

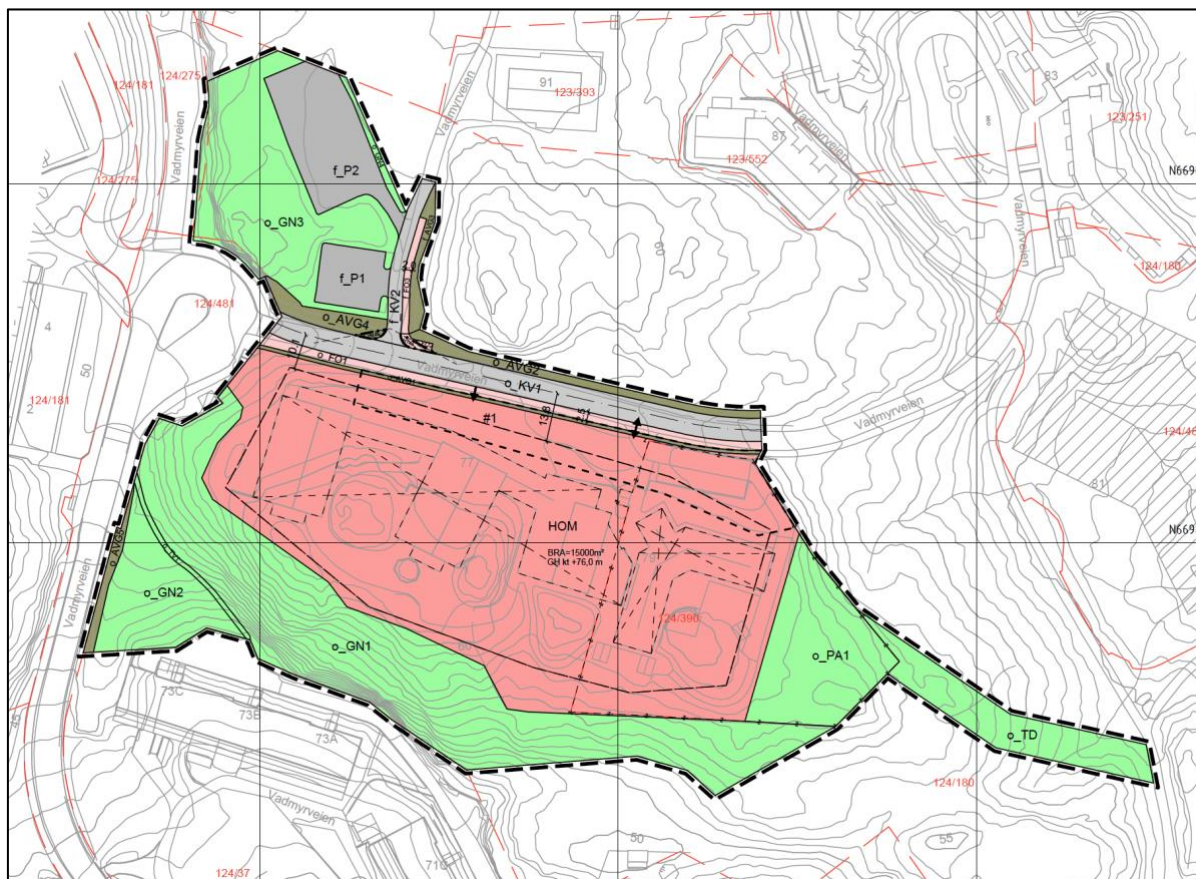
RAPPORT

ROS-analyse Haugatun sykehjem

Oppdrag: D0750 Haugatun Sykehjem
Laksevåg. Gnr. 124, bnr. 180 mfl., Haugatun sykehjem
Plan-ID: 72040000, Saksnr.: PLAN-2025/16947

Dato: 25.06.2026

Utarbeidet av: US
Kontrollert av: ALØ
Godkjent av: ALØ



1. Innledning

Bakgrunn

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 før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Analysen er gjennomført av plankonsulent Arkitektgruppen CUBUS som del av planarbeidet. Vurderingene er basert på tilgjengelige rapporter samt arkitektgruppen CUBUS og tiltakshavers samlede kunnskap om området. Analysen er basert på foreliggende planforslag for Laksevåg. Gnr. 124, bnr. 180 mfl., Haugatun sykehjem.

De senere årene er det utarbeidet flere ROS-analyser, konsekvensutredninger og andre planfaglige vurderinger som inkluderer planområdet på Haugatun. Det er blant annet utført ROS-analyse i forbindelse med pågående områdeplan for Loddefjordåsen (plan-ID 70000000) og detaljregulering av Frieda Fasners Minne Tjenesteyting (Plan-ID 66020000, vedtatt 2024). Dette gir et svært godt kunnskapsgrunnlag om risiko og sårbarhet i planområdet for Haugatun. I områdeplanen er det også lagt til grunn tiltak innenfor Haugatun, som i stor grad korresponderer med det som nå reguleres. Vurderingene fra områdeplanen er derfor relevante, og henvist til i denne analysen.

Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger og avgrensninger er gjeldende for denne analysen:

- ROS-analysen er en kvalitativ grovanalyse.
- Analysen er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Vurderingene i analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet.
- Analysen tar for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold som har betydning under anleggsfasen avdekkes.
- Analysen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige og sammenfallende hendelser.

2. Metode

Analysen er gjennomført i tråd med DSB-veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. Innholdet i analysen er tilpasset planens innhold og detaljgrad, samtidig som den tilfredsstillende krav til ROS-analyse, gitt i pbl § 4-3.

Risiko knyttes til uønskede hendelser. Dette er hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe, og det er derfor knyttet usikkerhet til både om hendelsen inntreffer (sannsynlighet) og omfanget (konsekvens) av hendelsen dersom den inntreffer.

Det er gjennomført en innledende farekartlegging hvor relevante farer tas med videre til en sårbarhetsvurdering. Farer som vurderes med moderat eller høy sårbarhet, vurderes videre i en detaljert risikoanalyse. Gjennom fareidentifikasjonen, sårbarhetsanalysen og risikovurderingene, identifiseres sårbarhets- og risikoreduserende tiltak som foreslås implementert i planen.

2.1. Fareidentifikasjon

En fare er en kilde til en hendelse, og er ikke stedfestet. En hendelse er derimot konkret, med hensyn til tid, sted og omfang. Mulige uønskede hendelser kan grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser som direkte eller indirekte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Mulige farer er identifisert etter en systematisk gjennomgang av en sjekkliste basert på DSB-veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. Kjent kunnskap fra offentlige databaser og informasjon om planforslaget er lagt til grunn.

2.2 Sårbarhetsvurdering

De farer som fremstår som relevante gjennom innledende farekartlegging, tas videre til en sårbarhetsvurdering i kapittel 5. Sårbarhetsvurderinger tar for seg analyseobjektets motstandsevne og evne til gjenopprettelse i etterkant av en uønsket hendelse. I analysen graderes sårbarhet slik:

Sårbarhetskategori	Beskrivelse
Svært sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at akutt fare oppstår
Moderat sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at ulempe eller fare oppstår
Lite sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes ubetydelig
Ikke sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe uten at områdets funksjonalitet rammes

Figur 1. Sårbarhetskategorier

Det gjennomføres videre en risikoanalyse for farer hvor analyseobjektet fremstår som moderat eller svært sårbart.

2.3 Risikoanalyse

Farer med forhøyet sårbarhet tas videre til risikoanalyse, oppsummert i vedlegg 1. Det er brukt tilsvarende sannsynlighets- og konsekvenskategorier som i ROS-analyse utarbeidet for områdeplan Loddefjordåsen.

Sannsynlighet brukes som mål på hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe. Følgende kategorisering legges til grunn:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

Figur 2. Sannsynlighetskategorier

Konsekvens er virkningen en uønsket hendelse kan få, og vurderes med utgangspunkt i samfunnssikkerhetsverdiene *liv og helse, stabilitet og materielle verdier*.

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Liv og helse: ingen personskader Stabilitet: Ingen skade eller tap av stabilitet Materielle verdier: < 100 000 kr
2. Liten konsekvens	Liv og helse: personskader Stabilitet: Ubetydelig skade eller tap av stabilitet Materielle verdier: 100 000-1 000 000 kr
3. Middels konsekvens	Liv og helse: alvorlig personskade Stabilitet: kortvarig skade eller tap av stabilitet Materielle verdier: 1 000 000-10 000 000 kr
4. Stor konsekvens	Liv og helse: dødelig skade, en person Stabilitet: skade på eller tap av stabilitet med noe varighet Materielle verdier: 10 000 000-100 000 000 kr
5. Meget stor konsekvens	Liv og helse: dødelig skade, flere personer Stabilitet: varig skade på eller tap av stabilitet Materielle verdier: >100 000 000 kr

Figur 3. Konsekvenskategorier

I en grovanalyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrix gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens.

	Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, men bør vurderes
	Akseptable risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes
	Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er nødvendig

Figur 4. Risikomatriksen har 3 soner.

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatriksen nedenfor.

Sannsynlighet	Konsekvens				
	1.Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

Figur 5. Risikomatrixe.

2.4 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Neste trinn i ROS-analysen er å identifisere mulige tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Med risikoreduserende tiltak mener vi sannsynlighetsreduserende (forebyggende) eller konsekvensreduserende tiltak (beredskap) som bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatriksen. De risikoreduserende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen.

Hendelser i rødt område

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser med risiko som ikke kan aksepteres, og må følges opp i form av tiltak. Dette vil fortrinnsvis være tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og slik reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Hendelser i gult område

Hendelser som befinner seg i det gule området, overskrider ikke krav eller akseptkriterier, men krever fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som ikke kan forhindres, men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut ifra en kost/nytte-vurdering.

Hendelser i grønt område

Hendelser som ligger i den grønne sonen har akseptabel risiko, og risikoreduserende tiltak er dermed ikke nødvendig. Dersom risikoen kan reduseres ytterligere, bør tiltak imidlertid vurderes også for disse hendelsene.

3. Om planområdet

Planområdet ligger på Loddefjordåsen i Laksevåg bydel og omfatter eksisterende Haugatun bydelshus og barnehage i Vadmyrveien 77-79, del av kommunal veg Vadmyrveien og to eksisterende parkeringsplasser nord for den kommunale vegen. I planen legges det til grunn at eksisterende bygg i Vadmyrveien 77-79 rives, og erstattes med et nytt sykehjem med inntil 150 sengeplasser.



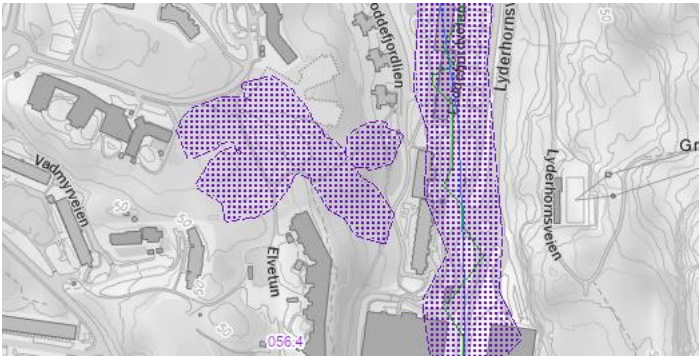
Figur 6: Planområde markert på ortofoto

Planområdet ligger øverst på Loddefjordåsen, nordvest for bydelssenteret i Loddefjord. Rundt planområdet ligger boliger og flere offentlige funksjoner, som skoler, barnehager, sykehjem og omsorgsboliger. Planområdet grenser mot Loddefjord kirke og menighetshus i nord, mot eksisterende skog-/grøntområde og Sandgotna borettslag i sør, fylkesvei Vadmyrveien i vest og grøntområde i forlengelsen av utbyggingsområde for nytt Loddefjordåsen behandlingssenter i øst.

Det vises til planbeskrivelse for mer informasjon om planområdet og tiltaket det tilrettelegges for.

4. Fareidentifisering

Under følger en gjennomgang over relevante farer i planområdet. Det er tatt utgangspunkt i DSB-veileder *Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging* (2017), ROS-analyser for områderuleringsplan for Loddefjordåsen og reguleringsplan for Frieda Fasmers Minne sykehjem, men også en skjønnsmessig vurdering av relevante farer.

Fare	Kommentar	Vurderes nærmere
Sterk vind	Kart over 50-årsverdien av 3 sek vindkast for Bergen kommune, 10 m over bakken viser 40 m/s, som tilsvarer grunnverdien i kommunen. Klimaprofil for tidligere Hordaland og Sogn og Fjordane viser at det er usikkert hvordan klimaendringene vil påvirke vindforhold. FylkesROS for Hordaland (2023–2026) vurderer at det er trolig små eller ingen endringer i både middelvind og i store vindhastigheter fram til 2100. Det er stor usikkerhet knyttet til disse framskrivingene. Ifølge Norsk klimaservicesenter er det ventet at den mest ekstreme vinden er ventet å øke litt, men endringen er liten i forhold til naturlige variasjoner. https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/vestland Temaet vurderes ikke videre.	
Store nedbørsmengder/overvann	Klimaframskrivninger viser at årsnedbøren i Vestland vil øke med 15-18 % frem mot år 2100 og nedbørsmengden for døgn med kraftig nedbør vil øke med 10 %. Klimapåslaget for overvann er det samme som klimapåslaget for nedbør. Ifølge Norsk klimaservicesenter er det ventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og frekvens. Dette fører til mer overvann. https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/vestland Temaet vurderes videre.	x
Springflom/stormflo	Planområdet ligger ikke mot sjø. Temaet vurderes ikke videre.	
Flom i elv/vassdrag	Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for flom angitt i NVE-kart.  Temaet vurderes videre	x

Skred	Området ligger ikke innenfor kartlagt skredområde for flom, snø, sørpe, stensprang, stein og løsmasser. Det er ikke fare for kvikkleireskred. Temaet vurderes ikke videre.	
Skog- og lyngbrann	Planområdet grenser til større områder med skog og vegetasjon. Temaet vurderes videre.	x
Radon	Kart fra NGU viser moderat til lav aktsomhet. TEK17 stiller krav til radonreduserende tiltak i alle nybygg. Dette vurderes som dekkende for å ivareta dette forholdet i planområdet. Temaet vurderes ikke videre.	
Brann/eksplosjon	Det er ikke kjent at det er virksomheter med særlig fare for brann/eksplosjon, utslipp av farlige stoff eller akutt forurensning i eller nær planområdet. Temaet vurderes ikke videre.	
Utslipp av farlige stoff		
Akutt forurensning		
Tilgang for nødetater	Tiltaket vil ikke medføre økt utrykningstid for nødetater. I planen tilrettelegges det for kjøreveg og oppstillingsplass på planområdet og det forutsettes at krav til slokkevann følges opp i forbindelse med VA-rammeplan. Temaet vurderes ikke videre.	
Responstid	Laksevåg brannstasjon ligger 2,8 km unna og vil kunne nå planområdet raskt. Temaet vurderes ikke videre.	
Trafikksikkerhet	Planområdet ligger i nærheten av en rekke offentlige funksjoner som barneskole, ungdomsskole, sykehjem, omsorgsboliger, dagsenter, barnehage, kirke, Elvetun ungdomshus og bofellesskap for personer med utviklingshemming. Både Sandgotna skole (ungdomsskole) og Loddefjord skole (barneskole) har forsterkede avdelinger. Planområdet benyttes dermed av en rekke særlig sårbare grupper, som barn, eldre og personer med særskilte behov – noe som stiller særlige krav til trafikksikkerhet. Vadmyrveien forbi planområdet er brukt som skolevei. Det er utarbeidet trafikkvurdering og mobilitetsplan som del av planarbeidet, som registrert fire trafikale konfliktpunkter ved dagens situasjon. Temaet vurderes derfor videre for hensynet til myke trafikanter. Temaet vurderes videre.	X
Fly	Ikke relevant	
Bane	Ikke relevant	
Sjø	Planområdet ligger ikke mot sjø.	
Transport av farlig gods	Det transporteres ifølge DSBs kartinnsynsløsning farlig gods på Lyderhornveien (fv. 5216) og Sotraveien i nord (rv. 555) < 0,5 km i luftlinje fra planområdet. Temaet vurderes videre.	x
Sårbare bygg	Planområdet er lokalisert i et tettsted med flere sårbare bygg. I umiddelbar nærhet er Kidsa Sandgotna barnehager like vest og sørvest for planområdet, Loddefjord og Sandgotna barne- og ungdomsskoler, samt Elvetun ungdomshus i sør, og Loddefjord kirke, samt dagens sykehjem i nord Frieda Fasmer og Loddefjordåsen behandlingssenter. Adkomst til Loddefjord menighetshus og sykehjemmet er via kommunal del av Vadmyrveien, og er del av planområdet. Fra	x

	menighetshuset går gangveg videre til Loddefjord kirke. Reguleringsplan vil føre til en økning av sårbare grupper. Temaet vurderes videre.	
Kulturminner	Planområdet ligger i nærheten av Loddefjord kirke som er en listeført kirke i fra 1926, tegnet av Ole Landmark. Det er ikke registrert andre kulturminner rundt planområdet. Temaet vurderes ikke videre.	
Natur	Det er ikke vurdert at tiltaket utgjør noen fare for uønskede hendelser der naturmangfoldet er særlig utsatt, da planlagt tiltak skjer på allerede bebyggt areal. Forholdet belyses i planbeskrivelsen. Temaet vurderes ikke videre.	
Luftforurensning	Planområdet omfattes ikke av faresone H390_2 luftkvalitet gul sone i KPA2018. Loddefjord er et av de utsatte områdene i Laksevåg bydel som til tider kan ha høy verdi av luftforurensning (måler plassert ved Vestkanten). Biltrafikken er hovedårsak til forurensingen. Temaet vurderes ikke videre.	
Støy	Planforslaget medfører ikke endring av støybildet i eller rundt planområdet. Bare en mindre del av planområdet omfattes av gul støysone i KPA2018. Temaet vurderes ikke videre.	
Forurenset grunn	Kartet grunnforurensning fra Miljødirektoratet viser ingen registrert grunnforurensning i planområdet. Temaet vurderes ikke videre.	

5. Sårbarhetsvurdering

Gjennom fareidentifikasjon er det identifisert 5 farer i eller nær planområdet. Det gjøres sårbarhetsvurdering for disse:

- 1: Store nedbørsmengder, overvann
- 2: Flom
- 3: Skog- og lyngbrann
- 4: Trafikkforhold – myke trafikanter
- 5: Farlig gods
- 6: Sårbare bygg

5.1 Store nedbørsmengder, overvann

Urban flom kan oppstå når nedbør/styrtregn overstiger kapasitet til avløpsnett. Klimaframskrivninger viser at årsnedbøren i Hordaland vil øke med 15 % og nedbørsmengden for døgn med kraftig nedbør vil øke med 10 % i fremtiden og urban flom ventes dermed å forekomme hyppigere.

Det er utarbeidet VA-rammeplan for planområdet, som legger føringer for håndtering av overvann i henhold til Bergen kommunes retningslinjer. VA-rammeplanen er førende for videre utvikling i planområdet.

Planområdet vurderes som lite sårbart for stor nedbør og overvann, gitt at prinsipper angitt i VA-rammeplan følges opp.

5.2 Flom

Planområdet overlapper aktsomhetsområde for flom angitt i NVEs kart.

Aktsomhetskartet ble i 2025 oppdatert med en buffersone på 20 meter rundt registrerte elver og bekker, uavhengig av størrelse på nedbørsfelt.

Reell flomfare for nybygg på Haugatun vurderes som lav, da bygget ligger på toppen av en kolle og nedbørsfeltet til elven som inngår i tiltaksområdet er lite. Eventuell oppstuvning av vann vil bli i grøntområde mellom Haugatun og Loddefjordåsen behandlingssenter (under utbygging) og eventuelt renne videre derfra i flomveier.

Med utgangspunkt i forholdene nevnt over, vurderes planområdet som lite sårbart for flom.

5.3 Skog- og lyngbrann

Planområdet omfatter eksisterende skog. Anleggsarbeid kan medføre fare for skogbrann. 90 % av alle skogbranner er forårsaket av menneskelig aktivitet som uaktsomhet ved bålbrekking, skogsdrift og anleggsvirksomhet, eller ildspåsettelse.

I utbygget situasjon, medfører planforslaget at byggegrense dels vil ligge tettere på skogen enn eksisterende bygg på Haugatun, noe som kan være relevant ved brannspredning til/fra skogområdet. Samtidig vil nybygg oppføres i tråd med gjeldende krav til brannsikkerhet.

Sårbarheten for brann vurderes som moderat. Det gjennomføres risikoanalyse for temaet.

5.4 Trafikkforhold – myke trafikanter

Det er utarbeidet mobilitetsplan med trafikkvurdering i forbindelse med planarbeidet. I henhold til denne vil trafikkmengden til Haugatun reduseres som følge av planforslaget – fra om lag 365 kjøretøy/døgn til om lag 225 kjøretøy/døgn. Redusert trafikkmengde vil være positivt for trafiksikkerhet.

I mobilitetsplanen er det identifisert fire trafikale konfliktpunkter ved dagens situasjon

1. Gangkryssing over Vadmyrveien mot parkeringsplassene mangler.
2. Fortau mangler på gangtrasé nordover mot Loddefjord kirke og parkeringsplassene.
3. Fortau mot bussholdeplass er for bratt til å regnes som universelt (9-10 % på et kortere strekk).
4. Skoleveg krysser innkjørsel til Haugatun.

Det planlegges etablering av tilrettelagt fotgjengerkryssing over Vadmyrveien, og etablering av fortau nordover. Videre stilles krav om at konfliktpunkter mellom innkjørsel og fortau utformes i henhold til gjeldende krav, ved videre prosjektering.

Det er flere sårbare bygg rundt planområdet, og det må sikres trygg ferdsel for myke trafikanter i anleggsfasen. Det forutsettes at dette følges opp i gjennomføringsfasen av prosjektet. Gitt redusert trafikkmengde, og at fremtidige løsninger opparbeides som beskrevet over, vurderes planområdet som lite sårbart for tema trafiksikkerhet.

5.5 Sårbare bygg

Det planlagte nye sykehjemmet inngår i definisjonen «sårbare bygg» slik dette er definert av DSB. Det er også flere sårbare bygg rundt planområdet, og det må sikres trygg ferdsel for myke trafikanter.

Trafikkforhold er vurdert i mobilitetsplanen og den har vurdert at det skal etableres tilrettelagt fotgjengerkryssing og at innkjørsel og fortau utformes etter gjeldende krav.

Planområdet vurderes med disse forutsetningene som lite sårbart for temaet.

5.6 Transport av farlig gods

Ifølge kartinnsyn fra DSB transporteres det farlig gods på Lyderhornsveien (fv. 5216) nord og øst for planområdet, og på Sotraveien (rv. 555) nord for planområdet.

DSB mottar årlig mellom 40-70 hendelser som inkluderer farlig gods. I 2023 var det 53 innmeldte uhell. Uhellene var likt fordelt mellom transport av farlig gods og håndtering av farlig gods. Av 53 innmeldte uhell ble det rapportert inn 27 uhell på vei og 2 på jernbane, resten skjedde ved håndtering (bedrift, terminal, bensinstasjon, privat).

Basert på at det transporteres farlig gods relativt nær planområdet, vurderes det som moderat sårbart for hendelser med transport av farlig gods.

6. Risikoanalyse

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som ble vurdert som relevante etter fareidentifikasjon. Av disse fremsto planområdet som sårbart for skog- og lyngbrann og ulykker knyttet til transport av farlig gods.

Planarbeidet legger ikke til ekstra fare og det er derfor lagt ved konklusjon fra områdeplan.

6.1 Skog- og lyngbrann

Drøfting av sannsynlighet:

Planområdet omfatter eksisterende skogområde, som ligger tett på utbyggingsområdet på Haugatun. I følge brannstatistikk.no har det vært 61 utrykninger til brann i utmark/innmark i Bergen kommune i perioden 2022-2026.

Fare for skogbrann er knyttet til naturlige forhold, som treslag, alder og skoggrunn, og sårbarhet øker i tørre og varme perioder. Forventede klimaendringer vil øke sannsynligheten for tørkeperioder i årene framover, noe som kan medføre økning i skog- og lyngbranner.

Årsaken til brann er nesten alltid menneskelig aktivitet. Anleggsarbeid er eksempel på en aktivitet som vil øke brannfare i områder med skog, og det vurderes som sannsynlig at en skogbrann kan oppstå under anleggsarbeidet. I utbygget situasjon vurderes ikke økning i skogbrannfare, forutsatt at bygg oppføres i tråd med gjeldende regelverk til brannsikkerhet.

Drøfting av konsekvens:

- *Liv og helse:* Det vil vanligvis være god tid til evakuering, og en skogbrann vurderes å ha liten konsekvens for menneskers liv og helse.

- *Stabilitet:* En skogbrann vil kunne føre til evakuering og midlertidig bortfall av bosted. Dette vil kunne oppleves som brudd i stabilitet. Konsekvens vurderes som middels – kortvarig skade på eller tap av stabilitet.
- *Materielle verdier:* En skogbrann har potensial til å påføre tap av bygninger, materiell og infrastruktur, samt samfunnskostnader til slokkearbeid og gjenoppbygging. Konsekvensen vurderes som middels.

	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse			X				x				x		
Stabilitet			X					x				x	
Materielle verdier			X					x				x	

Tiltak:

- Sikre god brannberedskap i anleggsfasen.
- Sikre tilstrekkelig slokkevannskapasitet og fremkommelighet for brannbil.

6.2 Hendelse ved transport av farlig gods

Drøfting av sannsynlighet:

I henhold til DSBs kart fraktes det farlig gods langs to veier i nærheten av planområdet; Sotraveien ca. 400 meter nord for planområdet og Lyderhornveien ca. 300 meter øst for planområdet. Evakueringsradius ved hendelser med farlig gods varierer generelt fra 300 meter til en km, avhengig av type gods, og planområdet ligger dermed innenfor denne radiusen.

I henhold til DSBs statistikk over uhell under transport av farlig gods ble det i 2025 registrert 9 hendelser med personskade, det ble ikke registrert dødsulykker. Oftest fører hendelser med farlig gods til akutt utslipp til grunnen og til luft, med små konsekvenser for liv og helse, mens andelen hendelser hvor det oppstår brann eller eksplosjoner erfaringsmessig er svært lav.

Det vurderes som moderat sannsynlig at en hendelse med farlig gods, som resulterer i brann eller eksplosjon, rammer planområdet.

Drøfting av konsekvens:

- *Liv og helse:* Konsekvenser for menneskers liv og helse vurderes å kunne bli stor ved ulykker med farlig gods som fører til brann/eksplosjon.
- *Stabilitet:* En hendelse med farlig gods kan medføre at planområdet må evakueres, noe som kan oppleves som brudd i stabilitet. Konsekvens vurderes som middels-kortvarig skade eller tap av stabilitet.
- *Materielle verdier:* Konsekvens for materielle verdier i planområdet gitt en hendelse med farlig gods vurderes til middels materiell skade.

Oppsummering:

	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		x							x			x	
Stabilitet		x						x				x	
Materielle verdier		x						x				x	

Tiltak: Utover god beredskap hos nødetatene er det ikke identifisert hensiktsmessige risikoreduserende tiltak.

7. Oppsummering av tiltak

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet, som lite til moderat sårbart.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Av disse fremsto planområdet med forhøyet sårbarhet for skog-/lyngbrann og transport av farlig gods, og det ble derfor gjennomført en risikoanalyse av disse farene.

For hendelsen skogbrann i anleggsfasen ble det vurdert akseptabel risiko (gul sone der tiltak skal vurderes). Det må sikres god brannberedskap i tørre perioder og i forbindelse med anleggsarbeidet.

Når det gjelder transport av farlig gods er det også vurdert akseptabel risiko (gul sone), men basert på en kost-/nyttevurdering er det ikke identifisert aktuelle tiltak, utover den beredskap som nødetatene har.

Det er også identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Disse oppsummeres under:

Fare	Sårbarhets- og risikoreducerende tiltak
Store nedbørs-mengder/overvann	Videre prosjektering må ta hensyn til nødvendig klimapåslag, og VA-rammeplanens redegjørelse og tiltak.
Flom	Tiltak for overvannshåndtering må gjennomføres i tråd med VA-rammeplan. For å sikre helhetlige løsninger må nye tiltak koordineres med tiltak som er under gjennomføring/planlegges etablert i annet planarbeid.
Skog- og lyngbrann	Det må sikres god brannberedskap i forbindelse med anleggsarbeidet, inklusive tilstrekkelig slokkevannskapasitet og tilkomst for brannbil.
Trafikkforhold myke trafikanter	De trafikale konfliktpunkter ved dagens situasjon som mobilitetsplanen viser til, må løses i det videre arbeidet.
Sårbare bygg	Det må sikres at vurderte trafikale løsninger rundt sykehjemmet, som fremkommelighet for utrykningskjøretøy og trygg ferdsel for myke trafikanter, blir ivaretatt.

Kilder:

- Miljøstatus.no
- Skrednett.no
- Artsdatabanken.no
- Atlas.nve.no
- Nve.no/karttjenester
- ROS områdeplan for Loddefjordåsen
- Dsb.no
- Kommunekart.no
- Norsk klimaservicesenter
- DSB-veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)
- FylkesROS for Hordaland (2023-2026)