analysen er gjennomført i hht. veileder fra dsb (Samfunnssikkerhet i arealplanlegging) veileder for PBL, NS 5814:2008, revidert versjon 1 – 2022, og overordnet mal risiko og sårbarhetsanalyse for Bergen kommune med egen sjekkliste.

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

S5	En hendelse oftere enn hvert 20 år
S4	En hendelse per 20-200 år
S3	En hendelse pr 200-1000 år
S2	En hendelse per 1000- 5000 år

S1	En hendelse sjeldnere enn 5000 år

Tabell 1

Risiko= Sannsynlighet x Konsekvens => Kombinasjon av sannsynlighet og virkning av en hendelse

En risiko- og sårbarhetsanalyse er en vurdering av:

- Mulige uønskede hendelser som kan inntreffe i framtiden
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarhet ved system kan påvirke sannsynlighet og konsekvens
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

Samfunnsverdier og konsekvenstyper er utgangspunktet for konsekvensvurderingene i ROS-analysen. Trygghet omfatter befolkningens trygghet og samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og knyttes til konsekvenstypen «Stabilitet».

Tabell 2. Samfunnsverdier og konsekvenser.

Samfunnsverdier	**Konsekvens**
Liv og helse	Liv og helse
Trygghet	Stabilitet
Eiendom	Materielle verdier

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at noen deler av planen er risikopreget. Det generelle risikobildet viser 7 hendelser med middels risiko (gul sone) og 1 hendelse med høy risiko (rød sone). Tiltak for hendelser som er vurdert med middels til høy risiko omtales nærmere under kapittelet «Oppsummering med spesifisering/tiltak».

3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

Planområdet ligger i bydelen Årstad i området Solheim Sør på grensen til Kronstad. Planområdet ligger i krysset mellom Fabrikkgaten, Inndalsveien og den kommende nye bybanen like sør for planområdet. Planområdet er omfattet av områderegulering Mindemyren, plan-ID 61140000, og består av delfelt og S23 (og deler av S22). Bebyggelsen innenfor planområdet består av tre eneboliger fra 1916-1939. Det planlegges å rive enebolig Fabrikkgaten 11a, de to andre villaene skal bevares. Det planlegges tre leilighetsbygg samt en *byvilla* innenfor område S23.

For ytterligere beskrivelse av planområdet, visers det til Planbeskrivelse.

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser.
Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

	KONSEKVENSER				
Konsekvenser:	Ubetydelig/ ufarlig	Mindre alvorlig/en viss fare	Betydelig/ Kritisk	Alvorlig/ farlig	Svært alvorlig/ Katastrofalt
Liv og helse	- Ubetydelige personskader - Ingen fravær	- Mindre personskader - Sykemelding i noen dager	- Betydelige personskader - 0-10 personer alvorlig skadd. - Personer med sykefravær i flere uker.	- Alvorlig personskader - 10-20 personer alvorlig skadd. - 1-10 personer døde.	- Svært alvorlig personskade - >20 personer alvorlig skadde ->10 personer døde.
Økonomiske/materielle verdier	- Ubetydelig skade. - <500.000 kr. -Teknisk infrastruktur påvirkes i liten grad	- Mindre skader. - 500.000 -10 mill. kr. -Teknisk infrastruktur settes ut av drift i noen timer.	- Betydelige skader. - 10- 100 mill. kr. -Teknisk infrastruktur settes ut av drift i flere døgn.	- Alvorlige skader. - 100- 500 mill. kr. - Teknisk infrastruktur settes ut av drift i flere måneder. Andre avhengige systemer rammes midlertidig.	- Svært alvorlige skader. - >500 mill. Kr - Teknisk infrastruktur og avhengige systemer settes permanent ut av drift.
Miljø (jord, vann og luft)	- Ubetydelig miljøskader. -Mindre utslipp, ikke registrerbar i resipient.	- Mindre alvorlig men registrerbar skade. - Noe uønsket utslipp. - Restaureringstid < 1 år.	- Betydelig miljøskade. - Betydelig utslipp. - Behov for tiltak. - Restaureringstid 1-3 år.	- Alvorlig miljøskade. - Stort utslipp med behov for tiltak. - Restaureringstid 3-10 år.	- Svært alvorlig miljøskade. - Stort ukontrollert utslipp med svært stort behov for tiltak. - Restaureringstid >10 år.
Sannsynlighet:	K1	K2	K3	K4	K5
S5					
S4					
S3					
S2					
S1					

Tabell 2

- Hendelser i røde felt: medfører uakseptabel risiko. Kommunen er forpliktet til å gjennomføre risikoreduserende tiltak av forebyggende eller konsekvensreduserende karakter.
- Hendelser i gule felt: forplikter kommunen seg til å gjennomføre tiltak for å redusere risikoen så mye som mulig.
- Hendelser i grønne felt: vil hendelser ha akseptabel risiko, men risikoreduserende tiltak skal gjennomføres når det er mulig ut fra økonomiske og praktiske vurderinger.

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

ANALYSESKJEMA						
Mulige uønskede hendelser/farer	**Ja**	**Nei**	**Liv og helse**	**Materielle verdier**	**Miljø**	**Tiltak/vurdering/kommentar**
Natur- og miljøforhold						
Ras/skred/flom/brann						
1. Steinsprang/ Masseras/leirskred		X				Ingen former for skred er registrert i eller nær planområdet.* Planområdet ligger i sone for bart fjell/ tynt ovrdekkingslag *Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/
2. Snø-/isras		X				Der er ikke registrert snøras i eller nær planområdet.* * Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/
3. Dambrudd		X				Ingen dam i området.
4. Elveflom/ tidevannsflom/ stormflo	X		S3K1	S3K3	S3K1	Like ved planområdet vises aktsomhetsområde for flom. Planområdet ligger høyere i landskapet og er ikke inkludert i aktsomhetsområdet. Det er ingen vannveier innenfor planområdet. * Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/ og http://www.nve.no
5. Skogbrann (større/farlig)		X				Planområdet ligger i et tett bebygd området og grenser ikke opp til utmark/skog. Data/kilder som peker på en potensiell risiko for en større brannfare grundet brann på fjellene er ikke funnet.
Vær, vindeksponering						
6. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	X		S4K1	S4K2	S4K2	50-årsverdien av 3 sek vindkast 10 m over bakken er på 40 m/sek, hvilket svarer til referanseverdien for Bergen.* Generelt må det forventes at det vil bli varmere og våtere i Bergen i fremtiden, med større sannsynlighet for ekstremvær i form av nedbør og vind.** *Kilde: Kartlegging av ekstreme vindforhold i Bergen (2006) **Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/
7. Nedbørutsatte områder	X		S5K1	S5K1	S5K1	Bergensområdet har generelt mye nedbør med økende prognoser. Og med økning i ekstremvær er dette

ANALYSESKJEMA						
Mulige uønskede hendelser/farer	**Ja**	**Nei**	**Liv og helse**	**Materielle verdier**	**Miljø**	**Tiltak/vurdering/kommentar**
						generelt et tema som må med.
Natur- og kulturområder						
8. Sårbar flora		X				Det er ikke registrert viktige botaniske verdier i planområdet.* **Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/
9. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder	X				S5K1	Det er ikke registrert viktige biologiske verdier innenfor planområdet, men ved Solheimsvannet er det registrert to rødlistede fugleart, Sothøne (*Fulica atra* Linnaeus, 1758) og Fiskemåke (*Larus canus* Linnaeus, 1758). Solheimsvannet er også registrert som ferskvann/våtmark med viktig lokal verdi. * *Kilde: Miljøstatus, http://www.miljostatus.no/kart/ Artsdatabanken, www.artsdatabanken.no
10. Fornminner (Afk)		X				Ingen registrerte fornminner er i selve planområdet. *Kilder: Kulturminnesøk, Naturbasekart (Miljødirektoratet)
11. Kulturminne/-miljø	X			S5K1		Det er ikke registrerte bygg eller ruiner i SEFRAK-registeret innenfor planområdet. * Ingen av bygningene innenfor planområdet er fredet, men Fabrikkgaten 13 fra 1916 og Fabrikkgaten 11 fra 1924 blir regnet som hus av høy verneverdi.** En forutsetning for reguleringsplanen er at begge byggene skal bevares og tas hensyn til. *Kilde: Kulturminnesøk, https://www.miljostatus.no/ **Kilde: Kulturminnegrunnlag Mindemyren
12. Grunnvann-stand						Ikke aktuelt.
Menneskeskapte forhold						
Risikofylt industri mm						
13. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)/ Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)/ Avfalls-behandling		X				Der er ikke registret olje- eller gassproduksjon i eller nær planområdet.* *Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/
14. Radioaktiv industri		X				Ingen kjente objekter i nærheten.

ANALYSESKJEMA						
Mulige uønskede hendelser/farer	**Ja**	**Nei**	**Liv og helse**	**Materielle verdier**	**Miljø**	**Tiltak/vurdering/kommentar**
(nedfall/ forurensning)						
Strategiske områder						
15. Vei, bru, knutepunkt						Ikke aktuelt.
16. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)						Ikke aktuelt.
17. Svikt i fjernvarme						Ikke aktuelt.
18. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						Ikke aktuelt.
19. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)						Ikke aktuelt.
20. Forsvars-område		X				Intet forvarsområde nær planområdet.
21. Tilfluktsrom						Ikke aktuelt.
22. Eksplosjoner		X				Ingen kjente objekter i nærheten.
23. Terror/sabotasje/ skadeverk/ Vold/rans og gisselsituasjon-er (eller trusler om)	X		S5K2	S5K1		19,8 ‰ av innbyggerne i levekårssonen Solheim Sør har vært utsatt for en form for forbrytelse. * *Kilde: Bergen politidistrikt (fra rapporten "Levekår og helse i Bergen", Bergen Kommune, 2016)
24. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)						Ikke aktuelt.
25. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						Ikke aktuelt.
26. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom)						Ikke aktuelt.
27. Brann (med større konsekvenser)						Ikke aktuelt.
28. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner						Ikke aktuelt.
29. Område for idrett / lek		X				Forslaget sikter etter å utnytte de eksisterende uteområder i nærområder på beste vis for å skape gode rom for bevegelse, lek og læring.
Andre forurensningskilder						
30. Boligforurensning		X				Villa fra 1923 skal rives. Hvorvidt der er brukt sunnhetsskadelig byggematerialer fra denne tid skal registreres og vurderes av en sakkyndig, før bygget rives.
31. Landbruks-						Ikke aktuelt.

ANALYSESKJEMA						
Mulige uønskede hendelser/farer	**Ja**	**Nei**	**Liv og helse**	**Materielle verdier**	**Miljø**	**Tiltak/vurdering/kommentar**
forurensning						
32. Akutt forurensning						Ikke aktuelt.
33. Støv og støy; industri		X				Fabrikkgaten og Mindemyren er et tidligere industriområde som er under transformasjon. Det er i dag ingen registreringer av støv og støy fra industri.
34. Støv og støy; trafikk	X		S5K3		S5K3	Planområdet ligger innenfor gul og rød støysone veitrafikk, banestøy og gul og rød luftforurensingssone. * *Kilde: KPA 2018
35. Støy; andre kilder		X				Det er ingen andre kilder til støy i området.
36. Forurensning i sjø/vassdrag		X				Innenfor planområdet er det ingen vassdrag. Solheimsvannet ligger nært planområdet, men er ikke registrert som forurenset vann,* og skal ikke påvirkes av planforslaget. Kilde: www.miljostatus.no/kart/
37. Forurenset grunn		X				Innenfor planområdet er det grunn til å tru at det ligg byjord, med sansynleghet for forurensa jordmassar *Kilde: http://www.miljostatus.no/kart/
38. Smitte fra dyr og insekter						Ikke aktuelt.
39. Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke aktuelt.
40. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke aktuelt.
41. Radongass	X		S5K2	S5K1	S5K2	Radon-aktsomheten moderat til lav/ usikker i og nær planområdet.* *Kilde: *http://geo.ngu.no/kart* og www.miljostatus.no/kart/
42. Høyspentlinje						Ikke aktuelt.
Transport						
43. Ulykke med farlig gods						Ikke aktuelt.
44. Brudd i transportnettet (i store infrastruktur traséer)		X				Bybanetrase mot Flesland og fremtidig bybanetrasse mot Fyllingsdalen grenser til planområdet. Utbygging mot bybanen må avklares. Det er flere alternative tilkomstveier til planområdet.
45. Brudd i transportnettet (i store blindsoneveier)						Ikke aktutelt.
46. Vær/føre begrenser						Ikke aktuelt.

ANALYSESKJEMA						
Mulige uønskede hendelser/farer	**Ja**	**Nei**	**Liv og helse**	**Materielle verdier**	**Miljø**	**Tiltak/vurdering/kommentar**
tilgjengelighet til området						
Trafikksikkerhet						
47. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)		X				Ingen større trafikkulykker med død som følge er registret i eller nær planområdet.* *Kilde: Statens Vegvesen
48. Ulykke i av-/ påkjørsler	X		S5K2	S5K2		I nærheten av planområdet er det registret 1 MC ulykke (2013). Kryssende kjøreretning, uten avstigning. Skadegrad er registrert som alvorlig skadd.* *Kilde: Statens Vegvesen
49. Ulykke med gående/ syklende	X		S5K2	S5K2		Det er registrert 2 ulykker med gående innenfor planområdet. I tilfellene er det snakk om lettere skade.* *Kilde: Statens Vegvesen

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak.

Bergen kommune definerer sitt akseptkriterium som følgende. De analyserte områdene som faller innunder grønn risikoklasse i ROS-analysen er å se som akseptable. De som faller innunder rød risikoklasse er i utgangspunktet uakseptabel risiko og det må gjennomføres risikoreduserende tiltak i form av forebygging eller skadebøting. De i gul risikoklasse må gjennom en kost – nyttevurdering før en avgjør om risikoen er akseptabel.

Tabell 3 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Sannsynlighet:	K1	K2	K3	K4	K5
S5	7. Nedbørutsatte områder 9. Sårbar fauna/fisk 11. Kulturminne/-miljø 23. Vold/trussel 41. Radongass	23. Vold/trussel 41. Radongass 48. Ulykke i av-/påkjørsler 49. Ulykke med gående/ syklende	34. Støv og støy; trafikk		
S4	6. Vindutsatte områder	6. Vindutsatte områder			
S3	4. Flom		4. Flom		
S2					
S1					

- Hendelser i røde felt: medfører uakseptabel risiko. Kommunen er forpliktet til å gjennomføre risikoreduserende tiltak av forebyggende eller konsekvensreduserende karakter.
- Hendelser i gule felt: forplikter kommunen seg til å gjennomføre tiltak for å redusere risikoen så mye som mulig.
- Hendelser i grønne felt: vil hendelser ha akseptabel risiko, men risikoreduserende tiltak skal gjennomføres når det er mulig ut fra økonomiske og praktiske vurderinger.

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget.
Det generelle risikobildet viser 10 hendelser med lav risiko (grønn sone) og 10 hendelser med middels risiko (gul sone). To av hendelsene er vurdert å ha høy risiko (rød sone). Tiltak for hendelser som er vurdert med middels og høy risiko omtales herunder:

pkt. 1: Steinsprang, masseskred, leirskred
Planområdet ligger i område med bart fjell/ tynt løsmassedekke. Risiko for masseskred, leirskred vurderes som usannsynlig.

pkt. 4: Flom
Det er ingen vannveier i forbindelse med planområdet, og planområdet ligger opp til 10m høyere i terrenget enn Solheimsvannet.
Planområdet grenser til aktsomhetsområde for flom, men aktsomhetsområder er produsert på bakgrunn av hydrologiske modeller og vannstandsstigningen vil som oftest være betydelig overestimert ved bruk av denne metoden. En mer detaljert kartlegging vil derfor som regel redusere aktsomhetsområdenes utstrekning. *
*Kilde: Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE, www.nve.no

pkt. 6: Vind/ekstremvær
Generelt må det forventes at det blir varmere og våtere i Bergen i fremtiden, med større sannsynlighet for ekstremvær i form av nedbør og vind. Vind/ekstremvær innenfor planområdet er som gjennomsnittet for Bergensdalen. Generelle retningslinjer ang. ekstremvær som gjelder hele kommunen skal følges.

pkt. 23: Vold og trusler
Planområdet ligger i levekårssonen Solheim Sør. I rapporten «Levekår og helse i Bergen» kommer Solheim Sør dårlig ut på bl.a. punktet utrygghet – anmeldt kriminalitet. En opprusting av områder med nye boliger og kvalitet i byrom innenfor sonen vil kunne være et positivt tiltak for området generelt.

pkt. 34: Støv og støy; trafikk
KPA 2018 sine retningslinjer for støy skal følges.
Støyrapport må vise tilfredsstillende støyforhold på felles uteoppholdsareal. Det er i planarbeidet stilt krav til tekniske løsninger for å få gode kvaliteter innendørs og på fellesareal for virksomheter og boliger i planområdet.
Bebyggelse og støyskjermer er planlagt for å gi tilfredstillende støyforhold på felles utearealer.
Planområdet er utsatt for luftforurensing, med sin plassering i Bergensdalen og nær Danmarksplass. Det kan gjøres tiltak med luftrensing i ventilasjonssystemet ved utbygging. Tiltak som løser eller avbøter problemet med luftforurensing i det aktuelle planområdet må ses i en større sammenheng og er avhengig av tiltak rettet mot hele Bergen sentrum. Tiltakene som kan gjennomføres vil være politiske tiltak på et annet nivå enn det enkeltprosjekt det reguleres for. Risikoen er satt på grunnlag av boligformål.
Ifølge Miljødirektoratets luftkvalitetsportal luftkvalitet.no er likevel nivåene i sentrale deler av Bergen, inkludert Minde-området, vanligvis klassifisert som:

- God til moderat luftkvalitet store deler av året
- Dårlig luftkvalitet i perioder med kulde, inversjon og liten vind (typisk vinterhalvåret)

Vi tolker det slik at i de deler av året der uteaktivitet er mest aktuelt, er luftforholdene gode til moderat kvalitet.
Tiltak ift. luftforurensing kan likevel være etablering av felles innearealer. Dette kan etableres i ulike former i felt B4 og felt KBA2

pkt. 37: Forurenset grunn
Det er fare for forurenset grunn i planområdet. Ved aktuelle tiltak vil dagens jord- og løsmasser bli fjernet. Det må før tiltak utøres jord- og grunnprøver av godkjendt institusjon. Jord- og grunnmateriale må fraktes til mottak godkjendt ift. grad av forurensing.

pkt. 41: Radon-gass
Jf. TEK 17 § 13-5 skal bygning prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses. Radonkonsentrasjon i inneluft skal ikke overstige 200 Bq/m3.

pkt. 48: Ulykke i av-/påkjørsler
Frisikt skal ivaretas for innkjørselen til boligene innenfor planområdet. Dagens avkjørsler direkte fra Fabrikkgaten 11 og 13 vil utgå.

pkt. 49: Ulykke med gående/ syklende
Kjørevei skal gjøres om til gatetun og deler skal gjøres om til gangvei. Dette ligger inne i områderegulering Mindemyren. Reguleringsplanen skal prioritere myke trafikanter foran biltrafikk. Det skal sikres trafikksikker forbindelse innenfor planområdet til ny hoved-sykkelvei langs bybanen.

KILDER OG SENTRALE GRUNNLAGSDOKUMENTER

Nettsider

Skredregistering, www.skredregistrering.no
Miljøstatus, www.miljostatus.no/kart/
Naturbasekart (Miljødirektoratet), kart.naturbase.no/
Artsdatabanken, www.artsdatabanken.no
Kulturminnesøk, www.kulturminnesok.no
Askeladden, www.askeladden.no
Norges Geologiske Undersøkelse, NGU, geo.ngu.no/kart
Statens Vegvesen, www.vegvesen.no
Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE, www.nve.no

https://geo.ngu.no/kart/losmasse_

Rapporter

Byantikvaren, «Kulturminnegrunnlag Mindemyren, tillegg til kulturminnegrunnlag for næringskorridoren», Bergen kommune, 2013.

Norwegian Metereological Institute, ”Kartlegging av ekstreme vindforhold i Bergen”, Knut Harstveit, no. 03/2006

«Levekår og helse i Bergen», Bergen Kommune, 2016

«KPA 2010 temakart grøntfaglige interesser», Bergen Kommune, 2010

VA-Rammeplan, «VA-rammeplan», Haugen VVA, - 2025

Støy-rapport, ”Vurdering av støy fra veitrafikk og bane ”, Brekke og Strand, - 2024

Geoteknisk rapport – Instanes AS 2024