

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Til detaljregulering

Planendring Husbyåsen B12

Dokumentinformasjon

Prosjektnummer: 25-0139
Prosjektnavn: Husbyåsen B12
Oppdragsgiver: Husbyåsen Utbyggingsselskap AS
Norgeshus AS v/
Rådgiver: Norgeshus ingeniør- og arkitektkontor,
Per Bortens vei 3, 7224 Melhus
Utarbeidet av: EDH/PL
Utarbeidet dato: 19.02.2026

03	EDH	11.05.2026	Revidert figur 3.2, og uønsket hendelse 2 - Overvannsflom
02	EDH	03.03.2026	Revidert delkapittel 5.2, og 6.2.
01	EDH	19.02.2026	Opprettet dokument.
Revisjon	Utarb.av	Dato	Beskrivelse

Sammendrag

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planområdet er generelt lite risikopreget, hverken utenfra planområdet, eller som følge av planlagt tiltak.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være knyttet til trafikkulykke ved anleggsgjennomføring, overvannsflom, fall fra stup langs Storhaugen, skogbrann på Storhaugen, støy og støv i anleggsfasen. Disse er redegjort for i kapittel 5.

Tiltak og oppfølging i planverktøy for å redusere risikoen av hendelsene er beskrevet i kapittel 5, og oppsummert i kapittel 6.2. Endring av risiko er beskrevet i kapittel 6.3.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Innholdsfortegnelse	4
1 Innledning.....	5
2 Metode	5
2.1 Beskrivelse av metode.....	5
2.2 Beskrive planområde.....	6
2.3 Identifisering av uønskede hendelser	6
2.4 Risiko- og sårbarhetsvurdering.....	6
2.5 Kunnskapsgrunnlaget.....	10
2.6 Definisjon av sentrale begreper.....	10
3 Beskrivelse av planområdet og planforslaget.....	11
3.1 Planområdet	11
3.2 Planlagt utbyggingsformål	11
3.3 Fastsettelse av sikkerhetsklasser, naturfare.....	12
4 Uønskede hendelser	13
5 Risiko- og sårbarhetsvurdering.....	14
5.1 Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	14
5.2 Nedbørsutsatt (urban flom / overvannsflom)	16
5.3 Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare.....	19
5.4 Skogbrannfare/lyngbrann	21
5.5 Støv og støy; anleggsfasen.....	23
6 Oppsummering og tiltak	25
6.1 Oppsummering av risiko	25
6.2 Oppsummering av uønskede hendelser, tiltak og oppfølging i planforslaget	26
6.3 Endring av risiko	27
7 Konklusjon.....	27
8 Kilder	28
8.1 Utredninger.....	28
8.2 Forskrifter og veiledere:	28
8.3 Kartløsninger:	28
8.4 Annet.....	28
Vedlegg.....	30
Vedlegg 1 - Identifisering av mulige uønskede hendelser	30

1 Innledning

Det stilles krav til risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) for alle planer for utbygging etter plan- og bygningsloven (PBL), jf. PBL. § 4-3.

ROS-analysen skal identifisere alle risiko- og sårbarhetsforhold som kan påvirke hvorvidt arealet egner seg til det tiltenkte utbyggingsformålet, samt eventuelle endringer i disse forholdene som følge av den planlagte utbyggingen (pbl. 4-3).

ROS-analysen er utarbeidet av Norgeshus AS og er vedlagt planforslaget.

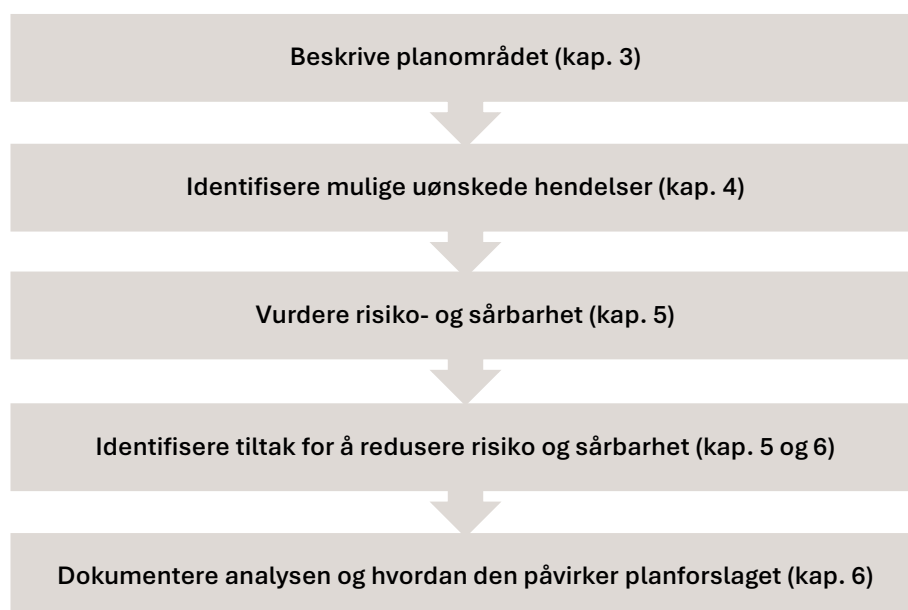
2 Metode

2.1 Beskrivelse av metode

I tråd med DSB sin veileder tar ROS-analysen for seg:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- 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.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

Analysen er utført i fem trinn, tråd med metodikken beskrevet i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder i *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017):



Figur 2.1 Metoden for ROS-analysen (bearbeidet versjon av figuren i veilederen, DSB 2017).

2.2 Beskrive planområde

Beskrivelsen av planområdet gir informasjon om forhold av betydning for risiko- og sårbarhet i eller i nærheten av planområdet.

2.3 Identifisering av uønskede hendelser

Mulige uønskede hendelser identifiseres ved å gå gjennom sjekklista i vedlegg 1. Her gis en kort forklaring om hvorfor disse er relevante for det aktuelle planområdet.

2.4 Risiko- og sårbarhetsvurdering

Risikovurderingen vurderer hver av de identifiserte uønskede hendelsene, basert på sannsynligheten for at hendelsen inntreffer, hvilke konsekvenser hendelsen vil kunne få og usikkerheten rundt vurderingene. Sårbarhetsvurderingen er en samlet vurdering av sårbarhet for utbyggingsformålet, og som også ser på eventuelle eksisterende barrierer, og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderingen skal beskrive motstandsevnen til tiltakene, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer (Hentet fra DSBs veileder for samfunnssikkerhet, 2017, s. 28).

2.4.1 Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighetsvurderingen brukes for å si noe om hvor trolig det er at en av de identifiserte uønskede hendelsene vil inntreffe innenfor eller i nærheten av det aktuelle planområdet, innenfor et gitt tidsrom. Dette bygger på tilgjengelig og innhentet kunnskapsgrunnlag for planområdet og området rundt.

Vurdering av **sannsynlighetskategorier** for uønskede hendelser er delt i:

Tabell 2.1 Sannsynlighet

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet (pr. 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 av 100 år	<1 %

2.4.2 Konsekvensvurdering

Konsekvensvurderingen vurderer konsekvensene og virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. Konsekvensene deles inn i ulike konsekvenskategorier og -typer, i henhold til veilederen. Konsekvenskategoriene benyttes for å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad, for å gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Konsekvenstypene benyttes for å skille mellom hva som blir berørt av en uønsket

hendelse, om dette angår menneskeliv, samfunnet, eller materielle verdier. Følgende konsekvenstyper er benyttet:

Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Tabellen under viser hvordan konsekvens fastsettes som omtalt ovenfor.

Tabell 2.2 Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Konsekvenskategorier			
		Store	Middels	Små
	Liv og helse	Dødelige skader, flere personer	Dødelige skader, én person	Personskader
	Stabilitet	Varig skade på eller tap av samfunnsverdier	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier	Ubetydelige skader på eller tap av samfunnsverdier
	Materielle verdier	Materielle skader over 1 000 000 kr	Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr	Materielle skader under 100 000 kr

I oppsummeringen gis det en sammenstilling av **risiko** knyttet til de uønskede hendelsene i form av risikomatriser. Risiko er her forstått som en funksjon av sannsynlighet og konsekvenskategori, der det er tatt høyde for usikkerhet knyttet til hendelsen.

2.4.3 Fastsettelse av sikkerhetsklasser mot naturfarer

Det fastsettes en sikkerhetsklasse mot naturfarer for tiltakene i planforslaget som er utsatt for naturfarer. For tiltak utsatt for naturfarer som flom, stormflo og skred fastsettes sikkerhetsklassene etter definisjonene i byggt teknisk forskrift, TEK 17. Formålet med å fastsette

sikkerhetsklasser er for å skille graden av konsekvenser for de ulike uønskede hendelsene fra hverandre, slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak.

Tabell 2.3 Sikkerhets kategorier for flom og stormflo (jf. TEK 17 § 7-2)

Sikkerhets- klasse	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet	Type byggverk
F1	Liten	1/20 (20- årsflom)	Sikkerhetsklasse F1 omfatter byggverk med lite personopphold og små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er - garasje - lagerbygning med lite personopphold
F2	Middels	1/200 (200- årsflom)	Sikkerhetsklasse F2 omfatter de fleste byggverk beregnet for personopphold. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er - bolig, fritidsbolig og campinghytte - garasjeanlegg og brakkerigg - skole og barnehage - kontorbygning - industribygg - driftsbygning i landbruket som ikke inngår i sikkerhetsklasse F1.
F3	Stor	1/1000 (1000- årsflom)	Sikkerhetsklasse F3 omfatter byggverk for sårbare samfunnsfunksjoner og byggverk der oversvømmelse kan gi stor forurensning på omgivelsene. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er - Byggverk for særlig sårbare grupper av befolkningen, for eksempel sykehjem og lignende. - Byggverk som skal fungere i lokale beredskapssituasjoner, for eksempel sykehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg og infrastruktur av stor samfunnsmessig betydning. For byggverk som har regional eller nasjonal betydning i beredskapssituasjoner gjelder første ledd. - Avfallsdeponier der oversvømmelse kan gi forurensningsfare.

Tabell 2.4 Sikkerhetskategorier for skred (jf. TEK 17 § 7-3)

Sikkerhets-klasse	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet	Type byggverk
S1	Liten	1/100 (En gang ila. 100 år)	Sikkerhetsklasse S1 omfatter for eksempel byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er - garasje, uthus og båtnaust - mindre brygger - lagerbygning med lite personopphold. Enkelte mindre tilbygg, påbygg, ombygginger og bruksendringer er omfattet av sikkerhetsklasse S1, se tredje ledd.
S2	Middels	1/1000 (En gang ila. 1000 år)	Sikkerhetsklasse S2 kan for eksempel være byggverk der det normalt oppholder seg maksimum 25 personer, eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er - enebolig, tomannsbolig og eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig med maksimum 10 boenheter. - arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/overnattingssted hvor det normalt oppholder seg maksimum 25 personer. Byggverk der det er nødvendig å kreve et høyere sikkerhetsnivå ut fra hensynet til personsikkerhet inngår i sikkerhetsklasse S3, for eksempel sykehjem, skole og barnehage. - driftsbygning i landbruket. - parkeringshus og havneanlegg.
S3	Stor	1/5000 (En gang ila. 5000 år)	Sikkerhetsklasse S3 omfatter for eksempel byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er - eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig 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.

2.5 Kunnskapsgrunnlaget

I dette prosjektet har identifisering av risiko og sårbarhet blitt gjort gjennom kartstudier, tilgjengelige og bestilte utredninger for planområdet, samt befarings- og mulighetsstudie for utbygging. Dette danner grunnlaget for tema som er vurdert i denne ROS-analysen.

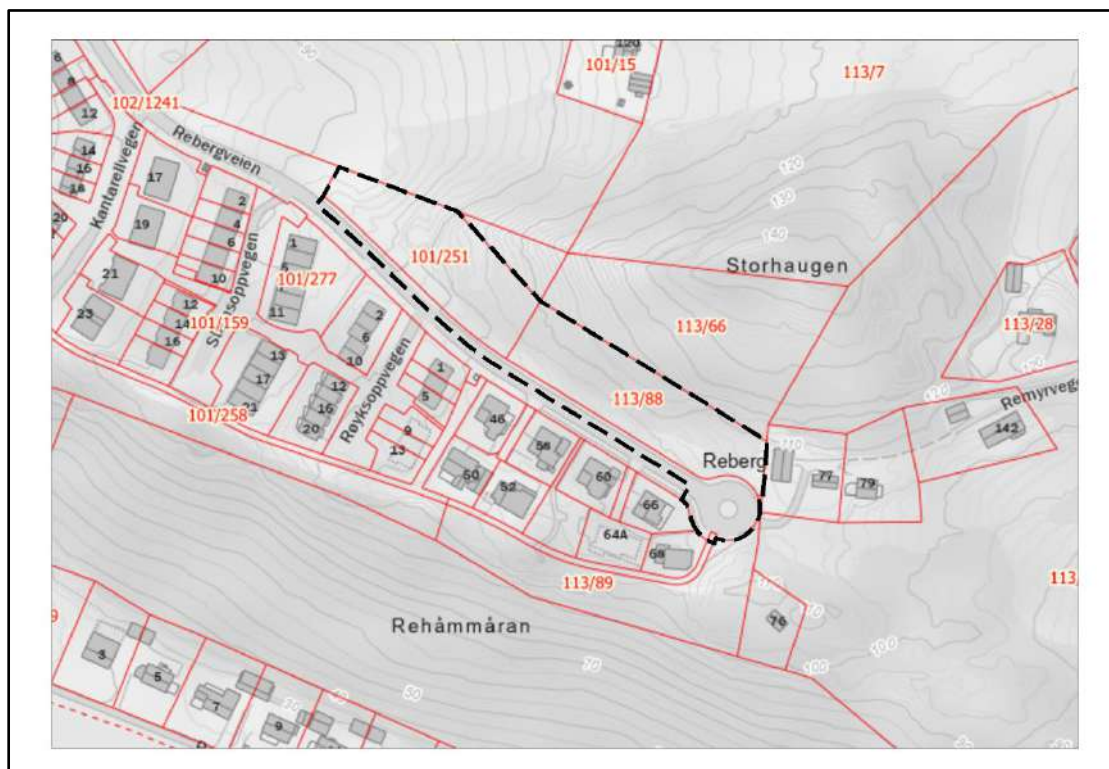
2.6 Definisjon av sentrale begreper

Tabell 2.5 DSB sine definisjoner av sentrale begreper, hentet fra DSB sin veileder (DSB 2017, s. 20) i tillegg til egne definisjoner av sentrale begreper i risiko- og sårbarhetsanalysen.

Begrep	Definisjon
Eksisterende barrierer	Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
Konsekvens	Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller på planformålet.
Risiko	Kombinasjon av sannsynligheten for at en hendelse inntreffer og konsekvensene av denne hendelsen.
Risiko-reducerende 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. Tiltakene kan påvirke sannsynlighet for de uønskede hendelsene, årsaker, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet.
Sannsynlighet	Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffer i planområdet, innenfor et visst tidsrom.
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
Usikkerhet	En vurdering av kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for analysen. Inkluderer kunnskapsgrunnlaget for å kunne fastsette sannsynlighet og konsekvens av en hendelse, eksisterende barrierer mot en hendelse og sårbarhet for en hendelse.
Årsak	De utløsende faktorene, hendelsene eller omstendighetene som kan føre til at en uønsket hendelse oppstår.

3.1 PLANOMRÅDET

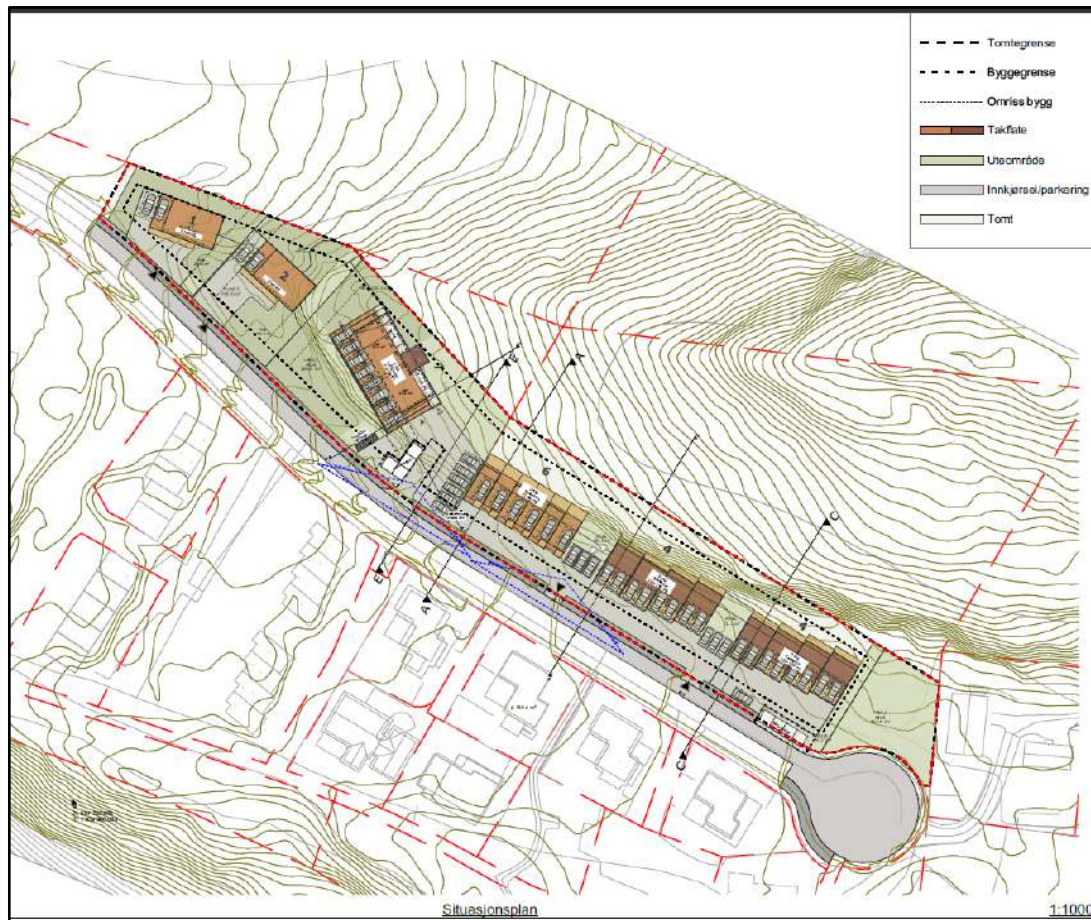
Planområdet ligger ved snuplassen i enden av Rebergveien. Det går ingen rutebusser her i dag, men snuplassen er dimensjonert for sning av buss.



3.2 PLANLAGT UTBYGGINGSFORMÅL

Det skal etableres 5 nye avkjørsler til Rebergveien.

Planforslaget viser 34,3 % BYA, mens planforslaget åpner for et snitt på inntil BYA 42 %. Avviket gjelder eneboligtomtene på BF.



Figur 3.2 Utklipp fra mulighetsstudie. Kilde: Norgeshus AS.

3.3 FASTSETTELSE AV SIKKERHETSKLASSER, NATURFARE

Med utgangspunkt i planens formål, som omfatter byggverk og tilhørende utearealer, samt vurderinger av tiltakets størrelse, plassering og omfang, fastsettes sikkerhetsklassene for flom og stormflo til henholdsvis F2, og sikkerhetsklassene for skred settes til S2, for området som reguleres til boligbebyggelse, da det er 7 leiligheter og rekker på 4 og 6 rekkehus.

Klassifiseringen er gjort i samsvar med kravene i TEK17 §§ 7-2 og 7-3

4 Uønskede hendelser

Mulige uønskede hendelser er identifisert ved å gå gjennom sjekklisten i vedlegg 1. Denne er basert på sjekklisten i vedlegg 5 i DSB sin veileder, og er supplert med identifiserte uønskede hendelser av plangruppa ved Norgeshus AS, og fra planområdet.

Andre relevante kilder for identifisering av uønskede hendelser er:

- Referat fra oppstartsmøtet
- Kommunens risiko og sårbarhetsanalyse til kommuneplanens arealdel
- Kilder i kildelisten i kapittel 8.

Tabell 4.1 Uønskede hendelser

Nr.	Uønsket hendelse
01	Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring
02	Nedbørutsatt (urban flom / overvannsflom)
03	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)
04	Skogbrannfare/Lyngbrann
05	Støy og støv; anleggsfasen

5 Risiko- og sårbarhetsvurdering

For å vurdere risiko og sårbarhet for de identifiserte hendelsene i kapittel 4 benyttes skjemaet fra tidligere nevnte DSB-veileder. Hendelsene er vurdert hver for seg, og følger under her.

5.1 TRAFIKKULYKKE VED ANLEGGSGJENNOMFØRING

Tabell 5.1 Uønskede hendelser, avbøtende tiltak og oppfølging av disse i planforslaget.

NR. 1 UØNSKET HENDELSE: Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring				
Beskrivelse av uønsket hendelse - Økt tungtrafikk i anleggsperioden gir risiko for kollisjon med myke trafikanter, særlig turgåere som krysser Rebergveien for å gå til Storhaugen. - Hendelser kan oppstå i perioder med redusert sikt (vinter, regn, mørke) eller ved uoversiktlige situasjoner ved inn- og utkjøring fra anleggsområdet.				
Kunnskapsgrunnlag - Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan). - Vegkart fra Statens vegvesen.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING		
Nei	-	-		
ÅRSAKER				
- Økt anleggstrafikk og uoppmerksomhet hos trafikanter. - Mangelfull sikring eller varslings. - Glatt føre og dårlig sikt.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
- Fortau på motsatt side av Rebergveien. - Krav til SHA-plan og sikring av anleggsområde.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Barn og myke trafikanter er mest utsatt. Risikoen er tidsavgrenset til anleggsperioden.				
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
<1%	☐	☐	☒	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år
Begrunnelse for sannsynlighet - Forebyggende arbeid i anleggsfasen ivaretar nødvendig sikkerhet for liv og helse under hele anleggsperioden. - Nødvendig barrierer og sikringstiltak skal være på plass for å synliggjøre og hindre uvedkommende inne på eller i risikofylt område i anleggsperioden. - Generelt svært strenge krav for pågående anleggsarbeid i dag som er ivaretatt i alle prosesser via lovverk, forskrifter og det blir kontinuerlig fulgt opp. - Oversiktlige forhold langs vegstrekningen. - Midlertidig risiko i anleggsperioden.				

KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IR	FORKLARING
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	Dødelige skader, at en person dør
Stabilitet	☐	☒	☐	☐	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens • Ulykke med tungt kjøretøy kan gi alvorlige personskader, og i verst tenkelige scenario dødsfall. • Ulykke med kjøretøy kan gi materiell skader på kjøretøyene og/eller materielle verdier rundt.					
USIKKERHET	BEGRUNNELSE				
Lav	• Lover og forskrifter sikrer kontinuerlig oppfølging og oppdatering av sikkerhetsdokumenter gjennom hele anleggsfasen. • Fortau er etablert på motsatt side av vegen. Myke trafikanter behøver ikke å krysse Rebergveien, med unntak av turer til Storhaugen. • Risikoen er kjent og håndterbar.				
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Risikoreduserende tiltak • Utarbeide plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen; trafiksikker bygge- og driftsfaseplan (TMP). • Varsling, gjerder og skilting ved og rundt anleggsområdet.	Oppfølging • Rekkefølgekrav, § 5.1.5: Plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen skal være godkjent før igangsettingstillatelse kan gis. Planen skal være i henhold til retningslinjene t-1442 og t-1520. • Kontroll, § 5.1.5: Kommunen skal godkjenne plan for gjennomføring, før igangsettingstillatelse kan gis.				

5.2 NEDBØRSUTSATT (URBAN FLOM / OVERVANNSFLOM)

Tabell 5.2 Uønskede hendelser, avbøtende tiltak og oppfølging av disse i planforslaget.

NR. 2 UØNSKET HENDELSE: Overvannsflo					
Beskrivelse av uønsket hendelse - Kraftig lokal nedbør fører til vannansamling på planområdet. - Overvann samler seg på flate områder, veier og tomter. - Risiko for skader på bygg, infrastruktur og midlertidige oversvømmelser av veier og uteområder.					
Kunnskapsgrunnlag - Temakart fra NVE. - NVE Veileder nr. 4, 2022 - TEK17. - Klimaprofil Trøndelag, (2025), Norsk Klimaservicesenter. - Overordnet VAO-plan Structor (Structor, 2026)					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
Ja		F2		Det planlegges blokk- og konsentrert boligbebyggelse med tilhørende formål på planområdet.	
ÅRSAKER					
- Kraftig eller langvarig nedbør, herunder styrtregn, som følge av klimaendringer med økt intensitet og hyppighet. - Utilstrekkelig håndtering av overvann dersom planlagte tiltak ikke gjennomføres. - Økning i andel tette flater (veger, takflater og parkeringsarealer) som reduserer infiltrasjon og gir raskere overflateavrenning. - Avrenning fra Storhaugen med tynt jorddekke og rask avrenning.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
- Kommunalt fordrøyningsmagasin med ledningsnett fra eksisterende veger og boliger rundt planområdet. - Fall fra boligområdet ned mot kjøreveg med tilhørende dreneringssystem. - Berget i nærområdet har vist muligheter for infiltrasjon.					
SÅRBARHETSVURDERING					
- Planområdet ligger grunt til berg, med forventet rask avrenning. - Det planlegges boligareal i førsteetasje for småhusbebyggelsen. Byggematerialet vil i stor grad være av tre.					
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
1-10 %		☐	☒	☐	1 gang i løpet av 10-100 år
Begrunnelse for sannsynlighet Dimensjonerende regnfloer er 100-årsfloer. Dette tilsvarer en større hendelse som statistisk sett inntreffer én gang i løpet av 100 år.					

KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IR	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Personskader
Stabilitet	☐	☒	☐	☐	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	☒	☐	☐	☐	Materielle skader over 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens					
• Midlertidige vannansamlinger kan redusere framkommelighet på veger og interne adkomster, men livstruende situasjoner vurderes som lite sannsynlige. • Kortvarig oppstuvning av overvann kan påvirke terreng, veger og mindre konstruksjoner. • Ved svikt i overvannshåndtering under ekstremnedbør kan det oppstå skader på teknisk infrastruktur og utearealer, og i enkelte tilfeller også bygningsnære konstruksjoner, med potensielt store materielle konsekvenser.					
USIKKERHET	BEGRUNNELSE				
Middels	• Variasjoner i styrtregn, fremtidig klima med økt intensitet og hyppighet av ekstremnedbør, gir middels usikkerhet i vurderingen. Usikkerheten forsterkes av at styrtregn ofte er lokale hendelser som er vanskelige å forutsi hvor vil inntreffe. • Klimaprofil for Trøndelag frem mot 2100, anslår økning i årsnedbøren på ca. 10 %. For høsten anslås det en økning på 15 %. • Klimaprofil for Trøndelag frem mot 2100, anslår økning i dager med kraftig nedbør med 3 dager.				
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Risikoreducerende tiltak	Oppfølging				
• Avskjæringsgrøfter mellom ny bebyggelse, og terreng mot nord, for å lede overvann bort fra bebyggelsen. • Kontrollert påslipp på kommunal overvannsledning og fordryningsanlegg, tilsvarende 50 l/s. • Tilstrekkelig fall og drenering på tomter og veier for å hindre lokale	• Bestemmelser til planen, med henvisning til VAO-prosjektering, med tilhørende rekkefølgekrav; se bestemmelser §§ 2.4, 5.1.3 og 5.2.1. • VAO-plan og notat, utarbeidet av Norgeshus AS, revidert av Structor AS, 05.05.2026 • Kommunal VA-norm • Byggteknisk forskrift, TEK17 § 7-1 • Veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar.				

vannansamlinger på feil steder. • Lokale forsenkninger på kontrollerte steder, med avrenning til sluk. • Undesøkelse av infiltrasjonspotensiale, ved detalj-prosjekteringering.	
--	--

5.3 NATURLIGE TERRENGFORMASJONER SOM UTGJØR SPESIELL FARE

Tabell 5.3 Uønskede hendelser, avbøtende tiltak og oppfølging av disse i planforslaget.

NR. 3 UØNSKET HENDELSE: Fall fra Storhaugen				
Beskrivelse av uønsket hendelse - Det etableres ny skjæring i bakkant av ny bebyggelse mot Storhaugen - Vått berg gjør underlaget glatt. - Fall fra utsiktspunkt på Storhaugen, ned i bakkant av ny bebyggelse.				
Kunnskapsgrunnlag - Befaring 2025 - Kartgrunnlag, kotelinjer i kart - Mulighetsstudie, terrengsnitt				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED			FORKLARING
Nei				
ÅRSAKER				
- Lek på Storhaugen i nærheten av kanten, eller utsiktspunkt for bildetaking. - Glatt eller løst berg. - Personer faller utfor kanten.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
- Skrånende terreng, forvarsel om bratt kant - Tett skog, flere holdepunkter før kanten - Kanten ligger utenfor etablert stinettverk - Stort sett lokale turgåere, ikke et annonsert turistmål og kjent utsiktspunkt				
SÅRBARHETSVURDERING				
- Turgåere i området som kommer for nære kanten vil være utsatt for fall. - Boligeiere i nytt boligområde, med uteareal mot skjæringen, kan være utsatt for folk som faller ned. Frykt for gjentagende hendelser og risiko for fallende turgåere.				
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
<1%	☐	☐	☒	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år
Begrunnelse for sannsynlighet - Det er mange skrenter i området, og få rapporterte ulykker. Det er sannsynligvis lokale turgåere, eller turister i fellesskap med lokale, som benytter friområdet. Ulykkene knyttes hovedsakelig til populære utsiktspunkt og turistmål som ikke er tilstrekkelig sikret.				
KONSEKVENSVURDERING				
	Konsekvenskategorier			

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IR	FORKLARING
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	Dødelige skader, én person
Stabilitet	☐	☒	☐	☐	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	☐	☐	☐	☒	Ikke relevant
Samlet begrunnelse av konsekvens					
- Fall på mange meter kan være dødelig. Vil ved en ulykke kun være én involvert. - Fall fra kanten fører til sorg og midlertidig frykt i lokalsamfunnet. Frykt for å bevege seg i nærheten av stupet. - Tross fall, vurderes ikke sammenstøt til å forårsake materielle skader på bebyggelse eller gjenstander.					
USIKKERHET	BEGRUNNELSE				
Lav	- Turgåere som benytter området er kjent med konsekvensene av fall, og unngår å gå for nært til kanten. - Antallet turgåere forventes å være noe det samme som i dag. - Det er ikke noe som tilsier at utsiktspunktet blir et populært turistmål, med stor økning i antall besøkende.				
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging				
- Sikre kanten langs topp skjæring, innenfor offentlig friområde, F4.	- Sikres gjennom krav i byggteknisk forskrift, TEK17 § 7-1 (2).				

5.4 SKOGBRANNFARE/LYNGBRANN

Tabell 5.4 Uønskede hendelser, avbøtende tiltak og oppfølging av disse i planforslaget.

NR. 4 UØNSKET HENDELSE: Skogbrann på Storhaugen				
Beskrivelse av uønsket hendelse - Brenning av bål eller kullgrill i en tørr periode på sommeren. - Vind som sprer glør til tørr vegetasjon og lyng i nærheten. - Vegetasjon og lyng brenner, og er krevende å slukke.				
Kunnskapsgrunnlag - «Beredskapsanalyse – Skogbrann», (2019), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. - «Risiko- og sårbarhetsanalyse. Helhetlig ROS-analyse for Stjørdal kommune» (2024), Stjørdal kommune - Klimaprofil for Trøndelag, (2025), Norsk Klimaservice Senter				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED			FORKLARING
Nei				
ÅRSAKER				
- Lengre tørkeperioder, særlig på våren - Hetebølge over lengre tid - Vind - Uaktsom grilling eller bålbrenning i nærheten av skog, Storhaugen eller lignende				
EKSISTERENDE BARRIERER				
- Bålforbud. - Varsling av skogbrannfare. - Brannavstand på over 8 meter, og høydemeter, mellom skog og deler av ny bebyggelse.				
SÅRBARHETSVURDERING				
- Bebyggelsen står stedvis i nærheten av skogen.				
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
<1%	☐	☐	☒	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år
Begrunnelse for sannsynlighet - Klimaprofil for Nord-Trøndelag estimerer stigende temperaturer fremover, men også mer nedbør. - Skogen er vernet, så denne tillates ikke felt. - Historisk er det lenge siden forrige skogbrann i dette området.				
KONSEKVENSVURDERING				
	Konsekvenskategorier			

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IR	FORKLARING
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Personskader
Stabilitet	☐	☒	☐	☐	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	☒	☐	☐	☐	Materielle skader over 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens					
- En skogbrann vil være varslet i god tid, og evakuering gjøres raskt. Det er sjeldent skogbranner fører til tap av liv i boligbebyggelse. - En skogbrann vil skape frykt for en periode. Området har lite landemerker og kulturminner. Samfunnsverdier og trivsel kan gjenoppbygges etter en brann. - Brannskade eller totalskadde bygninger vil være dyre å restaurere/gjenoppbygge. Det vil være snakk om store forsikringssummer, godt over 1 000 000 kr.					
USIKKERHET	BEGRUNNELSE				
Middels	- Skogen er vernet, det er ikke rett frem å heve vernet i fremtiden. - Området vil fortsatt være et mye brukt friluftsområde, med tilhørende ferdsel og opphold. - Klimaprofil for Trøndelag estimerer at fordampningen, særlig på våren, vil være høyere enn økte nedbørsmengder. Særlig der det ikke ligger snø, kan det bli tørrere enn vanlig.				
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Risikoreduserende tiltak - Sikre tilstrekkelig brannavstand mellom skog og bebyggelse - Sikre tilstrekkelig brannavstand mellom bebyggelsen, eller godkjente materialer for brannmotstand.	Oppfølging - Byggegrenser i plankart, og bestemmelse om plassering, § 2.9. - Prosjektering i henhold til TEK17 § 11-6 (3) og (4)				

5.5 STØV OG STØY; ANLEGGSFASEN

Tabell 5.5 Uønskede hendelser, avbøtende tiltak og oppfølging av disse i planforslaget.

NR. 5 UØNSKET HENDELSE: Støv og støy i anleggsfasen										
Beskrivelse av uønsket hendelse Anleggsarbeid med bruk av maskiner, sprengning, graving og transport av masser kan medføre økt støy og støv som påvirker nærliggende boliger og barnehagen. Hendelsen er knyttet til anleggsperioden og er tidsavgrenset.										
Kunnskapsgrunnlag - Forskrift om begrensnig av støy (Miljødirektoratet). - SHA-plan og krav til HMS i anleggsfase.										
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED			FORKLARING						
Nei	-			-						
ÅRSAKER										
- Bruk av tunge maskiner og anleggskjøretøy. - Sprengning, graving og massehåndtering. - Midlertidig økt transport til og fra planområdet i anleggsfasen.										
EKSISTERENDE BARRIERER										
- Krav om SHA-plan og HMS-tiltak i anleggsfasen. - Generelle krav i regelverk til begrensnig av støy og støv fra anleggsvirksomhet.										
SÅRBARHETSVURDERING										
Nærliggende boliger og barnehagen er mest utsatt. Sårbarheten er knyttet til tidsperioder med høy anleggsaktivitet, men hendelsen er midlertidig og tidsavgrenset.										
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING						
>10%	☒	☐	☐	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år						
Begrunnelse for sannsynlighet Det er høy sannsynlighet for midlertidig problematikk med støy og noe støv. Dette som følge av planlagt anleggsaktivitet.										
KONSEKVENSVURDERING										
	Konsekvenskategorier									
KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IR	FORKLARING					
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	Medfører personskader					
Stabilitet	☐	☐	☐	☒	Ikke relevant					

Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	Materielle skader < 100 000
Samlet begrunnelse av konsekvens - Støy og støv kan gi midlertidig ulempe for naboer og skole, særlig på dagtid, men vurderes ikke å medføre varige helseskader dersom gjeldende regelverk og avbøtende tiltak følges. - Støv kan gi ulempe med støv på nærliggende bebyggelse på fasader, lufteanlegg og varmepumpe.					
USIKKERHET		BEGRUNNELSE			
Lav		Omfanget av støy og støv vil variere med type og varighet av anleggsarbeid, men kan i stor grad styres gjennom planlegging og tiltak.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Risikoreduserende tiltak - Anleggsarbeid skal gjennomføres i tråd med gjeldende regelverk for støy og støv. - Det skal utarbeides SHA-plan som beskriver tiltak for å begrense støy, støv og ulemper for omgivelsene. - Arbeidstider og støynivåer skal tilpasses nærliggende bebyggelse og barnehage.		Oppfølging - Avbøtende tiltak i anleggsperioden sikres gjennom reguleringsbestemmelser og krav i byggesak, jf. plan- og bygningsloven §§ 1-1 og 9-4. - Støv og støy i anleggsfasen skal håndteres i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer, herunder T-1442 og T-1520. Fastsatt i bestemmelse til planen, § 5.1.5. - Krav til gjennomføring og dokumentasjon av tiltak følges opp i byggesaksbehandlingen.			

6 Oppsummering og tiltak

Identifiserte uønskede hendelser er vist i Tabell 4.1. En sammenstilling av risikoen knyttet til de uønskede hendelsene er vist nedenfor i form av risikomatriser, og en sammenstilling av hvordan foreslåtte tiltak følges opp gjennom planen er vist i form av tabeller.

6.1 Oppsummering av risiko

Tabell 6.1 Risikomatrise for liv og helse.

Sannsynlighet	Konsekvens for liv og helse			
		Små	Middels	Store
	Høy >10 %	5		
	Middels 1-10 %	2		
	Lav < 1 %	4	1, 3	

Tabell 6.2 Risikomatrise for stabilitet.

Sannsynlighet	Konsekvens for stabilitet			
		Små	Middels	Store
	Høy >10 %			
	Middels 1-10 %		2	
	Lav < 1 %		1, 4, 3	

Tabell 6.3: Risikomatrise for materielle verdier.

Sannsynlighet	Konsekvens for materielle verdier			
		Små	Middels	Store
	Høy >10 %	5		
	Middels 1-10 %			2
	Lav < 1 %		1	4

6.2 Oppsummering av uønskede hendelser, tiltak og oppfølging i planforslaget

Tabell 6.4 Uønskede hendelser, avbøtende tiltak og oppfølging av disse i planforslaget.

Nr	Sårbarhet/ risiko	Tiltak	Oppfølging
01	Trafikkulykke ved anleggs-gjennomføring	Utarbeide plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen; trafiksikker bygge- og driftsfaseplan (TMP). Varsling, gjerder og skilting ved og rundt anleggsområdet.	Rekkefølgekrav, § 5.1.5: Plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen skal være godkjent før igangsettingstillatelse kan gis. Planen skal være i henhold til retningslinjene t-1442 og t-1520. Kontroll, § 5.1.5: Kommunen skal godkjenne plan for gjennomføring, før igangsettingstillatelse kan gis.
02	Overvannsflom	Avskjæringsgrøfter mellom ny bebyggelse, og terreng mot nord, for å lede overvann bort fra bebyggelsen. Infiltrasjonsmuligheter, og fordrøyningsanlegg, tilsvarende 35 m3. Kontrollert påslipp på kommunal overvannsledning og fordrøyningsanlegg, tilsvarende 50 l/s. Tilstrekkelig fall og drenering på tomter og veier for å hindre lokale vannansamlinger.	Bestemmelser til planen, med henvisning til VAO-prosjektering, med tilhørende rekkefølgekrav; se bestemmelser §§ 2.4, 5.1.3 og 5.2.1. VAO-plan og notat, utarbeidet av Norgeshus AS, revidert av Structor AS, 05.05.2026 Kommunal VA-norm Byggteknisk forskrift, TEK17 § 7-1 Veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar.
03	Fall fra Storhaugen	Sikre topp av skjæring innenfor offentlige friområder.	Sikres gjennom krav i byggteknisk forskrift, TEK17 § 7-1 (2).
04	Skogbrann på Storhaugen	Sikre tilstrekkelig brannavstand mellom skog og bebyggelse Sikre tilstrekkelig brannavstand mellom bebyggelsen, eller godkjente materialer for brannmotstand.	Byggegrenser i plankart, og bestemmelse om plassering, § 2.9. Prosjektering i henhold til TEK17 § 11-6 (3) og (4)

05	Støy og støv i anleggsfasen	Anleggsarbeid skal gjennomføres i tråd med gjeldende regelverk for støy og støv. Det skal utarbeides SHA-plan som beskriver tiltak for å begrense støy, støv og ulemper for omgivelsene. Arbeidstider og støynivåer skal tilpasses nærliggende bebyggelse og barnehage.	Avbøtende tiltak i anleggsperioden sikres gjennom reguleringsbestemmelser, § 5.1.5, og krav i byggesak, jf. plan- og bygningsloven §§ 1-1 og 9-4. Støv og støy i anleggsfasen skal håndteres i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer, herunder T-1442 og T-1520. Fastsatt i bestemmelse til planen, § 5.1.5 Krav til gjennomføring og dokumentasjon av tiltak følges opp i byggesaksbehandlingen.
----	-----------------------------	--	---

6.3 Endring av risiko

Tabellen under viser endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging. Denne vurderingen forutsetter at de risikoreduserende tiltakene som er beskrevet i kap. 5 gjennomføres.

Tabell 6.5 Endring i risiko for uønskede hendelse etter gjennomføring av planen.

Nr	Hendelse	Endring i risiko
01	Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Redusert risiko
02	Overvannsflom	Redusert risiko
03	Fall fra Storhaugen	Redusert risiko
04	Skogbrann på Storhaugen	Redusert risiko
05	Støy og støv i anleggsfasen	Redusert risiko

7 Konklusjon

Denne ROS-analysen har identifisert fem aktuelle hendelser/forhold som har betydning for risiko- og sårbarhetsbildet for området.

For å redusere risikoen er det foreslått risikoreduserende tiltak. Disse tiltakene er tatt inn i planforslaget, og vil redusere risikoen til et akseptabelt nivå.

8 Kilder

8.1 Utredninger

- Geoteknisk vurdering, Multiconsult rapport nr. 413908-2, datert 08.04.2010 og notat nr. 413908-RIG-NOT-006.
- Overordnet VAO-plan (2026), Structor AS , oppdragsnummer 9250089, dokumentnr. 1.

8.2 Forskrifter og veiledere:

- Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning, (2017), Direktoratet for byggkvalitet
- Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan)
- Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunal planlegging, (2022) Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Veileder til samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, (2017), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Veileder nr. 3/2022: Sikkerhet mot flom – utredninger av flomfare i reguleringsplan og byggesak (2022), Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).
- Veileder nr. 1/2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred (2019), Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

8.3 Kartløsninger:

- DSB, Kartløsning
- GisLink, Kartløsning
- Høydedata, Kartløsning
- NIBIO, Kilden
- NVE, Temakart
- NVE, Kartbasert veileder for reguleringsplan
- Placepoint, Kartløsning
- Miljødirektoratet, Grunnforurensning
- Norsk Klimaservicesenter, Vindrose
- Vegkart, Statens vegvesen

8.4 Annet

- «Beredskapsanalyse – Skogbrann», (2019), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

- «Risiko- og sårbarhetsanalyse. Helhetlig ROS-analyse for Stjørdal kommune» (2024), Stjørdal kommune-
- Referat fra oppstartsmøte, (2025), Stjørdal kommune
- Norsk Klimaservicesenter, (2025) Klimaprofil Trøndelag

Vedlegg

Vedlegg 1 - Identifisering av mulige uønskede hendelser

Sjekklisten for ROS-analysen er basert på sjekklisten, vedlegg 5, fra DSB sin veileder, og supplert med identifiserte uønskede hendelser av plangruppa ved Norgeshus AS, og fra planområdet.

Tema	Eksempler uønskede hendelser	Aktuelt på planområdet?	Begrunnelse og kilder
STORE ULYKKER	Vei, bru, knutepunkt	Nei	Ikke relevant. Nærmeste større vegkryss ligger 500 meter unna planområdet. Nærmeste knutepunkt er i Stjørdal sentrum, 2 km unna. Nærmeste bruer er nede i Stjørdal sentrum.
	Havn, kaianlegg	Nei	Ikke relevant. Disse områdene ligger nede i Stjørdal sentrum, 2 km unna.
	Sykehus/-hjem, kirke	Nei	Ikke relevant. Disse tjenestene ligger nede i Stjørdal sentrum, minst 2 km unna. Det er ikke sykehus i Stjørdal.
	Brann/politi/sivilforsvar	Nei	Ikke relevant. Disse tjenestene ligger nede i Stjørdal sentrum, minst 2 km unna.
	Kraftforsyning	Nei	Ikke relevant. Nærmeste høyspent elanlegg er høyspentlinjen over Husbyaunhåmmåren, 300 meter unna.
	Vannforsyning	Nei	Ikke relevant. Det går vannledninger til boligbebyggelsen, men nærmeste høydebasseng er ved Blakstad gård, 600 meter unna.
	Forsvarsområde	Nei	Ikke relevant. Det er militærleir på Værnes, men denne er i nærheten av Stjørdal sentrum, 2-3 km unna.
	Tilfluktsrom	Nei	Ikke relevant. Det er ikke krav til tilfluktsrom i vanlig boligbebyggelse. Nærmeste tilfluktsrom er ukjent. Antar det kan være på skolen, Fosslia skole eller Stokkan ungdomsskole, 2-2,5 km unna.
	Område for idrett/lek	Nei	Ikke aktuelt som tema for storulykke. Planområdet er ikke avsatt til lek- eller idrettsområde. Nærmeste større lekeplass er uteområdet til Norlandia barnehage, 400 meter unna.

	Rekreasjonsområde	Nei	Ikke aktuelt som tema for storulykke. Det er noen stier utenfor planområdet på Storhaugen, men anses som lite sannsynlig at det skal skje en storulykke her.
	Vannområde for friluftsliv	Nei	Ikke aktuelt. Det er ingen bekker, mindre innsjøer eller elver ved planområdet.
	Permanent forurensning	Nei	Ikke aktuelt. Det er ikke foreslått forurensende aktivitet på området, og ingen kjente kilder til forurensning, jf. Miljødirektoratets kartlegging. Området er tilnærmet urørt, kun vært gjort noen mindre terrengarbeider.
	Fare for akutt forurensning	Nei	Det er ingen større industrivirksomhet eller transportårer for farlig kjemikalier i nærheten av planområdet. Risiko for akutt forurensning vurderes derfor som lav.
	Forurensset grunn	Nei	Det er ikke registrert kjent forurensset grunn innenfor planområdet, jf. Miljødirektoratets kartlegging.
	Forurensning i sjø/vassdrag	Nei	Ikke aktuelt. Planområdet ligger verken ved kysten eller i kort avstand til større vassdrag som er/kan være forurensset. Det vurderes derfor ikke å være risiko for forurensning i vann.
	Høyspentlinje (stråling)	Nei	Ikke aktuelt. Nærmeste luftspenn ligger 300 meter unna i luftlinje, og Storhaugen ligger i mellom.
	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei	Ikke aktuelt. Det er ikke foreslått forurensende aktivitet på området, og ingen risikofylt industri i nærheten, jf. Miljødirektoratets kartlegging. Nærmeste er nede i Stjørdal sentrum, 2-3 km unna.
	Avfallsbehandling	Nei	Ikke aktuelt som tema for storulykke. Det finnes ingen større avfallsanlegg eller industriell avfallshåndtering i nærområdet, det er kun husholdningsavfall fra boliger og skole. Risiko for ulykker knyttet til avfallshåndtering vurderes derfor som lav.
	Oljekatastrofeområde	Nei	Planområdet ligger ikke i eller i nærheten av områder definert som oljekatastrofeområder.
	Ulykke med farlig gods	Nei	Det er ikke registrert at det fraktes farlig godt ved planområdet i kart fra DSB. Det er farlig gods på E6 og E14, men disse ligger 2 km unna.
	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei	Ikke relevant. Planforslaget innebærer boliger i form av leiligheter og småhus.
	Er det potensielle sabotasje/terrormål i nærheten?	Nei	Ikke relevant, planområdet ligger ca. 300 meter fra en barneskole. Dette anses ikke å være et terrormål som må hensyntas i denne planen.

	Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei	Ikke aktuelt. Ikke registrert vannmagasiner i nærheten i kart fra NVE. Nærmeste anlegg ligger ved Liavatn, mange kilometer unna.
	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei	Det er ikke registrert gruver, åpne sjakter, steintipper eller tilsvarende farekilder innenfor eller i nærheten av planområdet. Risiko knyttet til fall eller ras fra slike objekter vurderes derfor som ikke aktuell.
	Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	x	Generell ulykkesrisiko. Økt trafikk av store kjøretøy i anleggsperioden.
	Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei	Det er opparbeidd et fortau langs Rebergveien på motsatt side av B12 som trolig benyttes av skolebarn. Gjennom feltet B12 er det kun ferdsel fra boligene, ikke gjennomgangstrafikk.
NATURFARE	Masseras/-skred	Nei	Planområdet er ikke omfattet av aktsomhetssoner for skred og kvikkleire i NVE atlas. Området ligger under marin grense, og til områdeplanen følger det en geoteknisk rapport utarbeidet av Multiconsult AS og tredjepartskontrollert og godkjent av NGI. I notat nr. 413908-RIG-NOT-006 har vurderer fagkyndige at stabiliteten av den planlagte boligutbygginga er tilfredsstillende med hensyn til risiko for kvikkleireskred, dette mtp. omkringliggende boligfelt i områdeplanen. Ifølge NGU består løsmassene i planområdet av humusdekke/tynt torvdekke over berggrunn.
	Snø-/isras	Nei	Planområdet omfattes ikke av NVEs aktsomhetskart for snøskred, og risiko for snø- eller isras vurderes derfor som ikke aktuell.
	Flomskred	Nei	Planområdet omfattes ikke av NVEs aktsomhetskart for jord- og flomskred, og risiko for slike skred vurderes derfor som ikke aktuell.
	Elveflom	Nei	Planområdet omfattes ikke av NVEs aktsomhetskart for elveflom, og risiko for flom vurderes derfor som ikke aktuell.

Vindutsatt	Nei	Planområdet ligger i nærheten av målestasjon ved Værnes. Vinndata er hentet fra eklima.met.no , forvaltet av Meteorologisk institutt. Utpreget vindretning om sommeren er både fra vest og sørøst. Vinterstid er utpreget vindretning fra øst, sørøst. Målte vindhastigheter er for det meste 0,3-5,2 m/s. Sterkeste vind er fra vest, da målt til 10,3-15,2 m/s. Området vurderes til å være lite vindutsatt.
Nedbørutsatt (urban flom / overvannsflom)	x	I følge senorge.no ligger Stjørdal i et område som normalt har et årsnedbør på mellom 1000-1500 mm. Dette er omtrent midt på skalaen. Det forventes økning i både intensitet og hyppighet av nedbørshendelser ifølge klimaprofilen for fylket. Planområdet ligger i et skrånende terreng noe som kan telle positivt for dreneringen, men overvannsløsningen må ta hensyn til økte nedbørsmengder.
Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	x	Storhaugen i bakkant av planområdet er bratt, og tiltaket vil føre til skjæring i fjellet som må sikres.
Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei	Planområdet ligger langs kommunal veg, Rebergveien, med mange husstander. Denne knytter seg igjen til kommunal veg, Husbyfaret, hovedadkomsten for alle boligene på Husbyåsen. Det er ingen bruer eller skredutsatte områder på nærmeste veganlegg. Det vurderes som lite sannsynlig at vær- eller føreforhold vil begrense tilgjengeligheten.
Skogbrannfare/Lyngbrann	x	Planområdet grenser i dag til skogen på Storhaugen. Skogen er klassifisert som lågurtedellauvskog. Denne skogen skal få stå, da den har fått et vern i siste forslag til kommuneplanens arealdel for Stjørdal (hensynssone for Naturmiljø, H Klimaprofil for Sør-Trøndelag (Norsk Klimaservicesenter) viser at heteperioder og tørke kan bli mer hyppige, noe som kan øke risikoen. Det kan potensielt være en risiko for skogbrannfare.
Stormflo	Nei	Ikke aktuelt. Planområdet ligger verken i nærheten av strandsonen eller i kort avstand til større vassdrag med tilknytning til fjorden.

ANDRE UØNSKEDE HENDELSER	Støv og støy; industri	Nei	Det er ingen støyende industrivirksomhet i nærheten av planområdet. Risiko for støy og støv vurderes derfor som lav.
	Støv og støy; trafikk	Nei	Planlagt tiltak vil føre til 23 flere boenheter, noe som vil genere en økning i trafikkmengden med 248 kjøreturer med personbil, per døgn (ÅDT). Fartsgrensen i området er 50 km/t, men det forventes at reell hastighet er lavere. Det er begrenset hvor mye støynivået kan øke i området.
	Støy og støv; anleggsfasen	x	Planlagt tiltak vil medføre en anleggsperiode med økt belastning av støy og støv i nærområdet og langs vegnettet.
	Støy; andre kilder	Nei	Ikke aktuelt. Det er ikke kjent for plankonsulent om andre støyutfordringer for området.
	Ulykke i av-/påkørsler	Nei	Økt trafikk vil øke sannsynligheter for ulykke i av-/påkørsler, men reguleres i henhold til N100 og standarder. Fartsgrensen i området vil være lav og det er regulert inn siktlinjer.
	Ulykke med gående/syklende	Nei	Generell ulykkesrisiko. Planforslaget medfører økt biltrafikk og flere myke trafikanter. Dette vil øke sannsynligheter for ulykker med gående/syklende. Samtidig er det opparbeidet fortau langs kommunal veg Rebergveien. Dette sikrer at fotgjengere kan bevege seg trygt langs kjørevegen.
	Andre ulykkespunkter?	Nei	Plankonsulent har ikke registrert andre potensielle ulykkespunkter.