

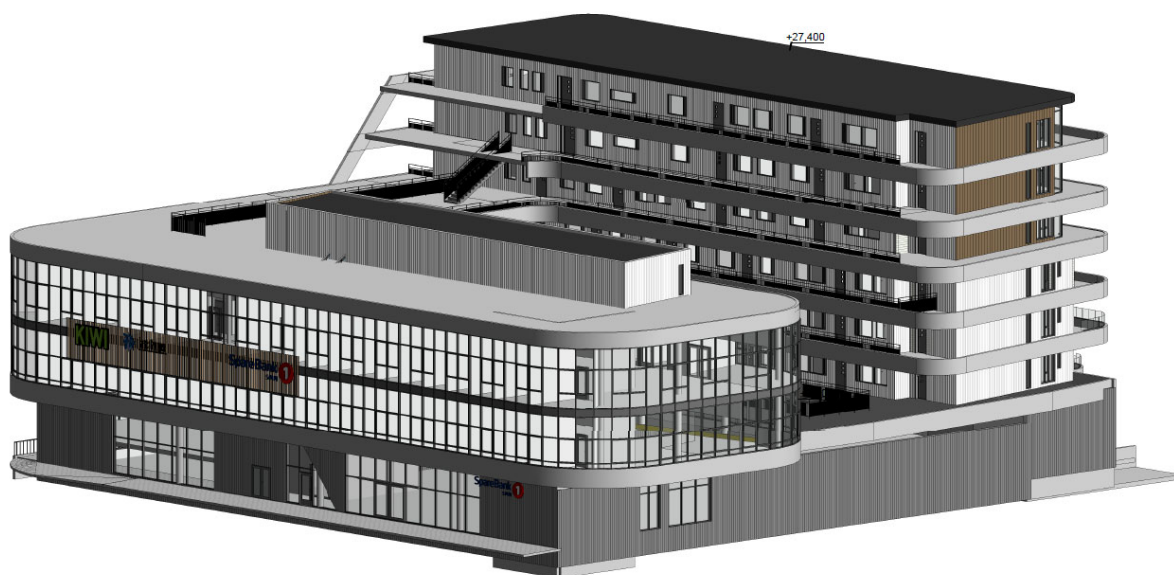
RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Plannavn: Sverres gate 33

Plan-ID: 202003

Dato: 28.09.2021

Siste revisjon:



NAMSOS: Verftsgata 11, PB.224, 7801 Namsos
VERDAL: Neptunveien 6, 7652 Verdal
TRONDHEIM: Kjøpmannsgata 11, 7013 Trondheim
74 21 65 65 | arcon@arcon.no | www.arcon.no
Org. nr: NO 963 028 644 MVA

ANSVARLIGE

Prosjektansvarlig	Firma	Arcon Prosjekt AS
	Kontaktperson	Tonje Nyrud
	E-post	tonje@arcon.no
	Telefon	90 23 32 02
Fagkyndig	Firma	Arcon Prosjekt AS
	Kontaktperson	Johan Lysberg
	E-post	johan@arcon.no
	Telefon	95 06 09 81
Forslagsstiller	Firma	Sentrum Namsos Eiendom AS
	Kontaktperson	Espen Ledang
	E-post	espen@jaras.no
	Telefon	48 12 33 39

INNHold

1. Innledning	4
1.1. Formål.....	4
2. Metode.....	5
2.1 Generell beskrivelse av metoden	5
2.2 Forutsetninger og avgrensninger	5
2.3 Usikkerhet i ROS-analysen	5
3 Beskrivelse av planområdet og planforslaget	6
3.1 Planområdet, tilstøtende og overordnede planer	6
3.2 Planlagte tiltak innenfor planen	6
3.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger.....	6
4 Mulig uønskede hendelser.....	7
4.1 Identifisering av uønskede hendelser.....	7
4.2 Identifiserte hendelser	14
4.3 Risikomatrix for sannsynlighet og konsekvens	15
5. Analyse av aktuelle hendelser	16
5.1 Hendelse nr. 1, 2 og 3: Stormflo, urban flom og havnivåstigning.....	16
5.2 Hendelse nr. 4: Skred	16
5.3 Hendelse nr. 5: Radon.....	17
5.4 Hendelse nr. 6 og 7: Samferdsel og ivaretagelse av sårbare grupper	17
5.5 Hendelse nr. 8 og 9: Nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet, og påvirkning på omkringsliggende områder	17
5.6 Hendelse nr. 10: Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet.....	18
5.9 Hendelse nr. 11: Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	18
6. Påvirkning av planforslaget og konklusjon.....	19
Eksterne kilder	20

1. Innledning

Arcon Prosjekt AS er engasjert av Sentrum Namsos Eiendom AS for utarbeidelse av detaljreguleringsplan med tilhørende risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsplanen «Sverres gate 33» i Namsos sentrum. Planområdet omfatter eiendommene med gnr. 65 og bnr. 6/623/1308 og 1309. Planen grenser til eiendommene med gnr. 65, bnr. 1817/1822/1823 og gbnr. 77/1.



1.1. Formål

Formålet med risiko- og sårbarhetsanalysen er å identifisere planforslagets virkninger på omgivelsene, og forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdier mv. Analysen inngår som et vedlegg til reguleringsplanen for Sverres gate 33 i Namsos kommune, som har til hensikt å legge til rette for etablering av bolig- og næringsbebyggelse sentralt i Namsos sentrum.

Plan- og bygningsloven § 4-3 stiller følgende krav til risikovurdering:

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

2. Metode

2.1 Generell beskrivelse av metoden

ROS-analysen er gjennomført som en grovanalyse med følgende utredningstrinn, i tråd med DSBs veileder «Samfunnsikkerhet i kommunens arealplanlegging»:

1. Beskrivelse av planområdet
2. Identifisering av mulige uønskede hendelser
3. Vurdering av risiko og sårbarhet
4. Identifisering av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet
5. Påvirkning av planforslaget

2.2 Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger og avgrensninger er gjeldende for denne analyse:

- Mulige farer knyttet til planområdet og omkringliggende områder så langt det er relevant for gjennomføring av tiltaket.
- Foruten støy tar den ikke for seg hendelser internt i de planlagte byggene.
- Den har fokus på forhold som kan utgjøre fare for liv, helse, ytre miljø og økonomiske verdier.

2.3 Usikkerhet i ROS-analysen

ROS-analysen er gjennomført som en litteraturstudie basert på offentlig tilgjengelige kunnskapskilder og fagdatabaser, jf. referanser og planforslaget. Analysens omfang er begrenset til planområdet og de identifiserte hendelser som anses for å ha virkninger utover planforslaget. Analysen vil følgelig ikke fange opp alle variabler som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Analysen bør revideres dersom det fremkommer nye variabler, eller at forutsetningene endres i ettertid.

All menneskelig aktivitet vil utgjøre en viss risiko, og alle variabler lar seg sjelden identifisere i en litteraturstudie. Kartlagte risiko- og sårbarhetsforhold kan endre seg over tid, og det vil til en hver tid være usikkerhet rundt det offentlig tilgjengelige kildegrunnlaget. Målet er å identifisere hvilke risikoer som endres som følge av tiltaket, og som skal hensyntas i planleggingen og gjennomføringen av tiltaket.

3 Beskrivelse av planområdet og planforslaget

3.1 Planområdet, tilstøtende og overordnede planer

Kommuneplanens arealdel

I kommuneplanens arealdel 2010-2019 er det for det aktuelle området, og sentrumsområder for øvrige, bestemt at gjeldende reguleringsplaner fortsatt skal gjelde.

Reguleringsplaner

Den nye reguleringsplanen vil erstatte deler av reguleringsplanen «Vestre Havn, alternativ A, Rock City» med planident. 1703197, vedtatt 30.10.2008. Det aktuelle området innenfor gjeldende plan er regulert til bolig, hotell, forretning, kontor, teknisk anlegg og parkering. I vest for gjeldende plan foreligger reguleringsplanen Rock Garden som er regulert til parkeringshus i i to plan, og bolig, forretning og kontor i øvrige plan. Tilstøtende reguleringsplan i øst, med plannavn Vestre Havn og planident. 1703199, består av hovedformålene forretning, bolig, kontor og parkering.

3.2 Planlagte tiltak innenfor planen

Planforslaget legger til rette for hovedformålene bolig, forretning, kontor og parkeringsanlegg i Namsos sentrum. Arealet i sør er regulert til felles lekeplass, gangvei og havneområde i sjø som utgjør en promenade for allmennheten. Planområdet er utvidet mot vest, og nord for hotellet Scandic Rock City, for å øke antallet parkeringsplasser innenfor planområdet. Arealet som er medtatt i det endrede planforslaget er i dag benyttet til parkering.

3.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Byggverk og andre tiltak skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger, og slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare, skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket. Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven §§ 28-1 og 29-5.

For tiltak i flomutsatt område og for områder som er utsatt for skred skal det fastsettes sikkerhetsklasse etter tabellene under. Dersom det er fare for liv fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. TEK17 § 7-3.

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	Liten	1/20
F2	Middels	1/200
F3	Stor	1/1000

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

I henhold til preaksepterte ytelser vil de planlagte tiltakene innenfor planområde havne i sikkerhetsklasser F2 og S3, basert på bygningstype og antall boenheter.

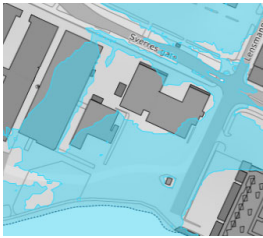
4 Mulig uønskede hendelser

Det skal gjøres en vurdering av om tiltaket kan medføre risiko og uønskede hendelse for omgivelsene, og om omgivelsene kan medføre risiko eller uønskede hendelser som kan påvirke tiltaket. For å avdekke slike forhold er det benyttet en sjekkliste som baserer seg på DSBs veileder for metode for risiko- og sårbarhetsanalyser i planleggingen. Hvert tema er sjekket opp imot fagdatabaser og kommentert. Til slutt gjøres en vurdering av om den uønskede hendelsen er relevant for tiltaket, og om den skal tas med videre til ROS-vurdering.

4.1 Identifisering av uønskede hendelser

Uønskede hendelser	Relevant for tiltaket (JA/NEI)	Kommentar/begrunnelse	Kilde
1 NATURGITTE FORHOLD			
1.1 Sterk vind	NEI	Det er ikke funnet holdepunkter for at området er spesielt utsatt for sterk vind.	
1.2 Bølger/bølgehøyde	NEI	Det er ikke funnet holdepunkter for at området er spesielt utsatt for bølger. Det må tas høyde for effekter ved stormflo. Se pkt. 1.7.	
1.3 Snø/is	NEI	Det er ikke funnet holdepunkter for at området er spesielt utsatt for store nedbørsmenger i vinterhalvåret, men en generell økning i nedbør på høsten. Det bør tas høyde for at klimaendringene kan gi økte nedbørsmenger. Se pkt. 1.4 og 1.5.	Norsk klimaservicesenter
1.4 Frost/tele/sprengkulde	NEI	Det er ikke funnet holdepunkter for at området er spesielt utsatt for frost/tele/sprengkulde. Gjennomsnittlig årlig minimumstemperatur registrert i Namsos er -18,7 grader i perioden 2003-2020. Laveste registrerte temperatur i samme periode ble målt til -26,6 i 2010. Gjennomsnittlig middeltemperatur i perioden er ifølge Norsk klimaservicesenter 5,6 grader.	Norsk klimaservicesenter

1.5 Nedbørmangel	NEI	Området er registrert med gjennomsnittlig årsnedbør på 1395 mm for normalperioden 1971-2000. Det kan forventes en gjennomsnittlig økning på ca. 20% mot slutten av århundret i Norge.	NVE Norsk klimaservicesenter
1.6 Store nedbørmengder	NEI	Det er ikke funnet holdepunkter for at området er spesielt utsatt for store nedbørsmengder, men det bør tas høyde for at klimaendringene kan gi generelt økte nedbørsmengder. Se for øvrig pkt. 1.5.	NVE Norsk klimaservicesenter
1.7 Stormflo	JA	Planområdet ligger innenfor faresone for flom og stormflo. Planlagte tiltak innenfor planområdet plasseres i sikkerhetsklasse 2, jf. TEK17. Ifølge Kartverkets beregninger, med klimapåslag for Namsos, bør tiltak i sikkerhetsklasse 2 plasseres ved min. kote 2.72 over NN2000.	Kartverket NVE
1.8 Flom i sjø/vassdrag	NEI	Det er ingen vassdrag i nærheten av tiltaket. Se for øvrig pkt. 1.7.	NVE
1.9 Urban flom/overvann	JA	Økt areal av tette flater vil bidra til flere tilfeller av urban flom som følge av overbelastede systemer for overvannshåndtering. Det aktuelle planområdet er allerede bebygd, og har blant annet en historie med overvannsproblematikk. Nabobygg med parkeringskjeller har til tider opplevd vanninntregning. På grunn av dette er planer om parkeringskjeller utgått. Kote på ferdig gulv er angitt til +3.3 meter over NN2000. 0,6 meter over anbefalt kotehøyde for tiltak i sikkerhetsklasse 2.	Overvannsnotat fra COWI Sintef byggforsk

1.10 Havnivåstigning	JA	Ifølge Kartverkets havnivåberegninger for 2090 vil planområdet påvirkes av forventet havnivå. Det må gjøres tiltak mot flom.  200-års flom i dag  200-års flom i 2090	Kartverket
1.11 Skred	JA	Multiconsult har bistått ved vurdering av stabiliteten mot sjøen. Utførte beregninger viser at det er behov for stabiliserende tiltak for å oppnå sikkerhetskravet. Stabiliserende tiltak vil bestå av masseutskifting av stedlige tyngre masser i topplaget med lette masser (f.eks. skumglass). Bygget fundamenteres på spissbærende peler til berg. Det er behov for detaljprosjektering av planlagte tiltak.	Geoteknisk rapport fra Multiconsult
1.12 Erosjon	NEI	Det er ingen kjente bekker eller elver i nærheten.	NVE
1.13 Radon	JA	Planområdet ligger innenfor moderat til lav aktsomhetsgrad. Kravet til tiltak mot radon er hjemlet i byggeteknisk forskrift § 13-5.	NGU TEK17
1.14 Skog- og lynnbrann o.l.	NEI	Ifølge NIBIOs kartjeneste er planområdet omsluttet av bebyggelse og sjø. Det er ingen fare for skog- og lynnbrann.	NIBIO

2 INFRASTRUKTURER OG SAMFUNNSFUNKSJONER

2.1 Samferdselsårer (vei, jernbane, luft- og skipsfart)	JA	STØY Identifiserte støykilder i området er den tilgrensende veien Sverresgate langs planområdet og vest for planområdet. COWI har utarbeidet en støyrapport som viser at deler av planområdet ligger innenfor gul støysone. I rapporten er det konkludert med at Sverres gate 33 er fornuftig planlagt med tanke på støy. AREALBRUK Planområdet grenser til Sverres gate (FV769) og Lensmann Havigs gate (KV1680). Parkeringsplass i nord-vest har avkjørsel til FV769, og er planlagt for 21 parkeringsplasser. Øvrige parkeringsplasser innenfor planområdet har avkjørsel til KV1680. Ifølge gjeldende reguleringsplan er det regulert 168 P-plasser innenfor planen. I det nye planforslaget er det planlagt 162 P-plasser. Planforslaget vil potensielt gi uendret trafikkbelastning på fylkesveien, men med en økning i antall boenheter til fordel for næringsandel vil det være nærliggende å anta en nedgang i turproduksjon for området. Ifølge Statens vegvesens dimensjoneringsgrunnlag for turproduksjon genererer følgende arealbruk antall person/bilturer pr. døgn: Bolig: 3,5 pr. bolig Industri: 3,5 pr. 100 m² Handel: 45 pr. 100m² Kontor: 12 pr. 100 m²	Statens vegvesen Geoteknisk rapport fra Multiconsult Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging Trondheim kommune Støyfaglig utredning fra COWI
--	-----------	---	--

		Planforslaget legger opp til et høyt antall parkeringsplasser på bakkeplan. Det fremgår av geoteknisk stabilitetsrapport at parkeringskjeller bør unngås. Antallet parkeringsplasser pr. bruksenhet virker uansett å være noe unormalt høyt. Det stilles spørsmål ved om det er et reelt behov, og om løsningen vil anses for å være i henhold til statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Fylkeskommunen har i uttalelse til planforslaget vurdert at det vil være fornuftig at parkeringskravet reduseres. Det kommer frem i saksdokumentene at parkeringskravet stammer fra Namsos kommunes parkeringsvedtekt fra 1996. Til sammenligning stilles det krav til 1,2 p-plasser pr. boenhet i Trondheim kommunes ytterste sone. 0,8 p-plasser mindre en Namsos sentrum. I indre sone, utenfor Midtbyen, er kravet 0,5.	
2.2 Teknisk infrastruktur (<i>vann, avløps- og overvannshåndtering, energi, gass og telekommunikasjon</i>)	NEI	Nødvendig infrastruktur (vannforsyning, brannvann, håndtering av overvann og strømforsyning) bør løses i planen. Det må sikres tilstrekkelig kapasitet for det overnevnte. Eksisterende bebyggelse innenfor planen er revet. Eksisterende teknisk infrastruktur vil ikke være i konflikt med tiltaket.	Namsos kommune
2.3 Offentlige samfunnstjenester (<i>skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester</i>)	NEI	Det må sikres tilstrekkelig barnehage- og skoledekning for beboere. Det bekreftes i plandokumentene at	Namsos kommune

		forholdet er ivaretatt. Det er beskrevet 4 barnehager innenfor en radius på 1,4 km. Nærmeste skole er Vestbyen skole som ligger 800 meter mot vest.	
2.4 Ivaretagelse av sårbare grupper	JA	Ifølge Namsos kommunes retningslinjer skal det planlegges lekeareal med 75 m² pr. 10. boenhet. Ifølge plandokumentene er dette forholdet tilstrekkelig ivaretatt. Det er planlagt sammenhengende gangareal som knyttes til eksisterende anlegg i nærområdet.	Namsos kommune Planbeskrivelse og bestemmelser
3 NÆRINGSVIRKSOMHET			
3.1 Samlokalisering i næringsområde	NEI	Ingen samlokalisering i næringsområde.	
3.2 Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer	NEI	Ingen kjente virksomheter innenfor eller i nærheten av planområdet som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner eller kritiske infrastrukturer.	
3.3 Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	NEI	Ingen kjente virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter innenfor eller i nærheten av planområdet.	
3.4 Damanlegg	NEI	Ingen damanlegg innenfor eller i nærheten av planområdet.	

4 FORHOLD VED UTBYGGINGSOMRÅDET			
4.1 Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	JA	Kravet til antall parkeringsplasser i Namsos kommunes parkeringsvedtekt fra 1996 går på bekostning av utvikling av gode, funksjonelle byrom og grønne lunger for befolkningen. Kravet virker motstridende til felles, statlige målsettinger for framtidens byer og tettsteder.	Namsos kommunes parkeringsvedtekt
5 FORHOLD TIL OMKRINGLIGGENDE OMRÅDER			
5.1 Om det er risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet	NEI	Ingen kjente forhold.	
5.2 Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	JA	Det høye kravet til antall parkeringsplasser kan bidra til å senke terskelen for å benytte personbil i Namsos sentrum.	
6 FORHOLD SOM PÅVIRKER HVERANDRE			
6.1 Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet	JA	Antall parkeringsplasser senker terskelen for å eie og benytte personbiler i sentrum. Dette medfører økt trafikk og miljøforurensing. Kravet til antall parkeringsplasser går på bekostning av muligheten til å planlegge gode byrom i sentrum.	
6.2 Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	JA	Økt nedbør og mer ekstremvær kan bidra til å endre de forutsetninger som legges til grunn for tiltak i dag.	

4.2 Identifiserte hendelser

Risikoen for hver identifiserte hendelse deles inn som følger:

Grad av sannsynlighet: Lite, mindre, sannsynlig og meget sannsynlig

Grad av konsekvens: Ufarlig, en viss fare, kritisk, farlig og katastrofalt

NR.	Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
1	Stormflo	Sannsynlig	Kritisk	
2	Urban flom/overvann	Sannsynlig	Kritisk	
3	Havnivåstigning	Mindre sannsynlig	Kritisk	
4	Skred	Lite sannsynlig	Katastrofalt	
5	Radon	Lite sannsynlig	Farlig	
6	Samsferdsel	Sannsynlig	En viss fare	
7	Ivaretagelse av sårbare grupper	Sannsynlig	En viss fare	
8	Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Sannsynlig	En viss fare	
9	Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Sannsynlig	En viss fare	
10	Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet	Sannsynlig	En viss fare	
11	Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	Sannsynlig	Kritisk	

4.3 Risikomatrise for sannsynlighet og konsekvens

		KONSEKVENNS				
		Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt
SANSYNLIGHET	Lite sannsynlig				5	4
	Mindre sannsynlig			3		
	Sannsynlig		6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 11		
	Meget sannsynlig					

5. Analyse av aktuelle hendelser

5.1 Hendelse nr. 1, 2 og 3: Stormflo, urban flom og havnivåstigning

Risikoforhold

Stormflo og økte nedbørsmengder kan medføre skader og svekket bæreevne som følge av erosjon. Økning av harde flater og takareal vil gi raskere tilførsel av overvann til ledningsnett, og overbelastet et underdimensjonert overvannssystem.

Sannsynlighet og konsekvens

Det er sannsynlig at økte nedbørsmengder, harde flater og takareal vil gi raskere tilførsel av overvann til ledningsnett. Det er en viss fare for materielle skader ved overvannsflom der overvannssystemet ikke er tilstrekkelig dimensjonert.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

Ferdig gulv i det planlagte byggets første etasje er angitt til kt. +3,3 meter, 0,1 meter over kommunens minstekrav. COWI har bistått ved vurdering av eksisterende overvannssystem i området. Det er beskrevet 7 overvannskummer som hovedsakelig er plassert på sjøsiden av bygget. På naboeiendommen er det beskrevet en overvannsledning lagt ut i sjø som dekker eksisterende parkeringsplass i Sverresgate 33, samt naboeiendommen Rock City med takavvanning og utvendige plasser. Det er videre beskrevet en ny utslippsledning som vil frigjøre kapasiteten på den private overvannsledningen, som også vil betjene eksisterende parkeringsplasser – samt takavvanning fra ny bygningsmasse.

Som sikringstiltak etableres det lekeplass med infiltrerbart dekke mot promenaden ved sjøen for å håndtere nedbør, flom og overvann.

5.2 Hendelse nr. 4: Skred

Risikoforhold

Det er ingen registrerte aktsomhetsområder for skred i eller ved planområdet. Dette utelukker ikke at det kan være forhold som utgjør en risiko innenfor planområdet.

Sannsynlighet og konsekvens

Basert på geotekniske grunnundersøkelser utført av Multiconsult må det gjøres tiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet mot utglidning i sjø.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

Multiconsult har beskrevet to tiltak for å sikre tilstrekkelig stabilitet i området; tilstrekkelig sikkerhet mot oppdrift og stabilitet av bruddflater inntil planlagt bygg. Stabiliserende tiltak vil bestå av masseutskifting av stedlige tyngre masser i topplaget med lette masser.

5.3 Hendelse nr. 5: Radon

Risikoforhold

Planområdet ligger innenfor moderat til lav aktsomhetsgrad. Krav til tiltak mot radon er hjemlet i byggeteknisk forskrift § 13-5.

Sannsynlighet og konsekvens

Med dagens krav til tiltak for å forhindre radon i nye bygg anses hendelsen som lite sannsynlig. Konsekvensen av manglende tiltak mot radon kategoriseres som farlig.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

Kravet til tiltak mot radon er hjemlet i byggeteknisk forskrift § 13-5. Avbøtende tiltak må ivaretas i detaljprosjektering av det enkelte byggverk. Det anses ikke som nødvendig med tiltak utover dette kravet.

5.4 Hendelse nr. 6 og 7: Samferdsel og ivaretagelse av sårbare grupper

Risikoforhold

Omfanget av samferdselsanlegg i området synes å gå på bekostning av uteoppholdsareal og gode byrom.

Sannsynlighet og konsekvens

Det er ansett som sannsynlig at omfanget av samferdselsanlegg vil ha konsekvenser for bokvaliteten i området, og dermed hensynet til sårbare grupper.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

Det er planlagt et lekeareal ved sjøpromenaden som er iht. Kommuneplanens arealdel, men det bør vurderes å redusere antall parkeringsplasser til fordel for et godt byrom for lek og rekreasjon. Det anses som særlig viktige hensyn med tanke på at bebyggelsen er lokalisert i et bysentrum.

5.5 Hendelse nr. 8 og 9: Nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet, og påvirkning på omkringsliggende områder

Risikoforhold

Kravet til antall parkeringsplasser, som er hjemlet i Namsos kommunes parkeringsvedtekt fra 1996, går på bekostning av muligheten for å utvikle gode byrom og grønne lunger for byens innbyggere. I tillegg vil det kunne bidra til å senke terskelen for å benytte personbil i et bysentrum.

Sannsynlighet og konsekvens

Det er vurdert at det vil være et sannsynlig risikoforhold at gjeldende parkeringsvedtekter vil gå på bekostning av befolkningens mulighet for tilstrekkelig rekreasjonstilbud i sentrum. Konsekvenser av underdimensjonerte leke- og uteoppholdsareal til fordel for parkeringsplasser i sentrum kan være at befolkningen må reise for å nå tilsvarende tilbud, og at små grønne flekker blir liggende brakk.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

Det er en viss risiko for at parkeringskravet vil bidra til å økt bruk av personbiler i sentrumsnære områder, som igjen vil bidra til økte utslipp og forringelse av bymiljøet. Det bør vurderes å redusere

antall parkeringsplasser til fordel for gode byrom og uteoppholdsarealer med god tilgjengelighet for myke trafikkante, i tråd med nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging.

5.6 Hendelse nr. 10: Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet

Risikoforhold

En økning i harde flater, som parkeringsplasser og takflater, medfører behov for større tiltak mot urban flom. Omfanget av planlagte parkeringsplasser kan bidra til økt bruk av personbiler og forringelse av bymiljøet i sentrum.

Sannsynlighet og konsekvens

Konsekvensen av høye krav til parkeringsdekning kan medføre lavere terskel for bruk av personbil for korte turer, som igjen medfører økt behov for parkeringsplasser i sentrum.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

For å redusere omfanget av harde flater, antallet korte turer med personbil og videre forringelse av bymiljøet bør det vurderes en reduksjon i kravet til antall parkeringsplasser.

5.9 Hendelse nr. 11: Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer

Risikoforhold

Økt nedbør og mer ekstremvær kan bidra til å endre de forutsetninger som legges til grunn for tiltak i dag.

Sannsynlighet og konsekvens

Anerkjente prognoser for nedbør og ekstremvær tilsier at det er sannsynlig at vi vil oppleve økt nedbør og ekstremvær i framtiden. Konsekvensen kan være kritisk i de tilfeller det ikke er tatt høyde for slik endring.

Risikonivå og behov for avbøtende tiltak

Prognoser for endringer i nedbør og ekstremvær bør ivaretas i detaljprosjekteringen av tiltak innenfor planen for å sikre framtidige behov for overvannshåndtering.

6. Påvirkning av planforslaget og konklusjon

I forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplanen for Sverres gate 33 i Namsos sentrum er det gjennomført en ROS-analyse. Analysen er tilpasset plannivået, og er begrenset til identifiserte hendelser så langt det er relevant for planområdet og tilstøtende områder.

Det er identifisert 12 uønskede hendelser gjennom identifiseringsfasen:

- Stormflo
- Urban flom/overvann
- Havnivåstigning
- Skred
- Radon
- Samferdsel
- Ivaretagelse av sårbare grupper
- Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet
- Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder
- Om det er forhold som påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet
- Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer

For hver identifiserte uønskede hendelse er det gjort rede for risikoforhold, sannsynlighet og konsekvens, samt behov for avbøtende tiltak og hvordan dette er ivarettatt i planforslaget. Det er ikke identifisert naturgitte forhold som anses som så uhåndterbare eller så kritiske at planforslaget ikke vil kunne realiseres.

Planforslaget forholder seg til kravene i Namsos kommunes parkeringsvedtekter og kommuneplanens arealdel hva gjelder uteoppholdsarealer og parkeringsdekning. Planforslaget er således i tråd med kommunens egne mål for samfunnsutvikling og arealbruk.

Til tross for at planforslaget er i henhold til kommunens føringer for arealbruk synes planen å legge opp til en arealutnyttelse til fordel for parkeringsdekning. Det synes å være et noe skjevfordelt forhold mellom parkeringsplasser, bebyggelse og uteoppholdsareal i forhold til statlige planretningslinjer for samordnet bolig, areal og transportplanlegging.

Eksterne kilder

Litteratur

DSB - Veileder til Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017):

https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterie/veiledere/samfunnssikkerhet_i_kommunens-arealplanlegging_metode-for-risiko_og_saarbarhetsanalyse.pdf

Plan- og bygningsloven med teknisk forskrift (TEK17):

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>

<https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>

Norsk klimaservicesenter – Klimaprofil Nord-Trøndelag:

<https://seklima.met.no/observations/>

Namsos kommune

[Namsos.kommune.no](https://namsos.kommune.no)

Namsos kommunes parkeringsvedtekt

<https://namsos.kommune.no/f/p1/ic16f9e57-6094-4abd-8164-3406e78c65ce/vedtekt-til-plan-og-bygnloven-69parkeringsvedtekt.pdf>

Kart og databaser

Norges geologiske undersøkelse (NGU):

http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

Norges vassdrag-og energidirektorat (NVE):

<https://kartkatalog.nve.no/#kart>

Statens vegvesen – Vegkart:

<https://vegkart.atlas.vegvesen.no>

Statens vegvesen – Vegkart:

<https://vegkart.atlas.vegvesen.no>

Miljødirektoratet – grunnforurensing:

<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>

Kartverket – Se havnivå i kart:

<https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart>

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO):

<https://kilden.nibio.no>

Kulturminnesøk:

<https://kulturminnesok.no/>

Sintef byggforsk:

https://www.byggforsk.no/dokument/2562/vann_i_by_haandtering_av_overvann_i_bebygde_omraader