

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Detaljregulering for omsorgsboliger i Kirkegata

Nordkapp kommune



Dato / revidert	15.02.2023
Versjon	02

Tittel:	ROS-analyse - Detaljregulering for omsorgsboliger i Kirkegata, del av gnr/bnr 7/1 og 7/51
Oppdragsgiver:	Nordkapp kommune
Oppdragsgivers kontaktperson:	Lennart Karlsen
Oppdragsnummer:	1002302
Forfatter:	Kjell Morten Haavet

Sammendrag

ROS-analysen er gjennomført etter metoden beskrevet i Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, 2017) og Norsk Standard NS5814:2008 Krav til risikovurderinger. Metoden er tilpasset kravene i plan- og bygningsloven med forskrifter.

Vurderingen av risiko- og sårbarhetsforholdene ved planforslaget for detaljregulering av omsorgsboliger i Kirkegata har identifisert risikoforhold knyttet til følgende punkter:

- Brann i bygninger og anlegg
- Overvann som følge av økt mengde overvann
- Fare for steinsprang/steinskred

Risiko og sårbarhet er identifisert ved hjelp av skjema for fareidentifikasjon i kapittel 4 og beskrevet i kapittel 5. Tabellen nedenfor oppsummerer risikovurdering og risikoreducerende tiltak.

Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens			Risikoreducerende tiltak i kommende planer
		Liv og helse	Stabilitet	Materielle verdier	
1. Brann i bygninger og anlegg	Lav	Små	Middels	Høy	Planen må sikre tilstrekkelig tilgang for nødetater og at slukkevannskapasitet er ivaretatt
2. Oversvømmelse som følge av økt mengde overvann	Høy	Små	Små	Små	Reguleringsbestemmelser sikrer overvannshåndtering
3. Fare for steinsprang/steinskred	Lav	Små	Små	Små	Aktsomhetsområdet vises som hensynssone i plankartet

Innhold

1	Bakgrunn.....	4
2	Metode	7
3	Beskrivelse av planområdet	12
4	Fareidentifikasjon	18
5	ROS-analyse	21
6	Sammendrag av vurderinger og tiltak	28
7	Referanser.....	29

1 Bakgrunn

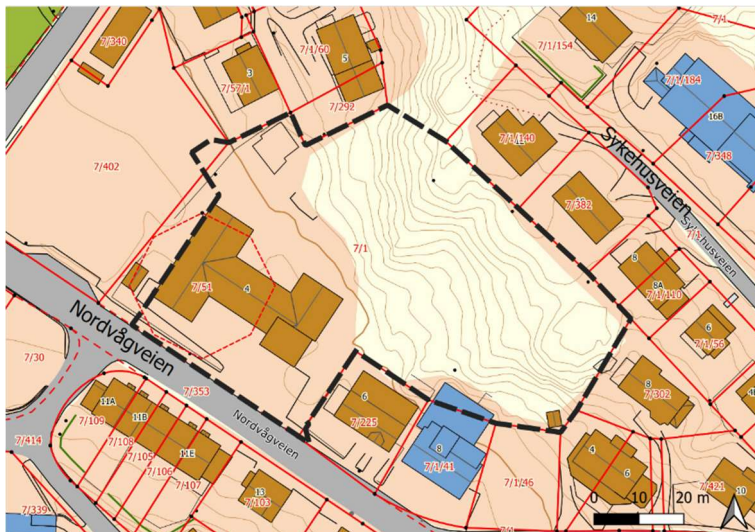
ROS-analysen gjennomføres som del av detaljregulering for omsorgsboliger i Kirkegata i Honningsvåg. Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av WSP Norge AS som plankonsulent på vegne av Nordkapp kommune.

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for nødvendig behov for omsorgsboliger i Honningsvåg. Bygget skal inneholde åtte boliger for personer. Omsorgsboligene skal legge til rette for yngre beboere med sammensatte behov.

Det skal i planen søkes gode løsninger for bebyggelsen og tilpasninger mot den eksisterende boligbebyggelsen som ligger rundt planområdet.

Ifølge plan- og bygningslovens §4-3 skal det ved utarbeidelse av planer for utbygging gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyse for området. Analysen skal vise risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om området er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer som følge av planlagt utbygging. Ytterligere risiko- og sårbarhetsvurderinger må gjøres i den videre prosjekterings- og byggeprosessen.

ROS-analysen er ikke et mål i seg selv, men er et viktig kunnskapsgrunnlag for å unngå at arealdisponeringen skaper ny eller økt risiko og sårbarhet for mennesker som oppholder seg på eller ved planområdet. Hensikten med analysen er derfor å gi kommunen og utbyggere/ forslagsstillere et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta og fremme samfunnsikkerhet i arealplanleggingen.



Figur 1-1 Kart over Planområdet

1.1 Forutsetning og avgrensning

ROS-analysen dreier seg hovedsakelig om samfunnssikkerhet, det vil si hendelser med konsekvenser for allmenheten og samfunnsviktige funksjoner og objekt. DSB anbefaler at en ROS-analyse omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlige for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
- Vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp med nærmere kartlegging.

Avgrensninger som gjøres for ROS-analysen i denne detaljreguleringen:

- Det må gjøres egne risikovurderinger for anleggsfasen. ROS-analyse for reguleringsfasen kan ikke erstatte disse.
- Vurderingen av sannsynlighet og konsekvens er basert på kunnskap fra oppdragsgiver og fagkyndige, samt DSBs Analyser av krisescenarioer 2019.
- Konsekvenser for natur og miljø blir i henhold til anbefaling i DSBs veileder beskrevet andre steder enn i ROS-analysen. I denne planen er dette gjort i planbeskrivelsen.
- Planens påvirkning på trafiksikkerhet blir vurdert i trafikkanalysen og planbeskrivelsen.
- Ettersom DSB kun gir innlogging til DSBs kartoversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder, FAST, til kommuner og statlige selskaper har vi basert risikoidentifisering av miljøfarlige virksomheter på informasjon fra åpne kartmateriale og lokalkunnskap hos de involverte i oppdraget.

1.2 Begrep og forkortelser

Tabell 1-1

Uttrykk	Beskrivelse
Konsekvens	Følgene av en uønsket hendelse.
Sannsynlighet	Hvor trolig det er at en hendelse inntreffer.
Risiko	Risiko defineres her som en kombinasjon av sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe og konsekvensen om hendelsen skjer.
Sårbarhet	Analyseobjektets evne til å motstå påkjenninger som følge av en uønsket hendelse, og tiden som det tar å vende tilbake til normal tilstand etter hendelsen.
Usikkerhet	Usikkerhet er et mål på kvaliteten av grunnlaget som vi baserer våre vurderinger på. Man snakker ofte om validitetsusikkerhet og reliabilitetsusikkerhet. Der førstnevnte omfatter om informasjonen viser det vi faktisk tror det gjør, og sistnevnte handler om hvor pålitelige/konsistent informasjonen er.
Redundans	Lav redundans innebærer at objektet har stor avhengighet, mens høy redundans innebærer at objektet har stor uavhengighet. Med hensyn til stabilitet ønsker man oftest høy redundans for eksempel ved å ha nødaggregat i kjelleren.
Risikoanalyse	DSBs definisjon av risikoanalyse er at det er en systematisk metode som gjennomføres for å forebygge skade på grunn av uønskede hendelser, og som bidrar til bevisstgjøring omkring egen risikoprofil slik den kommer til uttrykk ved gjennomføring.
Risikoreduserende tiltak	Tiltakene kan ha som mål å redusere sannsynligheten for at en hendelse inntreffer, og/eller tiltak som begrenser konsekvensen om en hendelse skulle inntreffe.
ALARP	As Low As Reasonably Practicable, det vil si at risikoen skal være redusert til et nivå som med rimelighet kan oppnås.
Samfunnssikkerhet	Definisjon i henhold til st.10 (2016-2017): Samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, eller være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger.
DSB	Departementet for samfunnssikkerhet og beredskap

2 Metode

Metoden i ROS-analysen hentet fra Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, 2017) og Norsk Standard NS5814:2008 Krav til risikovurderinger. Metoden er tilpasset kravene i plan- og bygningsloven med forskrifter. Metoden legger til rette for å se utfordringer i sammenheng, og bidrar til en helhetlig sammenstilling av vurderingene.



Figur 2-1. De ulike stegene i risiko- og sårbarhetsanalysen.

2.1 Grunnleggende om risiko og vurdering av risiko

Det finnes flere ulike definisjoner av risiko. I denne analysen tar vi utgangspunkt i definisjonen av risiko som sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffeveid med konsekvensene dvs. omfanget av hendelsen. Også usikkerheten i informasjonsgrunnlaget vurderes og veies inn, likeså den sårbarhet som eksisterer i planforslaget og omgivelsene.

Det er umulig å gjøre et objekt eller bygning hundre prosent sikkert ettersom det alltid vil finnes såkalt restrisiko. Restrisiko skyldes blant annet økonomiske begrensninger for hvilke tiltak som lar seg gjennomføre, balanseringen av risikoreduserende tiltak mot andre hensyn i samfunnet, og ikke minst usikkerhet i risikovurderingene. Uforutsette hendelser, kalt «sorte svaner», bidrar også til at det alltid vil finnes risikofaktorer vi ikke kan fjerne eller sikre oss mot.

Subjektive opplevelser av risiko sammenfaller heller ikke nødvendigvis med mer objektive vurderinger, og det å veie ulike oppfatninger av risiko opp mot hverandre kan være krevende. Konklusjonen må likevel være at vi i arbeidet med samfunnssikkerheten i størst mulig grad må bruke ressurser der risikoen ut fra våre beste anslag er størst (Justis- og beredskapsdepartement, 2016). Dette stemmer med ALARP-prinsippet¹ som tilsier at risikoen skal holdes så lav som praktisk mulig, sosiale og økonomiske forhold tatt i betraktning.

2.2 Akseptkriterier

Akseptabel risiko er risiko som aksepteres i en gitt sammenheng basert på gjeldende verdier i samfunnet (KMD, 2018). Det finnes i dag ingen generelle bestemmelser for hva som anses å være akseptabel risiko uavhengig av farekilde, og dermed heller ingen generelle akseptkriterier. Dette kommer blant annet av at risikoen må sees opp mot den gevinst samfunnet får av å gjennomføre hvert tiltak eller plan. Det grunnleggende prinsippet er dog at personer (tredje mann) ikke skal utsettes for en betydelig større risiko som følge av planen enn det man gjør generelt i samfunnet – såkalt bakgrunnsrisiko (DSB, 2012).

¹ ALARP-prinsippet – As Low As Reasonably Practicable

2.3 Kunnskapsgrunnlaget

ROS-analysen er utarbeidet av WSP Norge AS. Oppdragsgiver har kommet med innspill og lokalkunnskap. I løpet av utarbeidelsen har det vært dialog med Brannvesenet i Båtsfjord kommune, i tillegg til dialog med de fagkyndige for utredningene (se liste over utredninger under). Utredningen bygger videre på Fylkesros for Troms og Finnmark 2022-2025 og ROS-analysen gjennomført i forbindelse med Områderegulering Honningsvåg sentrum. I tillegg er innspill fra blant annet Nordkapp kommune, Statsforvalteren i Troms- og Finnmark lagt til grunn for analysen. Vi har benyttet oss av kartdatabaser hos NVE og DSB for miljøkonsekvenser og utredningen er gjennomført i tett samarbeid med de fagkyndige for utredningene i prosjektet

Kunnskapsgrunnlaget baserer seg på fagkyndiges og oppdragsgivers kjennskap til området, samt:

- Tilgjengelige temakart i kommunens kartdatabase
- Tilgjengelige temakart i DSBs kartinnsynsløsning
- Tilgjengelige temakart hos Miljøstatus.no
- Tilgjengelige temakart hos Norges vassdrags- og energidirektorat
- Generell praksis i andre ROS-analyser
- DSBs Analyser av krisescenarier 2019
- Fylkesros for Troms og Finnmark 2022-2025
- Områderegulering Honningsvåg sentrum, ROS-analyse 2021
- Kommuneplanens arealdel 2015-2026, ROS-analyse 2015

2.3.1 Fagkyndiges utredninger for planområdet

- Geoteknisk rapport (Multiconsult, 07.08.2018)
- Overvannsnotat (WSP Norge, 06.10.2022)

2.4 Vurdering av sannsynlighet og konsekvens

2.4.1 Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighetskategoriene presentert i **Feil! Fant ikke referanseilden.** er definert i Veileder - Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 1. Vurderingen er gjort med bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer, forventede hendelser i fremtiden og faglig skjønn.

Tabell 2-1 Tallfesting av sannsynlighets kategorier, basert på DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 1, 2017.

Sannsynlighetskategori	Tidsintervall/Frekvens	Årlig sannsynlighet %
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middel	1 gang i løpet av 10 – 100 år	1 - 10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1 %

2.4.2 Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene i ROS-analysen tar utgangspunkt i samfunnsverdiene 1) liv og helse, 2) stabilitet og 3) materielle verdier (DSB, 2017).

Tabell 2-2 Konsekvensvurdering basert på DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 1, 2017

KONSEKVENSVURDERING – LIV OG HELSE		
Vurderes ut fra antall omkomne, skadde og syke, alvorlighet		
Konsekvenskategori	Dødsfall	Skader/sykdom
Høy	Mer enn 5 døde	Mer enn 20 skadde
Middels	1-5 døde	3-20 skadde
Lav	Ingen døde	1-2 skadde

Tabell 2-3 Konsekvensvurdering basert på DSBs veileder til Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 1, 2017

KONSEKVENSVURDERING – STABILITET		
Vurderes ut fra antall berørte og varighet av svikt i samfunnsfunksjoner (manglende dekning av grunnleggende behov, forstyrrelser i dagliglivet)		
Konsekvenskategori	Antall berørte	Varlighet
Høy	Mer enn 200 personer påvirket	Mer enn 7 dager ute av drift
Middels	50-200 personer påvirket	2-7 dager ute av drift

KONSEKVENSVURDERING – STABILITET		
Vurderes ut fra antall berørte og varighet av svikt i samfunnsfunksjoner (manglende dekning av grunnleggende behov, forstyrrelser i dagliglivet)		
Lav	Færre enn 50 personer påvirket	0-1 dag ute av drift

Tabell 2-4. Konsekvensvurdering basert på DSBs veileder til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse, vedlegg 2, 2017.

KONSEKVENSVURDERING – MATERIELLE VERDIER		
Vurderes ut fra direkte kostnader knyttet til skade på eiendom		
Konsekvenskategori	Skader på eiendom	Økonomisk tap
Høy	Uopprettelig skade på eiendom	Store kostnader (mer enn 10 mill.)
Middels	Alvorlig skade på eiendom	Middels kostnader (1-10 mill.)
Lav	Uvesentlig skade på eiendom	Lave kostnader (under 1 mill.)

2.4.3 Sårbarhet

Et objekts sårbarhet vurderes utfra motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer, samt evnen til gjenopprettelse (DSB, 2017).

Byggteknisk forskrift TEK17 kapittel 7 angir hvilke sikkerhetsnivå som skal legges til grunn ved regulering og bygging i fareområder, med utgangspunkt i byggverkets funksjon og krav om at hendelsen ikke skal skje oftere enn innen et angitt tidsintervall. Sikkerhetsklassen reflekterer også sårbarheten i ulike objekt, se tabell 5 nedenfor.

Tabell 2-5 sikkerhetsnivå som skal legges til grunn ved regulering og bygging i fareområder, med utgangspunkt i sårbarheten av ulike objekt

SIKKERHETSKLASSE (F) FOR FLOM OG STORMFLO (NORMALT UTEN FARE FOR LIV OG HELSE)				
SIKKERHETSKLASSE	KONSEKVENNS	STØRSTE ÅRLIGE SANNSYNLIGHET	SANNSYNLIGHET	FORKLARING
F1	Liten	1/20	Høy	Byggverk med lite personopphold og små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (garasje, lager)
F2	Middels	1/200	Middels	De fleste byggverk beregnet for personopphold (bolig, fritidsbolig, campinghytte, garasjeanlegg, brakkerigg, skole, barnehage, kontorbygning, industribygning, driftsbygning)

F3	Stor	1/1000	Lav	Byggverk for sårbare samfunnsfunksjoner og byggverk der oversvømmelse kan gi stor forurensning på omgivelsene (sykehjem, sykehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg og infrastruktur, avfallsdeponi)
----	------	--------	-----	---

Tabell 2-6 sikkerhetsnivå som skal legges til grunn ved regulering og bygging i fareområder, med utgangspunkt i sårbarheten av ulike objekt.

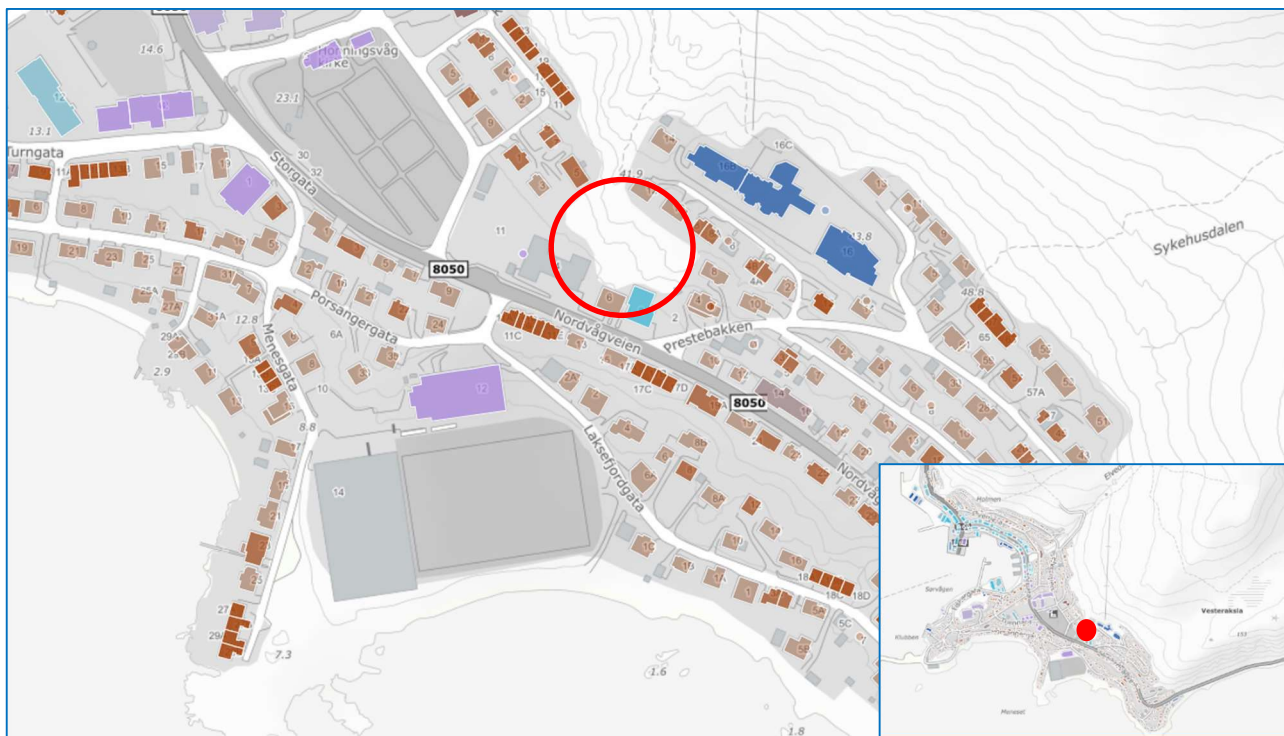
SIKKERHETSKLASSE (S) FOR SKRED OG RASKE FLOMMER (MED FARE FOR LIV OG HELSE)				
SIKKERHETSKLASSE	KONSEKVENNS	STØRSTE ÅRLIGE SANNSYNLIGHET	SANNSYNLIGHET	FORKLARING
S1	Liten	1/100	Høy	Byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (garasje, uthus, båtnaust, mindre brygger, lagerbygning med lite personopphold)
S2	Middels	1/1000	Middels	Byggverk der det normalt oppholder seg maksimum 25 personer, eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (eneboliger / tomannsboliger / flerboliger med maksimum 10 boenheter, arbeids- og publikumsbygg / brakkerigg / overnattingssted hvor det normalt oppholder seg maksimum 25 personer, driftsbygning, parkeringshus, havneanlegg)
S3	Stor	1/5000	Lav	Byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (flerboliger med mer enn 10 boenheter, arbeids- og publikumsbygg / brakkerigg / overnattingssted hvor det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, skole, barnehage, sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon)

3 Beskrivelse av planområdet

3.1 Dagens situasjon

Planområdet er 5,0 daa og inkluderer deler av eiendommene 7/1, 7/51 og 7/402, samt en mindre del av 7/225 (privat tomt, regulert til offentlig fortau). Eier av 7/1 er Finnmarkseiendommen, mens Nordkapp kommune eier de to øvrige. Planområdet er i dag ubebygget, naturområde, kjøreveg og et servicebygg til kirkegården. Eiendommen for omsorgsboliger søkes utskilt fra en større eiendom tilhørende Finnmarkseiendommen. Del av området i nord er tatt i bruk til parkeringsplass for naboeiendommer. En mindre del av eiendommen inneholder del av eksisterende bygg (butikk) som ligger i Nordvågveien. Deler av tomtearealet benyttes til lagring for servicebygget. Kirkegata er ikke opparbeidet ihht. gjeldende reguleringsplan. Nord-vest for planområdet ligger Honningsvåg kirke med tilhørende kirkegård. Kirkegården ble utvidet i tråd med vedtatt detaljreguleringsplan fra 2013. Tomten ligger i et etablert boligområde med tilgrensende mye grønnstruktur. Tomten er i stor grad ubebygget med noe utmark, parkeringsareal og veg. Det går en korridor med utmark fra tomten opp til fjellheiene.

Området der det planlegges omsorgsboliger er ubebygget. Deler benyttes til privat parkering i nåværende situasjon og et eksisterende bygg tilhørende gnr/bnr 7/1/41 er delvis bygd inne på området. Det er synlig fast fjell med litt vegetasjon. Det er foretatt utsjekk i databaser for kulturminner og arter av nasjonal forvaltningsinteresse uten treff. I nordre del av planområdet er det et mindre område med hensynssone for ras. Det planlegges ikke bygging i det området.

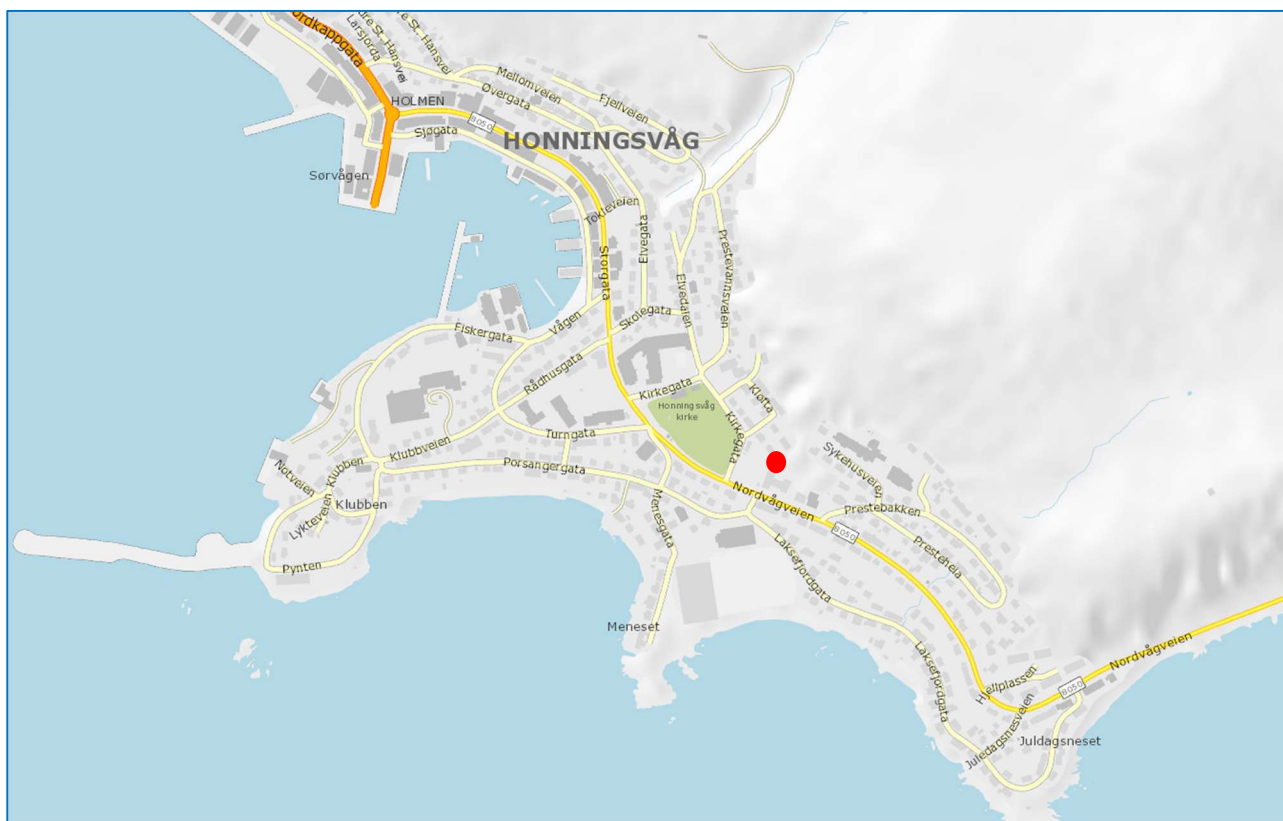


Figur 3-1 Oversiktskart

3.4 Omgivelser og naturgitte forhold

Samferdsel og trafikksikkerhet

Atkomst til planområdet er fra Fv. 8050 Nordvågvegen, der det er både inn- og utkjøring til/fra tomten. Fv. 8050 Storgata/Nordvågvegen er den sentrale transportåren gjennom Honningsvåg. Trafikken i dagens situasjon er 650 ÅDT (kjøretøy/døgn) der lange kjøretøy utgjør i underkant av 10% av trafikkmengden. Fartsgrensen er i dag 30 km/t. Det er ikke registrert trafikkulykker langs fylkesvegen forbi planområdet. Strekningen er skoleveg og en viktig gang og sykkelveg. I Kirkegata er det busstopp ved Honningsvåg skole.



Figur 3-3 Vegnett i Honningsvåg (Kilde: vegkart.no)

Støy

Primær støykilde i området er trafikk fra Fv. 8050 Nordvågvegen. Men trafikkmengden her så lav at det ikke er behov for egne støyberegninger i dette prosjektet.

Klima

Nordkapp kommune ligger i subarktisk sone med oseaenisk klima hvor temperaturen reguleres av Golfstrømmen. Dette medfører høyere temperaturer vinterstid enn andre steder på tilsvarende breddegrad. Gjennomsnittlig temperatur i sommerhalvåret er 10 grader celsius, opp til 25 grader på det varmeste. Om vinteren ligger den gjennomsnittlige temperatur rundt minus 3 grader, ned til minus 15 på det kaldeste. Nordkapp kommune er generelt svært vindutsatt. Honningsvåg ligger sør-øst i Nordkapp mellom større fjellformasjoner i nord og vest som vil gi noe ly for vinden. Honningsvåg ligger eksponert til for vind fra Porsangerfjorden. Tomten har relativt sett et godt lokalklima med Storefjell som skjermer for vind fra nord-vest.

Grunnforhold

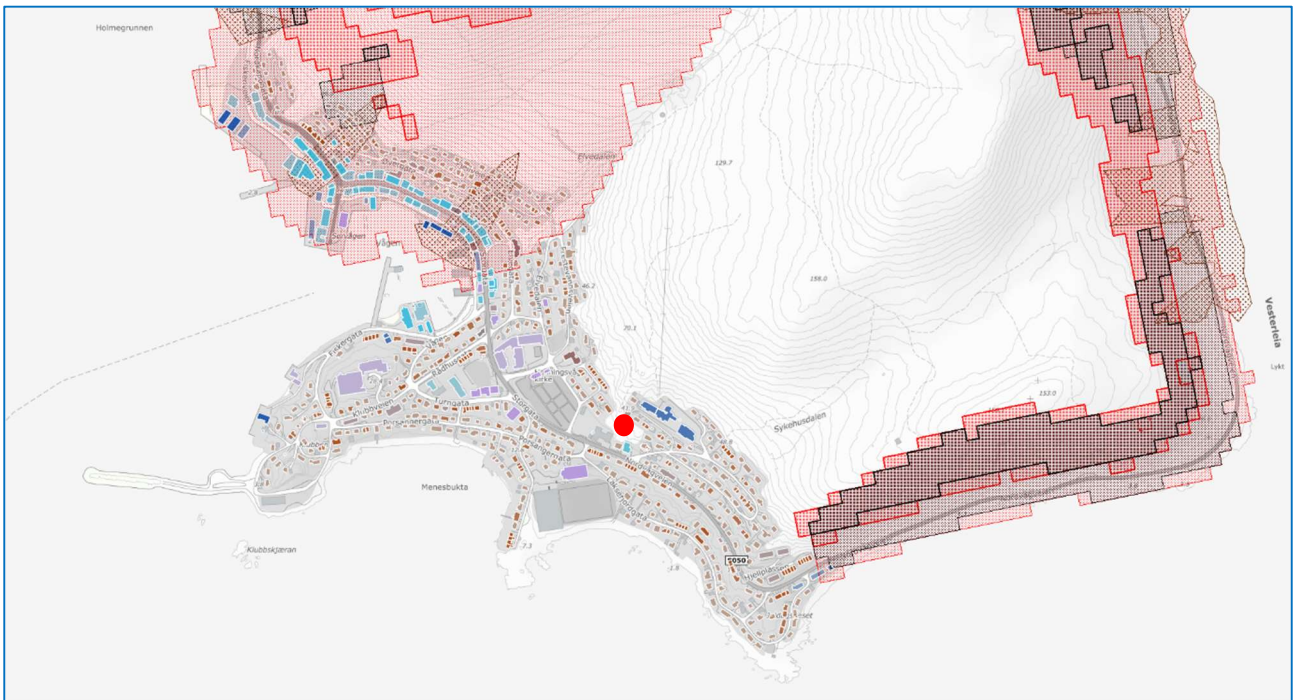
NGUs løsmassekart beskriver løsmassene i planområdet som forvittringsmateriale. Bergblotninger observert i nord-delen av området indikerer veldig liten mektighet av løsmasser, mens dybde til fjell i sør er ukjent. Hele eiendommer ligger under marin grense som ligger i området på ca. kote +45 og det er derfor mulighet for marin leire og derved også leire med sprøbruddegenskape. Men i henhold til NVEs kvikkleirekart ligger det planlagte utbyggingsområdet ikke i eller nær registrerte kvikkleiresoner eller punkter. Selv om det kan være marin leire under fyllmasser i sør, antas denne ikke å være sannsynlig. Ifølge den geotekniske rapporten må det å utføres supplerende grunnundersøkelser for å få bedre kontroll på dybder til fjell (ved Nordvågsveien) og geotekniske designparametere. Dette må vurderes nærmere av ansvarlig rådgivende ingeniør geoteknikk (RIG) før utbygging.



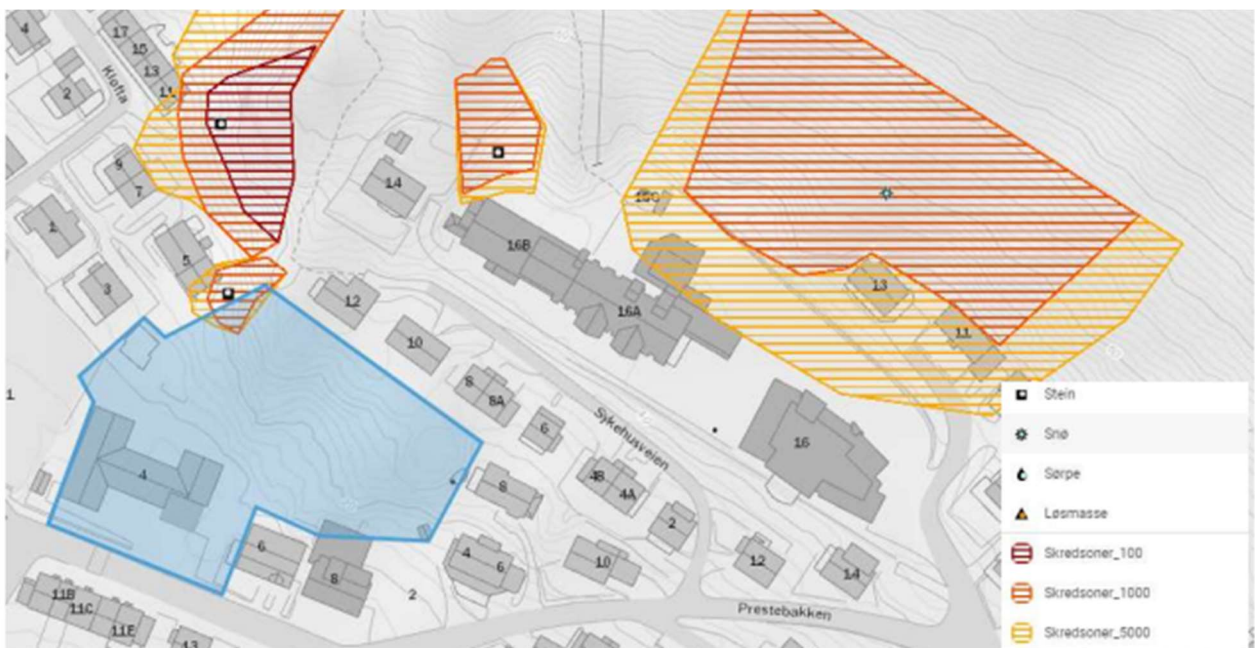
Figur 3-4 Marin grense og areal under den

Ras og skred

NVEs aktsomhetskart for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred viser at utbyggingsområdet ikke ligger innenfor eller nær områder med mulig skredfare, men NVEs kartet Skred i bratt terreng og faresoneutredning fra 2022 viser at den nord-vestlige delen av planområdet innenfor faresoner steinsprang. For dette området er det ikke planlagt utbygging. Dette området vil i plankartet fremgå som hensynssone.



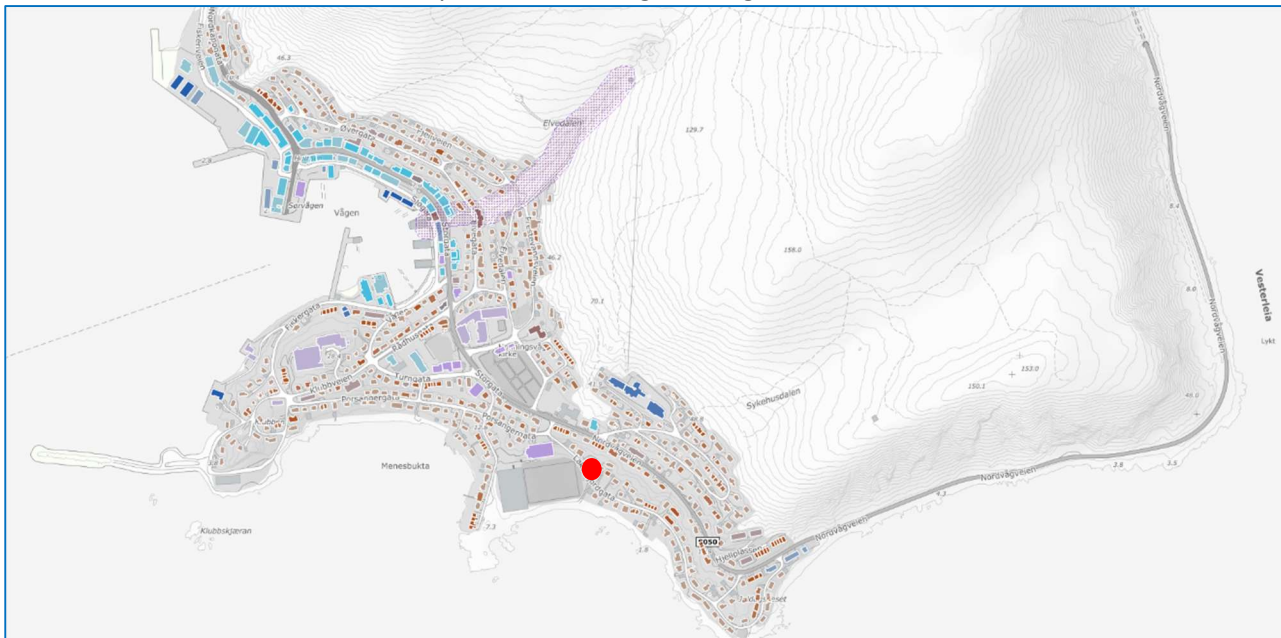
Figur 3-5 NVE aktsomhetskart for ras og skred



Figur 6 NVEs faresoner for skred (steinsprang) i bratt terreng for planområdet

Flom

Planområdet ligger utenfor aktsomhetsområder for flom, og det er ikke bekker eller vassdrag som kan forårsake vedvarende flom innenfor planområdets avgrensninger.



Figur 3-7 NVE aktsomhetskart for flom

Stormflo og havnivåstigning

Tiltaket er i TEK 17 definert som sikkerhetsklasse F3 og det anbefales å planlegge med et gjentakelsesintervall for 1000 års flom med en tidshorisont for 2090 havnivå. Havnivåstigning for Honningsvåg for år 2090 er beregnet til 76 cm. Kartet nedenfor illustrerer hvilken konsekvens en slik situasjon vil ha for Honningsvåg. Planområdet ligger ikke innenfor et område som er utsatt for stormflo eller havnivåstigninger.



Figur 3-8 Kilde: <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart>

4 Fareidentifikasjon

Formålet med fareidentifikasjonen er å identifisere forhold som kan føre til en uønsket hendelse. Identifiseringen er basert på sjekklister for mulige uønskede hendelser i Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, vedlegg 5, samt oppdragsgivers og fagkyndiges kjennskap til planområdet og tilgjengelig kunnskapsgrunnlag.

Tabell 4-1 Fareindikasjoner

FAREIDENTIFIKASJON MULIGE UØNSKEDE HENDELSER		AKTUELL?		
		Veiledere	Ja – vurderes i ROS- analysen	Nei – (begrunnes her)
Store ulykker	Storulykkevirksomheter (eksempelvis prosessindustri, tankanlegg for væsker og gasser, eksplosiv- og fyrverkerilagre)			
	Brann/eksplosjon Utslipp av farlige stoffer Akutt forurensning	<ul style="list-style-type: none"> • DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter • FAST – anlegg og kart (DSB) – oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging) 		Nei, tiltaket omfattes ikke av storulykkedokumentasjonen
	Næringsvirksomhet/industri			
	Ulykker i næringsområder med samlokalisering av flere virksomheter som håndterer farlige stoffer og/ eller farlig avfall	<ul style="list-style-type: none"> • DSBs veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter • FAST – anlegg og kart (DSB) – oversikt over virksomheter som oppbevarer farlig stoff over visse mengder (pålogging) 		Nei, planområdet ligger ikke nærheten av næringsområder som håndterer farlige stoffer
	Brann			
	Brann i bygninger og anlegg	• Veileder TEK 17, kap. 11 (om tilgang for nødretter, dimensjonering av slokkevann, responstid, behov for nye/økte beredskapstiltak etc.)	Ja, utdypes i ROS-analysen	
	Større transportulykker			
Veg			Nei, planområdet vurderes ikke påvirke eller påvirkes av risikoen for en større transportulykke på veg.	
Bane			Ikke relevant	
Luft			Ikke relevant	
Sjø			Ikke relevant	

Naturfare		Ekstremvær	
Overvann	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Veileder for lokal handtering av overvann i kommuner • Norsk Vann veileder: Klimatilpasningstiltak innen vann og avløp i kommunale planer • NVE om urbanhydrologi (med lenke til faktaark om blågrønne strukturer, utarbeidet av Oslo kommune) • Risikoanalyse av regnflom i by (DSB) inkl. hensynet til klimaendringer 	Ja, utdypes i ROS-analysen.	
Flom og erosjon			
Flom i store vassdrag (nedbørfelt <20 km²)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVE s karttjenester • NVE s retningslinjer, veiledere og faktaark i arealplanlegging 		Nei, ikke iht. NVE Aktsomhetssoner for flom i store vassdrag
Flom i små vassdrag (nedbørfelt >20 km²)	<ul style="list-style-type: none"> • Veileder TEK 17, kap. 7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo) 		Nei, ikke iht. NVE Aktsomhetssoner for flom i små vassdrag
Erosjon langs vassdrag og kyst	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Veileder TEK 17 § 7-2, fjerde ledd • NVE s retningslinjer, veiledere og faktaark 		Nei, ikke iht. NVE Aktsomhetssoner for Erosjon
Skred i bratt terreng			
Løsmasseskred/jordskred Flomskred Snøskred Sørpeskred	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVE s retningslinjer, veiledere og faktaark • NVE s karttjenester • NVE: Prosedyrebeskrivelse og to rapportmaler for avklaring av skredfare i bratt terreng, tilpasset behovene på kommuneplan- og reguleringsplannivå. • NVE -rapport 77/2016. Fare- og risikoklassifisering av ustabile fjellparti. Faresoner, arealhåndtering og tiltak. • Veileder TEK 17, kap. 7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og TEK 17, § 7-3 (sikkerhet mot skred) 		Nei. Det er ikke fare for skred
Steinsprang/steinskred		Ja, utdypes i ROS-analysen.	

Andre skred		
Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	<ul style="list-style-type: none"> • Veileder TEK 17, kap. 7 (innledning) § 7-1 (generelle krav), TEK 17, § 7-3 (sikkerhet mot skred) og § 7-4 (sikkerhet mot skred, unntak for flodbølge som skyldes fjellskred) 	Nei, iht. kartmateriale fra NVE er det ikke fare for fjellskred.
Kvikkleireskred (i områder med marine avsetninger)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • NVEs retningslinjer, veiledere og faktaark • NVEs karttjenester • Veileder TEK 17, kap. 7 (innledning), § 7-1 (generelle krav), § 7-3 (sikkerhet mot skred) og §7-3, annet ledd (kvikkleireskred) • Nasjonal database for grunnundersøkelser (geo.ngu.no/nadag-avansert/) 	Planområdet ligger under marin grense, men det er ikke påvist kvikkleire eller leire med sprøbrudd-egenskaper. Ifølge den geotekniske rapporten må det å utføres supplerende grunnundersøkels er. Dette må vurderes nærmere før utbygging.
Stormflo og havnivåstigning		
Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • DSB: Havnivåstigning og stormflo. Samfunnssikkerhet i kommunal planlegging (med tall for stormflo og havnivåstigning i hver kystkommune, tilpasset sikkerhetsklassene i TEK 17 for flom og stormflo). • Veileder TEK 17, kap. 7 (innledning), § 7-1 (generelle krav) og § 7-2 (sikkerhet mot flom og stormflo) 	Nei, ifølge Naturbase ligger ikke området i aktsomhetssone for stormflo i kombinasjon med havnivåstigning
Skog- og lyngbrann		
Skog- og lyngbrann (tørke)	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaprofil for fylket • Kart.dsb.no, Brann og brannvesen / Skogdata / Brannfarepotensiale 	Nei, ifølge DSBs kartdatabase ligger ikke planområdet i et område som er utsatt for skog- og lyngbrann.

5 ROS-analyse

Med bakgrunn i sjekklisten for fareidentifikasjonen, oppdragsgivers og fagkyndiges kjennskap til planområdet samt tilgjengelig kunnskapsgrunnlag har risiko- og sårhetsanalysen identifisert relevante uønskede hendelser. Det betyr ikke at det ikke kan skje andre former for uønskede hendelser, men at disse hendelsene er vurdert som mest aktuelle for planområdet.

IDENTIFISERTE HENDELSER SOM VURDERES I ROS-ANALYSEN	
1	Brann i bygning og anlegg
2	Oversvømmelse som følge av økt mengde overvann (ekstremvær)
3	Fare for steinsprang/fjellskred

5.1 Vurdering av risiko og sårbarhet – sannsynlighet, konsekvens, usikkerhet

Se etterfølgende analyseskjema med vurdering av risiko og sårbarhet fra neste side. Skjemaene viser sannsynlighet, konsekvenser, sårbarhet og usikkerheter for hver hendelse, samt forslag til tiltak og oppfølging.

ANALYSESKJEMA FOR VURDERING AV RISIKO- OG SÅRBARHET					
NUMMER	NAVN PÅ UØNSKER HENDELSE				
1	Brann i bygning og anlegg				
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE					
Det bryter ut brann i bebyggelsen.					
ÅRSAKER					
I branntilfellene der årsakssammenhengen er kjent, oppstår de fleste branner i elektriske komponenter. Enten som selvantenner p.g.a. feil eller som følge av feilbruk. Andre årsaker kan være feil i elektrisk anlegg, tilsiktet brannstiftelse innendørs, feil oppbevaring eller håndtering av brannfarlige stoffer					
Det kan også oppstå brann ved arbeidsprosesser knyttet til virksomheten. Bebyggelsen er bygd etter plan- og bygningsloven, men kan likevel ha bygningsmateriale som er mer eller mindre brennbart, eksempelvis tre kontra betonger.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Innsatstiden til nød- og redningstjenesten er lav ved en evt. brann, Nordkapp brannstasjon ligger i Pynten 7. Kjøreavstand fra brannstasjon til planområdet er ca. 850 meter med en anslått utrykningstid på ca 5 min). Brannvannkapasiteten i ledningsnett er 35 liter pr sekund, noe som ansees som godt.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Tilkomst til planområdet kan være påvirket av trafikk, området er vindutsatt med fare for rask spredning ved brann. Planforslaget omfatter hovedsakelig omsorgsbolig for unge, dette er definert som en sårbar gruppe. Tiltaket der derfor i TEK17 klassifisert innenfor risikoklasse 6 og brannklasse 2.					
SANNSYNLIGHETSVURDERING					
SANNSYNLIGHET	SANNSYNLIGHETSKATEGORIER			FORKLARING	
	HØY	MIDDELS	LAV		
Sannsynlighet for uønsket hendelse (plan-ROS)			X	Sannsynlighet for brann er lav, men kan forekomme	
BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET					
Basert på antall utrykninger og bygningsbranner i Honningsvåg fra tidligere år. Det planlegges og prosjekteres i henhold til Tek17					
KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENSTYPER	KONSEKVENSKATEGORIER				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
LIV OG HELSE			X		Ingen døde, 1-2 skadde
STABILITET		X			2-7 dager ute av drift
MATERIELLE VERDIER	X				Uopprettelige skader på eiendom. Store kostnader (mer enn 10 mill.)
SAMLET BEGRUNNELSE AV KONSEKVENS					
Nye tiltak følger alle gjeldende lover og forskrifter. Veldig sjeldent dødsbranner i noe annet enn eneboliger i Norge. Konsekvensen av en mulig brannhendelse avhenger av hvor og når hendelsen inntreffer og hvor mange personer som er i til stede i byggene.					
USIKKERHET					
HØY	MIDDELS	LAV	BEGRUNNELSE		
		X	Har god oversikt over hendelser i området. Brannsikkerhet ifm. TEK17.		

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen etc.
I reguleringsplanen	- Sikre tilstrekkelig tilgang for nødetater - Sikre at slukkevannskapasitet er ivaretatt
Ved prosjektering/Byggesak	- Brannteknisk prosjektering for bygg og anlegg - Tilgjengelighet for nødetater dokumenteres - Teknisk godkjenning av bl.a. VA- anlegg. - Slukkevannskapasitet dokumenteres.
Andre tiltak	- Plan for avfallshåndtering, varemottak og gassleveranser og løsninger bør dokumenteres
KILDER	
<ul style="list-style-type: none"> - TEK17 kap 11 Brannsikkerhet - - Statistikk antall uttrykninger fra brannvesenet i kvartalet år 2020 og 2021 (brannstatistikk.no) - Fagpersoner fra Nordkapp brann- og redningstjeneste 	

ANALYSESKJEMA FOR VURDERING AV RISIKO- OG SÅRBARHET					
NUMMER	NAVN PÅ UØNSKER HENDELSE				
2	Oversvømmelse som følge av økt mengde overvann (ekstremvær)				
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE					
Styrtregn og store mengder nedbør kan føre til oversvømmelser og erodering av grunnen. Dette kan gi problemer med skade på bygg, fremkommelighet og evakuering samt større fare for ulykker.					
VURDERING AV NATURPÅKJENNINGER (TEK17, KAP. 7) (flom, stormflo, skred)	SIKKERHETSKLASSE FOR FLOM/SKRED (TEK17, KAP. 7)	FORKLARING			
Flom (urban oversvømmelse)	F2	Kategorisert som byggverk for sårbare samfunnsfunksjoner og byggverk der oversvømmelse kan gi stor forurensning på omgivelsene			
ÅRSAKER					
Overvann er ikke i seg selv et problem, men i forbindelse med byggeprosjekt i store skybrudd og styrtregn kan flomveier endres og skape nye lavpunkter der det ikke er ønskelig at vannet føres. Dersom permeable arealer også bygges ut, områder som vannet ellers kan infiltrere i, vil mengden overvann øke både i planområdet og nedstrøms. Endring av flomvei kan føre til erosjon i nye områder, som i verste fall kan utløse skred.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Ingen eksisterende barrierer, tomten er hovedsakelig ubebygd.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Nye tiltak innenfor planområdet vil øke sårbarheten for overvann ytterligere, fordi det ikke er tette og harde flater på tomten i dag fordi tomten er hovedsakelig ubebygd. Mer regn som følge av klimaendringer vil medføre økt sårbarhet.					
SANNSYNLIGHETSVURDERING					
SANNSYNLIGHET	SANNSYNLIGHETSKATEGORIER			FORKLARING	
	HØY	MIDDELS	LAV		
	X			Store nedbørsmengder skjer oftere enn en gang i løpet av 10 år.	
BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET					
Økt utnyttelsesgrad av tomten relativt dagens nivå sammen med en forventet økning i intensiteten og frekvensen av styrtregn tilsier at sannsynligheten for økt overvann i og omkring planområdet er høy.					
KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENSTYPER	KONSEKVENSKATEGORIER				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
LIV OG HELSE			X		Ingen døde
STABILITET			X		Færre enn 50 personer påvirket, 0-1 dag ute av drift
MATERIELLE VERDIER			X		Uvesentlige skader på eiendom
SAMLET BEGRUNNELSE AV KONSEKVENS					
Samlet begrunnelse av konsekvens er lav, vil ikke føre til tap av liv.					
USIKKERHET					
HØY	MIDDELS	LAV	BEGRUNNELSE		
		X	Klimaendringene er godt dokumentert med bred enighet innenfor fagfeltet.		

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen etc.
I reguleringsplanen	- Reguleringsbestemmelser sikrer overvannshåndtering
Ved prosjektering/Byggesak	- Utarbeidelse av overvannsplan og notat - Prosjektering VA - Teknisk godkjenning fra kommunen
Andre tiltak	

KILDER

- NVE veileder 4/2022: Rettleiarfor handtering av overvatn i arealplanar
- Flom aktsomhet - temakart Norges vassdrag og energidirektorat
- Veileder for lokal handtering av overvann i kommuner
- Norsk Vann veileder: Klimatilpasningstiltak innen vann og avløp i kommunale planer
- NVE om urbanhydrologi (med lenke til faktaark om blågrønne strukturer, utarbeidet av Oslo kommune)
- Risikoanalyse av regnflom i by (DSB) inkl. hensynet til klimaendringer

ANALYSESKJEMA FOR VURDERING AV RISIKO- OG SÅRBARHET					
NUMMER	NAVN PÅ UØNSKER HENDELSE				
3	Fare for steinsprang/steinskred				
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE					
Steinsprang og ras i bratt terreng					
VURDERING AV NATURPÅKJENNINGER (TEK17, KAP. 7) (flom, stormflo, skred)	SIKKERHETSKLASSE FOR FLOM/SKRED (TEK17, KAP. 7)			FORKLARING	
Ras	S2			Kategorisert som byggverk for sårbare samfunnsfunksjoner og byggverk der ras kan gi medium konsekvens	
ÅRSAKER					
Fjellskred er et resultat av sprekkdannelser i berggrunnen som fører til at fjellpartier blir ustabile og utglidning forekommer.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
SÅRBARHETSVURDERING					
NVEs kart «Aktsohmetskart for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred» /10/ viser at utbyggingsområdet ikke ligger innenfor eller nær områder beskrevet med «potensielt skredfare». Men ifg. NVEs kart (Skred i bratt terreng) /17/ og faresoneutredning fra 2022 /18/ ligger den nord-vestlige delen av planområdet innenfor faresoner S2 (1/1000) og S3 (1/5000) for steinsprang. I tilbakemeldingen fra NVE fremgår følgende: «Planområdet ligger i all hovedsak utenfor kartlagt faresone for skred. Et mindre hjørne av tomten er berørt av faresone. Her er det ikke planlagt utbygging, men fareområdet må fremgå i plankartet som hensynssone.»					
SANNSYNLIGHETSVURDERING					
SANNSYNLIGHET	SANNSYNLIGHETSKATEGORIER			FORKLARING	
	HØY	MIDDELS	LAV		
			X		
BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET					
I den geotekniske rapporten konkluderes det med at planlagte omsorgsboliger og uteareal på tomten ligger utenfor faresoner S2 (1/1000) og S3 (1/5000) (jf. Figur 15), derfor er tilfredsstillende sikkerhet mot steinsprang iht. TEK 17 oppnådd. Konklusjonen er derfor at det ikke er fare for snøskred, steinsprang, jord- og/eller flomskred.					
KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENSTYPER	KONSEKVENSKATEGORIER				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
LIV OG HELSE			X		Ingen døde
STABILITET			X		Færre enn 50 personer påvirket, 0-1 dag ute av drift
MATERIELLE VERDIER			X		Uvesentlige skader på eiendom
SAMLET BEGRUNNELSE AV KONSEKVENNS					
Samlet begrunnelse av konsekvens er lav og en hendelse vil ikke føre til tap av liv.					
USIKKERHET					
HØY	MIDDELS	LAV	BEGRUNNELSE		
		X			

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy / info til kommunen etc.
I reguleringsplanen	- Aktsomhetsområdet vises som hensynssone i plankartet
KILDER	
<ul style="list-style-type: none"> - Geoteknisk vurdering av grunnforhold og naturfarer (2022) - NVE 2022. Sikkerhet mot skred i bratt terreng. 	

6 Sammendrag av vurderinger og tiltak

1. Brann i bygninger og anlegg	
Sannsynlighet	Lav
Konsekvenskategori	Konsekvenser
Liv og helse	Små
Stabilitet	Middels
Materielle verdier	Høy
Tiltak	
I reguleringsplanen	- Sikre tilstrekkelig tilgang for nødretter - Sikre at slukkevannskapasitet er ivaretatt
Ved prosjektering/byggesøknad	- Brannteknisk prosjektering for bygg og anlegg - Tilgjengelighet for nødretter dokumenteres - Teknisk godkjenning av bl.a. VA- anlegg. - Slukkevannskapasitet dokumenteres.
Andre tiltak	- Plan for avfallshåndtering, varemottak og gassleveranser og løsninger bør dokumenteres

2. Oversvømmelse som følge av økt mengde overvann (ekstremvær)	
Sannsynlighet	Høy
Konsekvenskategori	Konsekvenser
Liv og helse	Små
Stabilitet	Små
Materielle verdier	Små
Tiltak	
I reguleringsplanen	- Reguleringsbestemmelser sikrer overvannsløsninger
Ved prosjektering/byggesøknad	- Utarbeidelse av overvannsplan og notat - Prosjektering VA - Teknisk godkjenning fra kommunen
Andre tiltak	

3. Fare for steinsprang/steinskred	
Sannsynlighet	Lav
Konsekvenskategori	Konsekvenser
Liv og helse	Små
Stabilitet	Små
Materielle verdier	Små
Tiltak	
I reguleringsplanen	- Aktsomhetsområdet vises som hensynssone i plankartet
Ved prosjektering/byggesøknad	
Andre tiltak	

7 Referanser

DSB. (2014). Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (dsb).

DSB. (2017). Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging - Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

KMD. (2018). Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling - Rundskriv H-5/18. Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Hentet fra Rundskriv H-5/18 Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling.