

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

DETALJREGULERING FOR BEKKEHEIEN
LEGEVAKT OG AMBULANSESENTRAL

Høringsutgave

15.01.2026

PlanID 1119-202501

Utarbeidet av arealplanlegger: Shayesteh Shahand

Innhold

1	Innledning	3
2	Oppsummering	4
3	Metode og grunnlag for analysen	9
3.1	Metode for ROS-analyse	9
3.2	Risikomatriser og risikonivå	12
3.3	Forutsetninger og avgrensinger	14
3.4	Viktige begrep	14
4	Om området og planlagte tiltak	15
4.1	Planområdet	15
4.2	Planlagforslag	15
5	Vurdering av tiltakets krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger	17
6	Mulige uønskede hendelser	18
7	Risikovurdering av uønskede hendelser og forslag til forebyggende tiltak	24
7.1	Sterk vind	24
7.2	Store nedbørsmengder, overvann/urban flom	26
7.3	Skog- og Gressbrann	28
7.4	Bortfall av energi-, vannforsyning og telekommunikasjon	30
7.5	Trafikksikkerhet og trafikkulykker	32
7.6	Støy	35
7.7	Terror og sabotasje	37
8	Kilder	40

1 Innledning

Denne ROS-analysen er utarbeidet i forbindelse med detaljregulering for Bekkeheien legevakt og ambulansesentral, planID 1119-202501.

ROS-analyse er viktig for å vurdere om arealet i planen er egnet til utbyggingsformål og foreslått arealbruk/utbygging. Analysen er viktig for å unngå at arealdisponeringen skaper ny eller økt risiko og sårbarhet. ROS-analysen skal derfor forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet), og eiendom (materielle verdier). Analysen gir et kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerheten i planområdet.

Risiko handler om sannsynligheten for at en uønsket hendelse (fare) skal oppstå og hvilke konsekvenser den kan ha. Sårbarhet handler om hvor mye utbyggingsformålet tåler og hvor fort det kan gjenopprettes (dvs. motstandsevnen).

I ROS-analysen har vi kartlagt hvilke uønskede hendelser (farer) som kan oppstå i eksisterende situasjon, eller som følge av planlagte tiltak. Vi har sett på hvilke tiltak som kan redusere og forebygge risikoen for uønskede hendelser. Tiltakene som blir foreslått i ROS-analysen blir forankret i planen.

ROS-analysen er utarbeidet av Hå kommune. Utredninger til planarbeidet og kartbaser og andre kilder er nyttet i arbeidet med denne ROS-analysen. Arbeidet har hatt en tverrfaglig involvering med kommuneplanlegger, arealplanleggere, VA-ingeniører, brannvesenet og kommuneoverlegen.

Lowverket setter krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i planarbeid, jamfør plan- og bygningsloven § 4-3.

Byggteknisk forskrift (TEK17) gir sikkerhetskrav for naturfare. Den gir generelt krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot naturfarer. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har egne forskrifter som omhandler flom og skredfare. Tilsvarende finnes det andre lover og forskrifter som gir krav om sikkerhet mot farer. ROS-analysen baserer risikoakseptkriterier på krav i byggteknisk forskrift.

I denne ROS-analysen har vi brukt metoden til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder om «Samfunnstryggleik i kommunen si arealplanlegging» og Statsforvalteren sin sjekkliste for uønskede hendelser i ROS-analysen.

ROS-analysen er avgrenset til å gjelde forhold som er relevante for arealplanen. Mer informasjon om metoden, graderinger for sannsynlighet og konsekvens, og viktige begrep finner du i kap. 3.

2 Oppsummering

Planforslaget legger til rette for utvidelse av legevakt og ambulansesentral på Bekkeheien for å møte framtidige behov, samtidig som trafikksikkerheten for myke trafikanter styrkes. Planområdet inkluderer eksisterende legevakt, ambulansesentral, boligbebyggelse og næringsarealer, med hensikt å sikre en helhetlig planlegging.

Risikoen er vurdert å være akseptabel for planforslaget. Dette forutsetter at planforslaget er og blir justert i tråd med forslagene til tiltak som reduserer risikoen.

Området egner seg til foreslått utbygging forutsatt at det blir gjort tiltak for å redusere risiko- og sårbarheten innenfor og i nærheten av planområdet.

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som middels-lav sårbarhet. Hovedsakelig er store nedbørsmengder, overvann/urban flom største utfordring i planområdet, samt trafikksikkerhet og trafikkulykker. Uønskede hendelser som har høy konsekvens, spesielt for liv og helse, er som regel lite sannsynlig for å inntreffe.

Samlet sett viser analysen at området har liten risiko for hendelser knyttet til liv og helse, økonomi og miljø.

Det er identifisert 7 uønskede hendelser (farer):

1. Sterk vind
2. Store nedbørsmengder, overvann/urban flom
3. Skog- og gressbrann
4. Bortfall av energi-, vannforsyning og telekommunikasjon
5. Trafikkulykker
6. Støy
7. Terror og sabotasje

De uønskede hendelsene er vurdert å ha risikoene som er vist i risikomatrixene nedenfor. Risikomatrixene nedenfor viser hendelser med hendelsesnummer.

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikovurdering og forklaring
Sterk vind	Høy	Middels	Høy risiko. Det er liten risiko for sterk vind, men tilstanden kan endre seg til verre pga. klimaendringer som gir sterkere vindstyrke. Ved utformingen av bygg må det tas hensyn til vindforhold/turbulens. Utstyr må sikres for sterk vind. Uteområder bør skjermes for vind. Skader på bygg/konstruksjoner

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikovurdering og forklaring
			kan få store økonomiske konsekvenser.
Store nedbørsmengder, overvann/urban flom	Høy	Middels	Høy risiko. Ekstremnedbør på kort tid kan gi oppsamling av overvann i området og påføre skader på bygg og anlegg. Enkelte steder i planområdet kan være utsatt for eventuell oppstuvning av overvann. Økning i tette flater og raskere avrenning vil kunne gi økt belastning nedstrøms.
Skog- og gressbrann	Lav	Høy	Middels risiko. Området er ikke spesielt utsatt for skog- og gressbrann, men dersom det oppstår og sprer seg kan det få store konsekvenser, da det berører sårbare funksjoner.
Bortfall av energi-, vannforsyning og telekommunikasjon	Lav	Middels	Middels risiko. Bortfall av lys, varme, automatikk og ventilasjonsanlegg som kan ha negative konsekvenser for bygg og mennesker, samt at vann- og avløpsnet kan fryse og bli tett/ødelagt. Bortfall av telekommunikasjon kan føre til feil ved levering av digitale tjenester.
Trafikkulykker	Høy	Middels	Høy risiko. Trafikkulykker kan få svært alvorlige konsekvenser for liv og helse, middels konsekvens for materielle verdier og liten konsekvens for stabilitet da veibane som ulykkessted ofte blir ryddet etter relativt kort tid og berørte samfunnsverdier er små. Kjøreveger, kryss, gang- og sykkelveger og avkjørsler er planlagt i samsvar med vegnormer i håndboken N100.
Støy	Høy	Lav	Middels risiko. Støy fra vegtrafikk og ambulanse påfører ingen akutt personskade og er derfor vurdert som mindre alvorlig. Undersøkelser viser

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikovurdering og forklaring
			likevel at trafikkstøy kan føre til søvnproblemer, depresjon, følelse av nedtrykthet, nervøsitet og rastløshet.
Terror og sabotasje	Lav	Høy	Middels risiko. Legevakt og ambulansesentral er samfunnskritiske funksjoner som kan være mål for tilsiktede hendelser, både fysisk og digitalt. Et angrep kan føre til alvorlige personskader, død, og full stans i nødetatens akuttberedskap i området. Digitale angrep kan påvirke drift av alarmsystemer, journalsystem og intern kommunikasjon. Øvelser og kriseplaner må være oppdaterte og kjent for alle ansatte.

Tabell 3.1-1: Framstilling av oppsummert risikokartlegging

Uønsket hendelse	Tiltak som reduserer risikoen som er med i planen	Risiko etter tiltak
Sterk vind	- Byggverk og konstruksjoner må dimensjoneres for store vindlaster/kast. TEK17 ivaretar dette. - Tilpass plassering og høyder for eventuell ny bebyggelse i området, og sørg for at uteområdene skjermer mot vind.	Konsekvens reduseres
Store nedbørsmengder, overvann/urban flom	- Ved byggesøknad krever bestemmelsene dokumentering av VA-rammeplan for overvann som kartlegges flomveger og vurdere overvannshåndtering i området. - Terrenghelning rundt bygg og utforme uteområder for å lede bort overvann. - Anlegge områder for fordrøyning av overvannet. - Etablere flater med god gjennomtrengelighet på uteområder.	Sannsynlighet og konsekvens reduseres

Uønsket hendelse	Tiltak som reduserer risikoen som er med i planen	Risiko etter tiltak
Skog- og gressbrann	• Etablere sikre avstands- og ryddearealer mellom bebyggelse og landbruksområder. • Sørge for god tilgjengelighet for nødetater. • Vurdere bruk av ikke-brennbare materialer og overflater nær bygg. • Byggeggrensene i plankart sikrer avstand til bebyggelse.	Sannsynlighet og konsekvens reduseres
Bortfall av energi-, vannforsyning og telekommunikasjon	• Sikre nødstrømsaggregat for legevakten og ambulansesentralen som er avhengig av energiforsyning. • Vann- og energinettet skal tilfredsstille krav i lov og forskrift. • Sikre klargjøring for redundans i fibernettet. Gir bedret pålitelighet til nettverket/systemet.	Sannsynlighet og konsekvens reduseres
Trafikkulykker	• Sikre vegutforming og frsikt i tråd med Statens vegvesen håndbok N100 på kjøreveger og g/s-veger. • Regulere gang- og sykkelvei som sikrer trygg adkomst til legevakt og ambulansesentral.	Sannsynlighet og konsekvens reduseres
Støy	• Bestemmelser som sikrer lysregulering framfor sirener ved utrykning. • Bestemmelser som sikrer støyreducerende tiltak for bebyggelse som ligger over grenseverdier. • Henviing til grenseverdier i retningslinje for støy T-1442 i bestemmelsene, som skal følges i byggesøknaden. • Legg inn et krav i bestemmelsene om at det ved søknad om nye tiltak eller endret drift for virksomheter i NÆ-området, samt ved oppføring av nye boliger i LNFR-områder, skal gjennomføres en støyvurdering i tråd med T-1442/2021.	Konsekvens reduseres

Uønsket hendelse	Tiltak som reduserer risikoen som er med i planen	Risiko etter tiltak
Terror og sabotasje	• Regelmessig oppdatering av sikkerhetsovervåking og styrket IKT-sikkerhet gjennom nettverkssegmentering og penetrasjonstester. • Jevnlige øvelser og opplæring i evakuering, trusselforståelse og beredskap for ansatte og nødetater. • Oppdaterte beredskapsplaner på lokalt og regionalt nivå skal sikre tydelige rutiner ved terror- og sabotasjehendelser.	Konsekvens reduseres

3 Metode og grunnlag for analysen

3.1 METODE FOR ROS-ANALYSE

Den overordnede metodikken tar utgangspunkt i sivilbeskyttelsesloven, plan- og bygningsloven og krav til risikovurderinger stilt i NS 5814:2008.

I følge NS 5814:2008 er det flere analysemetoder som kan benyttes for å gjennomføre en risikovurdering. Denne analysen legger til grunn metodikken til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder fra 2017, i tillegg til å bygge på hovedstrukturen fra NS 5814:2008. ROS-analysen er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av DSB.

Metoden går gjennom følgende trinn:

- 1. Beskrive planområdet og utbyggingsformålet (planlagte tiltak / planforslaget).**
Her blir også sikkerhet mot naturpåkjenninger vurdert i tråd med byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning i §§ 7-1 – 7-3.
- 2. Identifisere mulige uønskede hendelser.**
Vi benytter tabell fra DSBs veileder, [sjekklisen](#) fra *Smartkommune*-samarbeidet, og [sjekklisen](#) fra Statsforvaltaren i Rogaland. Uønsket hendelse kan også komme fra arbeidsmøte med forskjellige faggrupper eller etter dialog med grunneiere/naboer osv. Relevante kilder gjennomgås for hvert tema.
- 3. Vurdere risiko og sårbarhet (sannsynlighet/konsekvens/usikkerhet).**
Risikovurderingene bruker analyseskjemaet i DSBs veileder fra 2017. For overordna planer (områderegulering, kommunedelplan) kan vi gjøre enklere vurderinger, da disse planene er på overordna nivå og ikke går like langt ned i detaljene. Gradering av sannsynlighet, konsekvens osv. er forklart i kap. 7.2. Risikonvå blir satt ut fra samlet konsekvens x sannsynlighet.
- 4. Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.**
Forslag til tiltak som kan redusere risikoen blir gjort som del av analyseskjemaet. Tiltak og behov for tiltak blir vurdert ut fra risikonivået.
- 5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget.**
Denne rapporten dokumenterer gjennomført analyse og hvilke tiltak som blir tatt med i planforslaget og eventuelt flere som kan være anbefalte å gjøre.

For større planer / overordnede planer som områdereguleringsplaner og kommunedelplaner kan planområdet bli delt inn i flere delområder som vurderes.

3.1.1 Gradering av sannsynlighet, konsekvens osv.

Sannsynlighetskategorier for planROS.

Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10–100 år	1–10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet 100 år	< 1 %

Sannsynlighetsvurdering for flom og stormflo.

F	Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
F1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	Lav	1 gang i løpet av 1 000 år	1/1000

Sannsynlighetsvurdering for skred.

S	Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1 000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5 000 år	1/5000

For større planområder kan sannsynlighetskategoriene deles inn i fem.

Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall
Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år
Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år

Graderinger for konsekvens.

Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet*	Materielle verdier	Miljø og natur
Høy	Personskade som medfører død eller varige mén, mange skadd.	Varige skader på eller tap av samfunnsverdier.	Uopprettelig skade på eiendom. Svært store materielle skader > 100 mill. kr.	Svært alvorlige og langvarige skader på miljø
Middels	Alvorlig personskade	Skade på eller tap av samfunns-	Alvorlig skade på eiendom.	Omfattende/alvorlige skader på miljø

		verdier med noe varighet.	Store materielle skader 10-100 mill. kr.	
Lav	Få/små skader	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier .	Få eller små skader på eiendom. Materielle skader 1-10 mill. kr. Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr.	Mindre miljøskader
Ikke relevant	Ingen alvorlig personskade	Ingen skade på eller tap av samfunnsverdier .	Ingen skade på byggverk eller annet materiell. Materielle skader < 100 000 kr	Ingen miljøskader

*: Konsekvenskategori stabilitet er omtalt som tap av samfunnsverdi – i samfunnsverdi inngår svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekking av grunnleggende behov hos befolkningen.

3.2 RISIKOMATRISER OG RISIKONIVÅ

Risikomatrise for planros

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse / stabilitet / materielle verdier				Forklaring
		Små	Middels	Store	
	Høy > 10%				
	Middels 1-10%				
	Lav < 10%				

Risikomatrise for skred

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse				Forklaring
		Små	Middels	Store	
	Høy 1/100	S1			
	Middels 1/1000		S2		
	Lav 1/5000			S3	

Risikomatrise for flom og stormflo

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse				Forklaring
		Små	Middels	Store	
	Høy 1/20	F1			
	Middels 1/200		F2		
	Lav 1/1000			F3	

Risikonivå	Forklaring
Høy risiko	Uakseptabel risiko. Tiltak er nødvendige.
Middels risiko	Risiko der tiltak må vurderes ut fra kostnad og nytte.
Lav risiko	Akseptabel risiko. Rimelige tiltak blir gjennomførte.

Risikonivå er vurdert ut fra sannsynlighet x konsekvens til ROS-temaet.

	Ubetydelege konsekvenser	Små konsekvenser	Middels konsekvenser	Store konsekvenser
Svært høy sannsynlighet				
Høy sannsynlighet				
Middels sannsynlighet				
Lav sannsynlighet				

*: Konsekvenskategori stabilitet er omtalt som tap av samfunnsverdi – i samfunnsverdi inngår svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekking av grunnleggende behov hos befolkningen.

3.3 FORUTSETNINGER OG AVGRENSINGER

- ROS-analysen er avgrenset til temaet samfunnstrygghet slik dette blir brukt av Direktoratet for samfunnstrygghet og beredskap (DSB). Dvs. at den omfatter konsekvenser for liv og helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.
- Analysen omfatter farer for tredjeperson, og tap av stabilitet og materielle verdier.
- Vurderingene i analysen er baserte på foreliggende dokumentasjon om prosjektet, samt dialog med nødetater (brannvesenet).
- Analysen tar for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold knyttet til anleggsfasen som vil ha betydning for driftsfasen blir avdekt.
- Analysen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige og sammenfallende hendelser.

3.4 VIKTIGE BEGREP

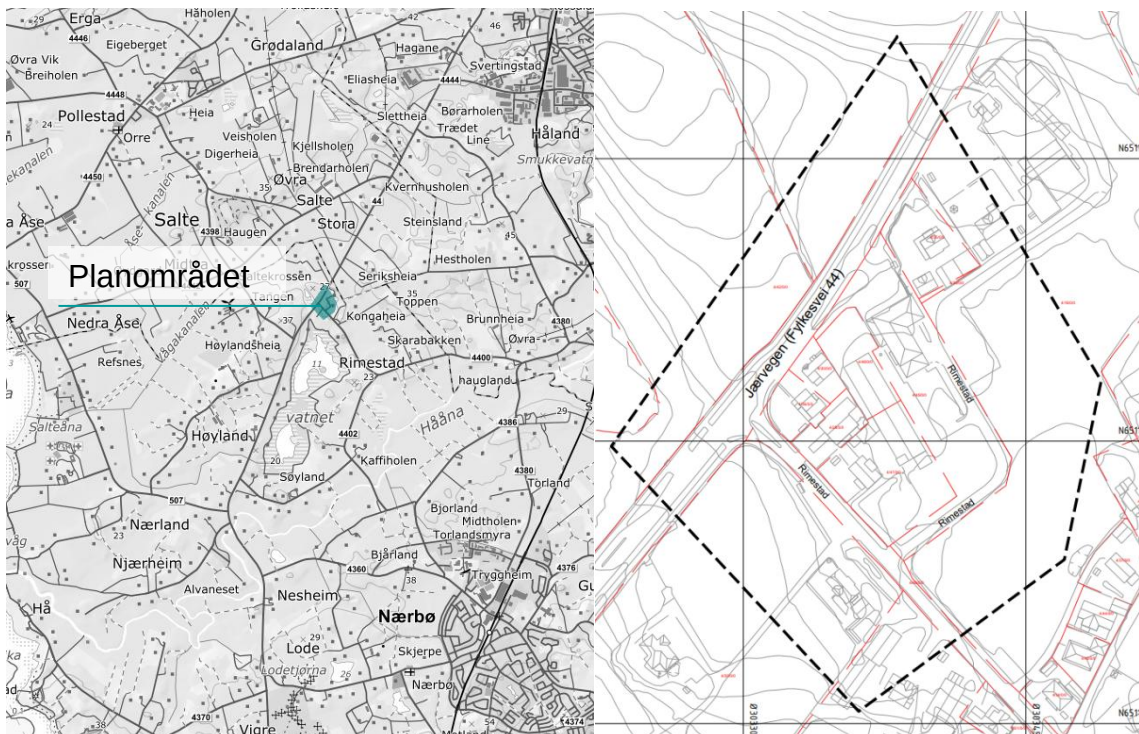
- **Risiko:**
Risiko handler om sannsynligheten for at en uønsket hendelse (fare) skal oppstå og hvilke konsekvenser den kan ha.
- **Sannsynlighet:**
Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom.
- **Konsekvens:**
Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområdet eller utbyggingsformålet.
- **Sårbarhet:**
Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
- **Usikkerhet:**
Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.
- **Barrierer:**
Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingssystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
- **Tiltak:**
I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

4 Om området og planlagte tiltak

4.1 PLANOMRÅDET

Planområdet ligger ca. 4 km nordvest for Nærbø, ved Jervegen på Bekkeheien. Total størrelse på planområdet er 1.5 dekar. Planområdet omfatter eiendommene gnr./bnr. 4/45, 4/40, 4/42, 4/48, 4/28, 4/47, 4/36, 4/30, 4/18 og 4/19-20.

Planområdet er i dag for det meste bebygd. De sørligste delene består imidlertid i hovedsak av grøntarealer med gress og beplantning. Ytre grenser i planområdet består av et sammenhengende veinett med både fylkes- og kommunale veier. Fra nesten alle retninger grenser området til landbruksareal. Funksjonene i området er en blanding av boligområde, næring, legevakt og ambulansesentral.

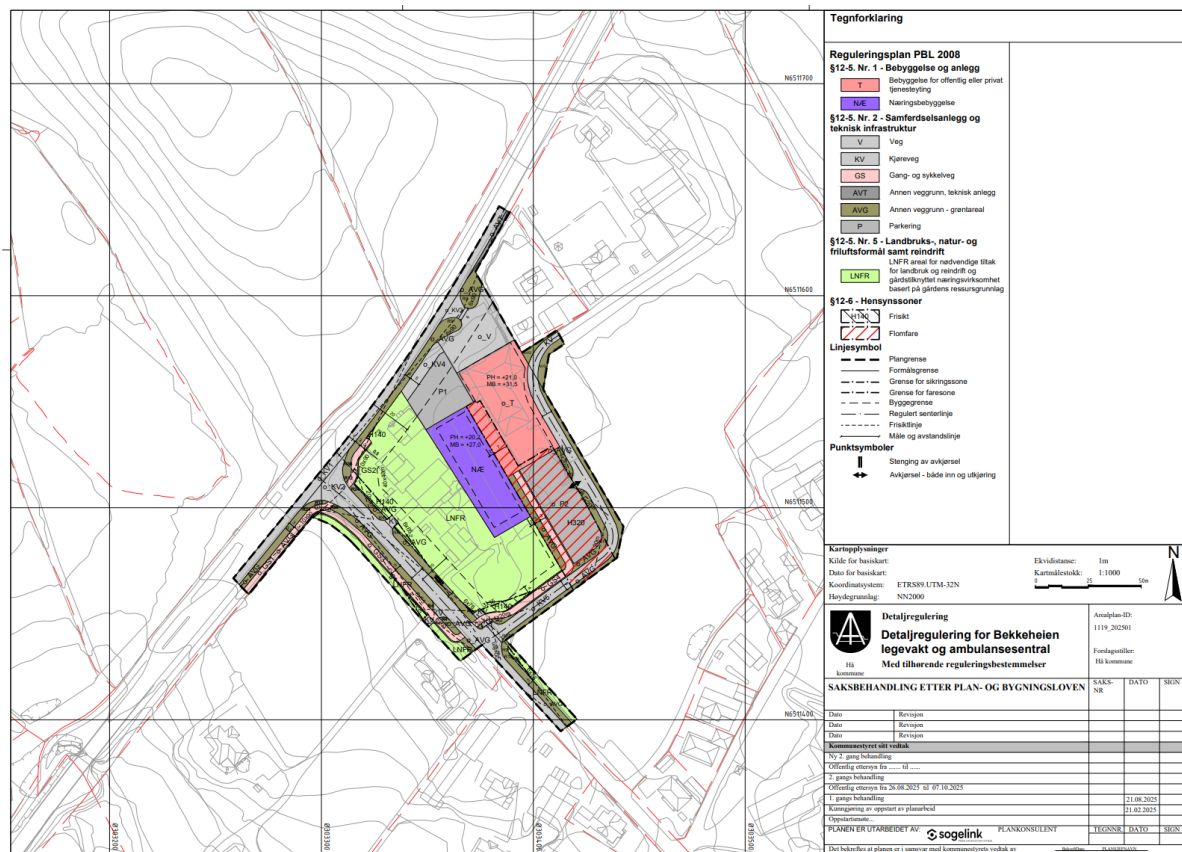


Figur 1: Oversikt som viser hvor planområdet ligger i Hå kommune. (t.v.) Varslet planområde for plan 202501, datert 21.02.2025 (t.h.)

4.2 PLANLAGFORSLAG

Planen legger til rette for en detaljregulering som muliggjør utvidelse av legevakt og ambulansesentral på Bekkeheien for å dekke fremtidige behov. Planforslaget åpner for en utvidelse av bygget med flere legekontor, kontorplasser for ansatte, pasientrom, større vaktrom, utvidelse av vognhall samt nødvendige fasiliteter som pauserom, møterom og smittesluser for bruk ved eventuelle pandemisituasjoner. Det legges samtidig til rette for økt trafikksikkerhet for myke trafikanter, ved at helseberedskapens funksjoner ses i sammenheng med det omkringliggende veinettet og nærliggende arealer.

Det planlegges også tilpasning av nærliggende næringsformål i tråd med eksisterende strukturer og omgivelser. Bakgrunnen for dette er at kun en del av et eksisterende næringsbygg er avsatt til næringsformål i kommuneplanens arealdel (KPA) for Hå kommune. De resterende arealene innenfor planområdet er avsatt til LNFR-formål i tråd med KPA.



Figur 2: Plankart som viser detaljregulering for Bekkeheien legevakt og ambulansesentral, plnID 202501

5 Vurdering av tiltakets krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger

Byggteknisk forskrift (TEK 17) gir trygghetskrav til naturpåkjenninger (TEK 17 § 7-1 til § 7-4). Det er et generelt krav at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot framtidige naturpåkjenninger.

Sikkerhet mot flom og stormflo

Legevakten og ambulansesentralen har en kritisk samfunnsfunksjon og vurderes å være i sikkerhetsklasse F3, jf. TEK17 § 7-2 punkt 3 med veileder, da konsekvensene av flom på denne type infrastruktur kan være alvorlige for liv og helse. Boliger og næringsbebyggelse i planområdet går innunder sikkerhetsklasse F2, jf. TEK17 § 7-2 punkt 2, ettersom disse er beregnet for personopphold. De økonomiske konsekvensene ved skader på byggverket kan være store, men kritiske samfunnsfunksjoner settes ikke ut av spill.

Sikkerhet mot skred

Legevakten og ambulansesentralen anses som samfunnskritiske funksjoner og faller inn under sikkerhetsklasse S3, jf. TEK17 § 7-3 punkt 3 med veileder, ettersom det antas at flere enn 25 personer kan oppholde seg i bygningen samtidig. Boliger og næringsbebyggelse utenfor helserelaterte funksjoner kan vurderes i sikkerhetsklasse S2, forutsatt at det ikke er varig opphold for mange personer.

6 Mulige uønskede hendelser

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
NATURFARE		
Sterk vind	Fremherskende vindretning er fra sørøst og nord/nordvest. Det forutsettes at hensyn til vindlaster ivaretas ved utbygging jf. Norsk Klimasenter. Området er relativt åpent og utsatt for vind.	Ja
Snø/is/frost/tele/sprengkulde	Det er mildt klima, og planområdet er ikke spesielt utsatt for store snømengder. Planforslaget inneholder heller ikke tiltak som er spesielt utsatt.	Nei
Nedbørmangel	Planområdet vurderes til ikke å være utsatt ved nedbørmangel.	Nei
Store nedbørsmengder	Ekstremnedbør i form av store nedbørsmengder og intens nedbør kan forekomme som følge av fremtidige klimaendringer som må påberegnes.	Ja
Overvann / urban flom	Planområdet er noe tettbebygd, noe som kan medføre økt risiko for overvann og urban flom ved kraftig nedbør.	Ja
Flom i vassdrag/sjø	Byggeområdet ligger ikke innenfor en flomsone. Til tross for nærhet til Søylandsvatnet og en mindre innsjø sørvest og vest for planområdet, bidrar den høyere beliggenheten til en redusert flomrisiko.	Nei
Stormflo/havnivåstigning/bølger	Ikke utsatt for stormflo, jf. NVE Atlas og Hå kommuneplan.	Nei
Erosjon (langs vassdrag og kyst)	Planområdet er vurdert å ikke være utsatt for erosjon.	Nei
Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, <u>leire</u>, jord og fjell)	Planområdet er ikke registrert som et aktsomhetsområde for skred, jf. NVE sitt kart. Kartet til NGU viser at området i hovedsak består av morenemasse og ligger over marin grense.	Nei

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
Skog- og lyngbrann, utmarksbrann (tørke)	Risikoen for skog- og gressbrann sprer seg kan forekomme med tanke på mye dyrket mark rundt planområdet. En eventuell brann forutsettes håndtert med nåværende brannberedskap.	Ja
Terrengformasjoner	Relativt flatt område som ikke gir andre farer enn ovennevnte naturfarer.	Nei
Regulerte vann	I planområdet er det ikke åpent vann, men Søylandsvatnet og en liten innsjø ligger i nærheten. Planarbeidet blir vurdert til å ikke påvirke risikoen for usikker is eller fare for drukning.	Nei
Radon	Moderat til lav fare for radon, jf. Temakart Rogaland. TEK17 ivaretar radonfare.	Nei
Jordskjelv	Vurderes på kommuneplan/kommunenivå.	Nei
Epidemi, pandemi, smittsom dyresykdom	Vurderes på kommuneplan/kommunenivå.	Nei
STORE ULYKKER		
Atomulykke / radioaktivt nedfall	Vurderes på kommunenivå/kommuneplannivå.	Nei
Eksplisjon	Det er ingen funksjoner i eller i nærheten av planområdet som bidrar til økt fare for eksplosjon.	Nei
KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER/INFRASTRUKTUR		
Bortfall av energiforsyning (strøm, gass, fjernvarme, osv.)	Planforslaget inneholder tiltak som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved bortfall av energiforsyning. Nøddaggregat hos virksomhetene kan være risikoreduserende tiltak.	Ja
Bortfall av telekommunikasjon / IKT	Planforslaget inneholder tiltak som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved bortfall av telekom.	Ja
Forurensset drikkevann	Vurderes hovedsakelig på kommunenivå/kommuneplannivå. Planområdet og planlagt tiltak er ikke mer utsatt for forurensset	Nei

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
	drikkevann enn andre bebygde områder i kommunen. Planforslaget inneholder ikke tiltak som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved forurenset drikkevann.	
Svikt i vannforsyning	Planforslaget inneholder legevakt som påvirker kritiske samfunnsfunksjoner ved bortfall av vannforsyning.	Ja
Svikt i avløpshåndtering / overvannshåndtering	Bortfall eller svikt i avløps- og overvannshåndtering kan påvirke driften av kritiske samfunnsfunksjoner i planområdet, som legevakt og ambulansesentral.	Ja
Ulykker på veg / trafiksikkerhet / trafikkulykker / farlig gods	Planområdet grenser til en fylkesvei med høy fartsgrense. I tillegg innebærer inn- og utkjøring av utrykningskjøretøy en økt risiko for konflikt med øvrig trafikk. De er registrert 13 trafikkulykker innenfor planområdet.	Ja
Ulykker på bane	Ikke relevant.	Nei
Ulykker på sjø	Ikke relevant.	Nei
Ulykker i luften	Ingen flytrafikk i nærheten av planområdet. Ligger utenfor innflyging til Stavanger lufthavn, Sola flyplass. Ligger også utenfor Avinor sitt radiofyrtårn på gnr./bnr. 40/7 nord for Varhaug.	Nei
Helseinstitusjoner, skoler, barnehager, nød og redningstjenester, og lignende tjenester	Det er sårbare funksjoner i planområdet, legevakt og ambulansesentral. Det er tre adkomstgater til planområdet og tilgjengelighet for nødetater vurderes som ikke sårbar.	Nei
Ivaretagelse sårbare grupper	Ikke relevant.	Nei
Brann (innsatstid, adkomstmuligheter, sårbare funksjoner / off. bygg og anlegg, overordna brannvannforsyning)	Nærmeste brannstasjon er på Bryne i en avstand på 5,9 km. Det er også en brannstasjon på Nærbø med ca. 6,5 km avstand. Innsatstiden vurderes å være	Nei

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
	innenfor 10 minutter i tråd med brann- og redningsforskriften (2022). Tilgjengelighet for nødetrater til området skal være tilfredsstillende, da de vil ha adkomstmuligheter fra minst to veier. Til planområdet er det vannledninger med dimensjon på 110 mm. Byggteknisk forskrift (TEK17) angir krav til slukkevann og til tilrettelegging for slukking. Behov for utbedring av vannforsyning og brannvann avklares i VA-rammeplan. Krav til trykk for eventuelle sprinkleranlegg må avklares nærmere ved detaljprosjektering.	
NÆRINGSVIRKSOMHET		
Brann/eksplosjon, virksomheter som håndterer farlige stoffer (gasser og væsker) og / eller farlig avfall	Tiltaket innebærer ikke noen økt fare for brann/eksplosjon. Det er registrert to foretak i planområdet, AVE systemer Eindom AS og SU trading AS. Disse er ikke virksomheter som håndterer farlige stoffer/avfall lokalisert i området.	Nei
Forurensning (støy, luft, grunn, vann)	Støy Området er ikke utsatt for støy fra jernbanen, jf. Temakart-Rogaland. Deler av planområdet er utsatt for støy fra veg.	Ja
	Luft Verdier av luftforurensning er lave og det er ingen registrerte industrianlegg innenfor eller i nærheten som gir utslipp til luft eller vann.	Nei
	Grunn Det er ikke registrert utslipp som gir forurenset grunn. Byggteknisk forskrift (TEK17) stiller krav til undersøkelse av forurenset grunn.	Nei
	Vann	Nei

Fare	Beskrivelse	Relevant for planforslaget
	Det er ikke registrerte vassdrag i planområdet. Det er to registrert vassdragsområde i nærheten av planområdet, Søylandsvatnet og en liten innsjø sørvest og vest for planområdet.	
Offshore / oljeutslipp	Vurderes på kommunenivå/kommuneplannivå.	Nei
Damanlegg	Ingen damanlegg i området.	Nei
Høyspent	Det er ingen kraftlinjer eller høyspentkabler i området.	Nei
FORHOLD I PLANOMRÅDET		
Brann (i bygninger og anlegg, verneverdige kulturmiljø og fredete kulturminner, tiltakets brannfare, brannvannforsyning, krav til sikkerhet ved brann: tiltakets risiko- og brannklasse, krav til løsninger, osv.)	Det er ingen kulturminner registrert i eller i nærheten av planområdet som kan ta skade. Behov for utbedring av vannforsyning og brannvann avklares i VA-rammeplan. Krav til trykk for eventuelle sprinkleranlegg må avklares nærmere ved detaljprosjektering.	Nei
Uønsket hendelse under store arrangementer	Planlagt tiltak er ikke planlagt brukt til store arrangementer.	Nei
TIDLIGERE BRUK (er området påvirket / forurenset fra tidligere virksomheter)		
Gruver: opne sjakter, steintipper, osv.	Det er ingen historikk av slik virksomhet.	Nei
Militære anlegg: fjellanlegg, piggtrådsperringer, osv.	Det er ingen historikk av slik virksomhet.	Nei
Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponi	Det er ingen historikk av slik virksomhet.	Nei
TILSIKTEDE HENDELSER		
Terror/sabotasje	Tiltaket i seg selv vurderes ikke å utgjøre et terror- eller sabotasjemål. Legevakt og ambulansesentral er imidlertid samfunnskritiske funksjoner, og området kan som følge av økt aktivitet og tilstedeværelse av mennesker vurderes å ha en noe økt attraktivitet som mål.	Ja

Fare	Beskrivelse	Relevant for plan-forslaget
Kriminell handling (livstruende vold, kriminelle handlinger utført av ansatte)	Vurderes hovedsakelig på kommunenivå/kommuneplannivå.	Nei
Digitale rom	Vurderes hovedsakelig på kommunenivå/kommuneplannivå.	Nei

7 Risikovurdering av uønskede hendelser og forslag til forebyggende tiltak

Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser basert på analyseskjemaet fra DSB sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

7.1 STERK VIND

7.1.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

Sterk vind kan påføre skader på bygg og konstruksjoner. Flygende gjenstander kan forekomme. Trær kan velte over byggverk, uteområder og veger. Turbulens rundt bygninger.

7.1.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Byggteknisk forskrift § 7-1 Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger.

7.1.3 Årsaker

Klimaendringer fører til hyppigere og sterkere vinder. Området er vindutsatt som følge av et relativt flatt og åpent terreng.

7.1.4 Eksisterende barrierer

Eksisterende varslingsjenester, værmeldingsjenester, formidling av informasjon fra media og offentlige instanser til publikum.

Byggteknisk forskrift stiller krav til konstruksjonssikkerhet og vindlaster

7.1.5 Sårbarhetsvurdering

Redusert fremkommelighet til området.

Løse gjenstander, særlig bygningsdeler, kan gi store skader.

7.1.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Forekommer omtrent årlig.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Må påberegne økt sannsynlighet for sterk vind som følge av økte klimaendringer.

7.1.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			Vurdert ut fra antall:

					Medfører sjeldent alvorlige skader, som følge av værvarslinger i forkant. Hendelsen kan likevel i verste tilfelle føre til helseskade og dødsfall.
Stabilitet		X			Vurdert ut fra antall og varighet: Redusert fremkommelighet for nødetater, men er kortvarig.
Materielle verdier		X			Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Store materielle skader kan gi stort økonomisk tap.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Sterk vind er vurdert å kunne ha middels konsekvenser. Ved skader på bygg/konstruksjoner kan de økonomiske konsekvensene bli store. Ekstremvind kan medføre svikt i telekommunikasjon, strømnnett, og fremkommelighet til og fra området.

7.1.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Noe usikkert knyttet til hvordan klimaendringer påvirker lokalt.

7.1.9 Forslag til risikoreduserende tiltak**Tiltak:**

- Dimensjonere byggverk for vindbelastning ved orkan eller sterkere vindstyrke.
- Tilpass plassering og høyder for eventuell ny bebyggelse i området, og sørg for at uteområdene skjermer mot vind.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Byggteknisk forskrift (TEK17) ivaretar krav til konstruksjonssikkerhet.
- Følges opp i byggeplan.

7.2 STORE NEDBØRSMENGDER, OVERVANN/URBAN FLOM

7.2.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

Ekstreme nedbørsmengder som i løpet av kort tid gir oppsamling av overvann og som skaper oversvømmelser.

7.2.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Byggteknisk forskrift § 13-11 og § 15-18 setter krav til tilstrekkelig fall i terrenget rundt byggverk for å lede overvann bort og overvannshåndtering på egen tomt.

7.2.3 Årsaker

Ekstrem nedbør på kort tid. Klimaendringer fører til økt og hyppigere hendelser av kraftig nedbør.

Fortetting fører til flere tette flater som gir raskere avrenning. Økt avrenning kan føre til overflateflom som vil forårsake skader på bygningsmassen og opparbeidet areal.

7.2.4 Eksisterende barrierer

Informasjonsutveksling fra media og offentlige instanser til publikum.

Overvannsledninger fører overvann fra legevakten i 300 mm overvannsrør sørøst ut av planområdet mot Søylandsvatnet.

7.2.5 Sårbarhetsvurdering

Årsnedbør er beregnet å øke. Episoder med mye nedbør vil komme hyppigere, og med økt nedbørsintensitet.

Kraftig og intens nedbør skaper størst utfordringer med avrenning til bebygde områder. Tette flater gir økt avrenning, som stiller store krav til kapasiteten på overvannssystemene. Overvannsledninger kan gå tett.

Overvann kan påføre store skader på byggverk og infrastruktur, og skadene kan bli svært kostbare.

7.2.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Forekommer omtrent årlig. Økt frekvens for store nedbørsmengder som følge av klimaendringer.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Estimater viser hyppigere nedbør og større intensitet i fremtiden.

7.2.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		Vurdert ut fra antall: Kan gi mindre skader.

Stabilitet		X			Vurdert ut fra antall og varighet: Svikt i flere sårbare samfunnsfunksjoner, fremkommelighet og mulig evakuering.
Materielle verdier		X			Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Kan bli stort skadeomfang som gir store økonomiske tap.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Middels konsekvens for overvann. Oversvømmelser kan føre til redusert fremkommelighet til og fra planområdet, og kan gi svikt i sårbare funksjoner i området. Byggverk, infrastruktur og vegetasjon kan ta skade av oversvømmelser.

7.2.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Ettersom det er korte perioder med ekstrem nedbør som gir overvannsproblematikk og ikke gjennomsnittet, er det mer usikkert hvilken frekvens nedbøren vil ha fremover.

7.2.9 Forslag til risikoreduserende tiltak**Tiltak:**

- Kartlegge flomveier og vurdere overvannshåndtering i området, jf. den kommunale VA-normen. Vurdere alternative overvannsløsninger (grønne lunges, regnbed, åpne bekker etc.) og sørge for at uteområdene utformes slik at ikke overflatevann samles på en måte som kan medføre fare.
- Terrenget rundt byggverk må ha en helning slik at overvann ledes bort.
- Før infiltrasjonsløsninger bygges, bør det gjennomføres en infiltrasjonstest for å finne ut hvor mye vann bakken faktisk kan ta imot.
- Anlegge områder for fordrøyning av overvannet.
- Etablere flater med god gjennomtrengelighet på uteområder.
- Det kan vurderes å etablere grønne tak ved en utvidelse av legevakten og ambulansesentralen, noe som kan holde tilbake en del av regnvannet og dermed bidra til en mer robust overvannshåndtering.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Overvannshåndtering i samsvar med godkjent VA-rammeplan. Følges opp i byggeplan.
- Legg inn et krav i bestemmelsene om overvannshåndtering. Fordeling og utforming av overvannsløsningene sikres i prosjekteringsfasen.

7.3 SKOG- OG GRESSBRANN

7.3.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

Under tørkeperioder er det økt risiko for brann. Området er omringet av landbruk og mindre parti av trær.

7.3.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

TEK17 § 11-6 stiller krav om at byggverk skal planlegges og utføres slik at de motstår påkjenninger fra brann i omkringliggende naturmiljø. Forebygging og avstandskrav skal vurderes.

7.3.3 Årsaker

Økt tørke om våren og sommeren øker skog- og gressbrannfaren, jf. Klimaprofil Rogaland fra 2017, utgitt av Norsk Klimaservicesenter.

Klimaendringer kan føre til mer tørke.

Branner kan oppstå som følge av menneskelig aktivitet, lynnedslag eller teknisk svikt.

7.3.4 Eksisterende barrierer

Informasjon og varslingssystemer fra myndighetene.

Rutiner.

Brannstasjon i nær tilgang til området.

7.3.5 Sårbarhetsvurdering

Større sammenhengende landbruksområde som omringer bebyggelsen.

Sårbare funksjoner i området.

7.3.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
		X	Området er ikke spesielt utsatt.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Området er ikke spesielt utsatt for brann fra skog og gress.

7.3.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	X				Vurdert ut fra antall: Hendelsen kan i verste fall føre til helseskade og dødsfall.
Stabilitet		X			Vurdert ut fra antall og varighet: Brann er lite sannsynlig, men kan forekomme. Kan gi

					utfordringer for de sårbare funksjonene og virksomhetenes drift i området og redusert fremkommelighet.
Materielle verdier	X				Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Skadene kan påføre store økonomiske tap.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Ved en eventuell stor gressbrann kan det være risiko for spredning til legevakten, ambulansesentralen, næringsbebyggelsen og eventuell bebyggelse innenfor planområdet.

7.3.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Lav	Planområdet er omringet av veger som gir avstand til fulldyrket landbruksareal. Kommunen har relativt store nedbørsmengder, vått klima og sjelden lengre tørkeperioder.

7.3.9 Forslag til risikoreduserende tiltak**Tiltak:**

- Etablere sikre avstands- og ryddearealer mellom bebyggelse og landbruksområder.
- Sørge for god tilgjengelighet for nødetater.
- Vurdere bruk av ikke-brennbare materialer og overflater nær bygg.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Byggeggrensener i plankart sikrer avstand til bebyggelse.

7.4 BORTFALL AV ENRGI-, VANNFORSYNING OG TELEKOMMUNIKASJON

7.4.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

Energi-, vannforsyning og telekommunikasjon til bygninger og infrastruktur svikter over lengre tid.

7.4.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

7.4.3 Årsaker

Tekniske eller menneskelige feil.

Mangel på energi i systemet eller overbelastning.

Feil eller brudd på nettet.

Manglende vedlikehold.

Frost- eller graveskader.

Sabotasje.

7.4.4 Eksisterende barrierer

Kartlegging av hvor ledninger ligger.

Krav til gravemelding.

7.4.5 Sårbarhetsvurdering

Manglende vann- eller energiforsyning over lengre tid gjør driften av legevakten og ambulansesentralen i området sårbar.

Legevakten og ambulansesentralen er avhengige av at kommunikasjonen, som telefon og internett, er operativ for nødsentralen.

Ledningsnettets kan fryse og bli tett/ødelagt.

7.4.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
		X	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Sannsynligheten for at ledningsnettets blir ødelagt er vurdert til å være lav. Kan forekomme graveskader, tekniske feil, overbelastning, menneskelige feil, manglende vedlikehold, og sabotasje og terror. Det forutsettes at jevnlig kontroll og vedlikehold blir utført på ledningsnettets.

7.4.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	X				Vurdert ut fra antall:

					Kan skje mindre alvorlige skader. Kan i verste fall føre til tap av liv ved hindret fremkommelighet ved utrykning.
Stabilitet		X			Vurdert ut fra antall og varighet: Langvarig bortfall av energi kan føre til at svært mange systemer svikter.
Materielle verdier		X			Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Kan forekomme frostskaider på vannledninger eller ledninger blir ødelagt og må erstattes med nye.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Bortfall av lys, varme, automatikk og ventilasjonsanlegg som kan ha negative konsekvenser for bygg og mennesker, samt vannledninger.

7.4.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Lav	Sannsynligheten for forsyningsbrudd er relativt lav, men kan likevel være en mulighet som følge av klimaendringer med mer ekstremvær, under anleggsarbeid, samt sabotasje.

7.4.9 Forslag til risikoreduserende tiltak**Tiltak:**

- Nødstrømsaggregat for legevakten og ambulansesentralen som er avhengig av energiforsyning.
- Vann- og energinettet skal tilfredsstille krav i lov og forskrift.
- Klargjøre for redundans i fibernettet. Gir bedret pålitelighet til nettverket/systemet.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Følges opp i byggeplan og prosjekteringsfasen.

7.5 TRAFIKKSIKKERHET OG TRAFIKKULYKKER

7.5.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

Kollisjon mellom kjøretøy. Påkjørsel mellom myke trafikanter og kjøretøy i kryss/avkjørsler og langs adkomstveger. Svikt i fremkommeligheten for varer, personer og nødetater.

7.5.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

7.5.3 Årsaker

Menneskelig svikt.

Systemsvikt på kjøretøy.

Dårlig vær, sikt og belysning.

Trafikk til og fra legevakten og ambulansesentralen er i konflikt med myke trafikanter som krysser kjøreveier samt inn- og utkjørsler.

Opphopping av trafikk, trafikkulykker og andre hendelser som fører til at vanlig utrykningsveg ikke kan benyttes.

Høy fartsgrense på fylkesvei og utilstrekkelig sikt i kryss.

Myke trafikanter krysser kjøreveger der det ikke er oppmerket.

Manglende gang- og sykkelveger eller fortau langs kjøreveger med høy fart.

Mangelen på gangfelt for trygg kryssing for myke trafikanter.

Dårlig sikt fra avkjørsler og mange avkjørsler på fortau/gang- og sykkelveg.

7.5.4 Eksisterende barrierer

Gang- og sykkelvei langs en side av fylkesveg 44.

En undergang langs Jærvegen som kan benyttes for å komme til planområdet fra sørvest.

7.5.5 Sårbarhetsvurdering

Myke trafikanter vil være spesielt sårbare i ulykker som involverer kjøretøy.

Veier som ikke har separate løsninger for gående og syklende kan være utfordrende, både for myke trafikanter og kjøretøy.

Overskridelser av fartsgrenser på kjøreveier.

Andelen store kjøretøy øker alvorlighetsgraden i trafikkulykkene.

Ikke alltid myke trafikanter velger løsninger som er laget for dem, men benytter raskeste vei.

Ved ulykker kan fremkommeligheten for nødetater blokkeres.

7.5.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Menneskelig svikt kan forekomme. Kan ikke se bort fra at myke trafikanter krysser fylkevegen utenfor gang- og sykkelvei. Ulykkesstatistikk gir et godt grunnlag for å vurdere dagens situasjon. Trafikkanalysen viser utfordringer i planområdet og mulighet for forbedringer for trafikksikkerheten i området.

7.5.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	X				Vurdert ut fra antall: Det er alltid en fare for store skader eller i verste fall dødsfall ved en påkjørsel.
Stabilitet			X		Vurdert ut fra antall og varighet: Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier.
Materielle verdier		X			Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Kan gi materielle skader på involverte kjøretøy, eventuelt skader på infrastruktur.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Trafikkulykker kan få svært alvorlige konsekvenser for liv og helse, middels konsekvens for materielle verdier og liten konsekvens for stabilitet da veibane som ulykkessted ofte blir ryddet etter relativt kort tid og berørte samfunnsverdier er små.

7.5.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Det finnes trolig flere mørketall på ulykkesstatistikken, der ulykker ikke er registrert. Kan være usikkerhet i vurderingen av fremtidig situasjon følge av planforslaget.

7.5.9 Forslag til risikoreduserende tiltak

Tiltak:

- Sikre nok sikt i tråd med veinormalene.
- Legge inn tilfredsstillende belysning i kryss.
- Begrense antall avkjørsler på fylkesveien.
- Etablere gang- og sykkelvei til legevakten og ambulansesentralen.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Planen er utarbeidet i tråd med Statens vegvesen sin håndbok N100, jf. veglova § 13.
- Siktlinjer og sikringssone for sikt er lagt inn i plankartet med tilhørende bestemmelse om høyder og elementer i siktsonen.

7.6 STØY

7.6.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

Støy over grenseverdier skaper helsemessige negative effekter på mennesker som bor og oppholder seg i og i nærheten av planområdet.

7.6.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Byggteknisk forskrift § 13-6 stiller krav til lyd og vibrasjoner for bygg og uteoppholdsareal.

7.6.3 Årsaker

Støy fra veitrafikk til og fra området.

Bruk av sirener i forbindelse med utrykning.

Drift av legevakten og ambulansesentralen som medfører økt trafikk inn og ut av området.

Stor trafikkmengde på fylkesveien bidrar til økt støy. Bremsing/akselerering i krysset Jærvegen x Rimestad.

7.6.4 Eksisterende barrierer

Teknisk forskrift gir føringer for støyisolering av boliger.

7.6.5 Sårbarhetsvurdering

Utrykning kan skje til alle tider på dagen.

Støy gir dokumenterte helseskader.

Støyfølsomt bruksformål som legevakt og boliger nær ambulansesentralen som er særlig sårbare for støy.

7.6.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
X			Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Støykartlegging viser at enkelte steder ligger eksisterende bebyggelse i rød eller gul støysone. Støynivå over grenseverdier kan overstige inne i boliger og på uteoppholdsareal som følge av trafikkert fylkesvei 44 og ambulansesentral.

7.6.7 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		X			Vurdert ut fra antall: Kan gi redusert helse og velvære.

Stabilitet			X		Vurdert ut fra antall og varighet: Ingen vesentlig påvirkning.
Materielle verdier			X		Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Støy kan påvirke eiendomspriser og opplevelsesverdi.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Støy fra vegtrafikk og ambulansesen påfører ingen akutt personskade og er derfor vurdert som mindre alvorlig. Sirenene benyttes kun ved behov for fri vei i tett trafikk. Utrykninger gjennomføres derfor i stor grad kun med blålys, uten bruk av lyd. Undersøkelser viser likevel at trafikkstøy kan føre til søvnproblemer, depresjon, følelse av nedtrykthet, nervøsitet og rastløshet.

7.6.8 Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	Støyrapporten dokumenterer støysoner og -nivå. ÅDT gir en indikasjon på trafikkstøy. Noe usikkerhet knyttet til trafikkfordelingen og fremtidig trafikkøkning i området, samt støy fra ambulansessentralen.

7.6.9 Forslag til risikoreduserende tiltak**Tiltak:**

- Legge inn støyreduserende tiltak for bebyggelse som ligger over grenseverdier.
- Total støyutbredelse fra planområdet må tilfredsstille Miljøverndepartementets retningslinje for støy, T-1442.
- Benytte lysregulering framfor sirener ved utrykning, ev. annen type regulering.
- Innendørs kartlegging av støynivåer i bygg med tiltak på fasader for å redusere innendørs støy.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Flere av ovenfornevnte tiltak mot støy er innarbeidet i bestemmelsene.
- Legg inn et krav i bestemmelsene om at det ved søknad om nye tiltak eller endret drift for virksomheter i NÆ-området, samt ved oppføring av nye boliger i LNFR-områder, skal gjennomføres en støyvurdering i tråd med T-1442/2021.
- Følges opp i byggeplan og prosjekteringsfasen.

7.7 TERROR OG SABOTASJE

7.7.1 Beskrivelse av uønsket hendelse

- Fysisk angrep, væpnet vold eller sabotasje rettet mot legevakt eller ambulansesentral.
- Digitale angrep rettet mot IKT-systemer, journalsystemer eller alarmsentral.
- Trusselhendelser eller bevisst blokkering av tilkomstveier for ambulanser.

7.7.2 Sikkerhetskrav til naturpåkjenninger i byggteknisk forskrift (TEK17)

Ikke relevant.

7.7.3 Årsaker

Legevakt og ambulansesentral er kritiske samfunnsinstitusjoner med stor betydning for liv og helse.

Økt risiko grunnet dagens sikkerhetspolitiske situasjon.

Potensielt mål grunnet sårbare pasientgrupper.

Kritiske digitale systemer kan være attraktive mål for cyberangrep..

7.7.4 Eksisterende barrierer

Fysiske adgangsbegrensninger og kameraovervåking.

Egne beredskapsplaner for trusler, vold og uønskede hendelser.

Opplæring og øvelser for ansatte i trusselsituasjoner (PLIVO, m.m.).

Redundans og sikkerhetskopier i kritiske IKT-systemer.

7.7.5 Sårbarhetsvurdering

Svikt i driften av ambulansesentral vil kunne påvirke akuttberedskap i hele regionen.

Angrep på legevakt kan føre til evakuering og midlertidig stans i helsehjelp.

Digitale angrep kan lamme varsling og pasientjournaltilgang.

Fysisk angrep vil kunne medføre alvorlig personskade og død.

7.7.6 Sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Høy	Middels	Lav	Forklaring til valgt sannsynlighet
		X	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år.

Begrunnelse for sannsynligheten:

Dagens sikkerhetspolitiske bilde gir økt risiko for målrettede angrep mot samfunnskritiske funksjoner. Samtidig vurderes sannsynligheten for et vellykket fysisk eller digitalt angrep på en mellomstor legevakt/ambulansesentral som lav, grunnet eksisterende barrierer og beredskapsnivå.

7.7.7Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Høy	Middels	Lav	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	X				Vurdert ut fra antall: Fare for alvorlige personskader og død ved fysisk angrep. Kritiske helsetjenester kan bli utilgjengelige.
Stabilitet	X				Vurdert ut fra antall og varighet: Kan gi svært store sosiale og psykiske påkjenninger etter en slik hendelse, og kan ramme mange personer.
Materielle verdier		X			Vurdert ut fra direkte skade på eiendom: Kan gi store materielle skader på bygg og medisinsk teknisk utstyr.

Samlet begrunnelse for konsekvens:

Et angrep kan ha stor betydning for akuttberedskap og pasientsikkerhet. Risiko for tap av menneskeliv og betydelig materielle skader. Samtidig vil gode beredskapsplaner og robuste systemer redusere konsekvensene noe. Det er vanskelig å fastsette konsekvensene av alle mulige scenarioer.

7.7.8Usikkerhet

Usikkerhet	Begrunnelse
Høy	Trusselbildet kan endres raskt. Vanskelig å forutsi tidspunkt, metode og mål for angrep. Digitale sårbarheter kan være skjulte.

7.7.9Forslag til risikoreduserende tiltak

Tiltak:

- Sikkerhetsovervåking oppdateres og kontrolleres regelmessig.
- Økt fokus på IKT-sikkerhet: Segmentering av nettverk og regelmessige penetrasjonstester.
- Øvelser med nødetater, inkludert terror- og gisselscenario.
- Krisepplaner inkludert rutiner for evakuering og alternativ drift.
- Tilrettelegge for at ambulansesentral kan ha nødstrøm og alternativ lokasjon ved bortfall.
- Jevnlig opplæring av ansatte i beredskap, trusselhåndtering og kommunikasjon.

Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen:

- Regionale, statlige og kommunale beredskapsplaner skal sikre at nødetater til enhver tid har gode rutiner på plass ved terrorhendelse.
- Følge opp rutinene til virksomhetene.

8 Kilder

Dokument

Tittel	Dato	Utgiver
Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)	2010	Justis- og beredskapsdepartementet
Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)	2008	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger	2008	Standard Norge
Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging	2017	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
Byggteknisk forskrift – TEK 17. Forskrift om tekniske krav til byggverk FOR-2017-06-19-840	2017	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Veiledning om tekniske krav til byggverk HO2/2011	2011	Direktoratet for byggkvalitet
Havnivåstigning og stormflo	2016	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Sikkerhet mot kvikkleireskred, veileder	2019	Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Flaum- og skredfare i arealplanar	2014	Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Brann- og eksplosjonsvernloven	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
Klimaprofil Rogaland	2017	Norsk klimaservicesenter
ROS, kommuneplan for Hå kommune 2024-2036	2024	Hå kommune

Kartbaser og statistikk

Tittel	Dato	Utgiver
<u>Temakart Rogaland</u> <u>NVEs kartdata</u>		Rogaland fylkeskommune Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
<u>NGUs kartdata</u>		Norges geologiske undersøkelse (NGU)
<u>DSB Kart</u>		Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
<u>Vegkart</u>		Statens vegvesen
<u>Naturbase</u>		Miljødirektoratet
<u>Artskart</u>		Artsdatabanken
<u>MET / eKlima</u>		Meteorologisk institutt (MET)
<u>DSA.no</u>		Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)

FAST (kontrollert via Brannvesenet)

Direktoratet for samfunnssikkerhet
og beredskap

Infrastruktur (VA)

Hå kommune