

Prosjektnr: 22380	Prosjekt: Detaljregulering Sorgenfriveien 16	Byggherre: Sorgenfri 16 as
Sak: Samfunnssikkerhet – ROS (foreløpig)	Nr: 01 (v2)	Status: Planforslag
Arkiv: I:\22380 Sorgenfriveien 16\43 Tegninger og beskrivelse\50 Reguleringsdokumenter\53 ROS\22380 ROS analyse 2023-05-22.docx.docx	Skribent: amh	Dato: 04.04.2025

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for utvikling av eiendommen Sorgenfriveien 16, G/Bnr 62/388. Det er ønskelig å tilrettelegge for bygging av boliger med tilhørende anlegg. Det vil også tilrettelegges for en andel kontor eller tjenesteyting.

SAMMENDRAG OG TILTAKSVURDERINGER

Hensikten med ROS-analysen er å avdekke om tiltak omfattet av detaljreguleringsplanen kan forårsake, eller vil påvirkes av uønskede hendelser.

Klassifikasjon av risiko med fargekoder

Følgende risikobilde er foreløpig avdekket, som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser, i følgende tabell:

Virkning	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Svært sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak er normalt nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: «Rimelige» tiltak gjennomføres

Sammenheng av foreslåtte tiltak i reguleringsplan

Under er sammenstilt røde og gule hendelser, grønne hendelser vises kun i hovedtabell.

Tema	Risiko	Beskrivelse/tiltak
Røde hendelser		
20. Brann/politi/sivilforsvar		Studentboliger registreres normalt ikke som særskilt brannobjekt, men konsekvensene ved en brann kan være store. <i>Tiltak: Følges opp av ansvarlig foretak i byggesak, samt av eier i seinere driftsfaser.</i>
34. Støv og støy; trafikk		Planområdet grenser til Sorgenfri-veien og ligger i nærheten av Holtermanns veg, som begge er kilder til trafikkstøy og svevestøv. Det er utarbeidet rapporter for støy og luftkvalitet som dokumenterer situasjonen både for bygninger og utearealer. <i>Tiltak: Krav om dokumentasjon av støy og luftkvalitet er tatt inn i planbestemmelsene og følges opp i byggesak.</i>
Gule hendelser		
6. Nedbør		Ivaretas i overordnet plan for VA. Følges opp i byggesak
9. Fukt fra grunnen		Ivaretas i byggesak av TEK § 13-10, fukt fra grunnen. Vurderes nærmere av rådgiver geoteknikk.
15. Ulykker av-/påkjørsler		Frisiktsoner reguleres inn i plankart. Avkjørsler må utformes oversiktlig med tydelig skille mellom biler og fotgjengere. Må ivaretas i detalj ifm. byggesak.
16. Ulykke med gående/syklende		Felles avkjørsel for Sorgenfriveien 16 og 18 gir færre kryssninger av fortau.
36. Forurensset grunn		Planområdet er avmerket på kommunens kart for forurensset grunn. Eiendommen har vært brukt til industri og bilverksted og det er registrert nedgravde oljetanker på området. Det er utarbeidet en miljørapport som er del av planarbeidet. <i>Tiltak: Krav om tiltaksplan for håndtering av forurensset grunn er tatt inn i planbestemmelsene.</i>
39. Høyspentlinje (stråling)		Minsteavstand til nettstasjon må overholdes. Løsning ivaretas i byggesak.
47. Anleggstrafikk i gjennomføring		Det legges inn krav i regulerings-bestemmelsene om at det skal utarbeides en plan for anleggsvirksomheten.

METODE

Mulige uønskede hendelser skal ut fra en generell / teoretisk vurdering sorters i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene, henholdsvis virkninger for og virkninger av planforslaget.

Det vises til overordnet ROS-analyser som er relevante for planområdet, men som ikke trenger en nærmere detaljering i forhold til geografien lokalt:

- Vedlegg til Kommunedelplanens arealdel.
- Ros Trøndelag 2014, Fylkesmennene i Nord- og Sør-Trøndelag

SJEKKLISTE OG RISIKOVURDERING

Det er utarbeidet en kartlegging av risiko- og sårbarheter (ROS) relevant for arealplanlegging, jf. plan- og bygningsloven § 3-1, h og § 4-3. Tema i tabellen under er kvitter ut eller inn i kolonnen aktuelt, sannsynlighet og konsekvens er vurdert og sammenstilt i rød, gul eller grønn risiko. I kommentarfeltet er en kortfattet vurdering av hendelse og tiltak.

Klassifikasjon av konsekvenser i alvorlighetsgrad:

Områder	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Personskade	Ubetydelig eller ingen fare for personskader	Få eller små personskader	Få men alvorlige skader/behandlingskrevende personskade	Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd
Miljøskade	Ubetydelig eller ingen fare for miljøskade	Få eller små miljøskader	Midlertidige/behandlingskrevende miljøskade	Omfattende/uopprettelig miljøskade
Skade på eiendom, forsyning med mer	Ubetydelig eller ingen fare for systembrudd	Systembrudd kan føre til skade ved mangel på reserveløsninger	System settes ute av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Klassifikasjon av sannsynlighet for uønskede hendelser:

Lite sannsynlig	Mindre sannsynlig	Sannsynlig	Svært sannsynlig
Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende forhold, men det er en teoretisk sjanse	Hendelsen kan skje	Kan skje av og til, mulig periodisk hendelse	Kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig til stede

ROS-ANALYSE

Gjennomgang av mulige uønskede hendelser og tiltaksvurderinger

Tema	Aktuelt	Sannsynlig	Virkning	Risiko	Vurdering Tiltak
Natur-, klima og miljøforhold. Er området utsatt for, eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Havstigning/ Springflo	Nei				Ikke relevant.
2. Flom	Nei				Ikke utsatt iht. aktsomhetskart fra NVE.
3. Jord/ flomskred	Nei				Ikke utsatt iht. aktsomhetskart fra NVE.
4. Snø/ Steinskred	Nei				Ikke utsatt ihht. aktsomhetskart fra NVE
5. Kvikkleire-skred	Nei				Det er ikke påvist kvikkleire innenfor planområdet, men området ligger under marin grense og innenfor et område som i stor grad består av løsmasser. Det er utarbeidet en geoteknisk vurdering som del av planarbeidet. Krav om geoteknisk prosjektering er også tatt inn i planbestemmelsene.
6. Nedbør	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Området er ikke spesielt utsatt for nedbør i dag, men forventede klimaendringer vil øke sannsynligheten for lokalt styrtregn med store nedbørmengder. Det er ingen større flomveier i området, men oppstuvning kan forekomme i lokale forsenkninger. Problematikk knyttet til lokale forsenkninger og overflatevann utredes i overordnet plan for VA og denne redegjør for konkrete tiltak i prosjektet, bla. med bruk av tre-trinns strategi. Krav om teknisk godkjent VA-plan er tatt inn i bestemmelsene. Løsning for nedsenket gårdsrom må vies særlig oppmerksomhet i detaljprosjektet.
7. Vind	Ja	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		Det er utarbeidet vind- og lokalklimaanalyse for prosjektet. Foreliggende analyse viser at utbyggingen ikke vil ha stor betydning for opplevd vindkomfort i området, men at det bør vurderes tiltak i enkelte steder for å redusere

					sterke vindkast, særlig på tak. Følges opp i detaljprosjekt.
8. Radon	Ja	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		Moderat til lav aktsomhetsgrad ihht. Aktsomhetskart NVE. <i>Tiltak: Ivaretas for nybygg i byggesak av TEK § 13-5, radon.</i>
9. Fukt fra grunnen	Nei				<i>Ivaretas i byggesak av TEK § 13-10, fukt fra grunnen. Vurderes nærmere av rådgiver geoteknikk og RIB/RIBfy.</i>
10. Biomangfold og naturverdier	Nei				Ikke relevant
11. Vassdrags-områder	Nei				Planforslaget påvirker ikke vassdragsområder i området.
12. Kulturminner	Nei				Det er ikke registrerte kulturminner innenfor planområdet og det er lite sannsynlig å påtreffe kulturminner i grunnen. Generell bestemmelse tas inn i planbestemmelsene.
Menneskeskapte forhold, strategiske områder og funksjoner.					
Kan tiltak i planen få virkninger for:					
13. Veg, bru, kollektivtransport	Ja	Sannsynlig	Ubetydelig		Planlagt tiltak får atkomst fra Sorgenfriveien. Planområdet ligger i nærheten av bussdepotet på Sorgenfri. Det går ingen bussruter i Sorgenfriveien, men det er en del busskjøring til og fra bussdepotet.
14. Transport av farlig gods	Nei				Planlagt tiltak medfører ikke etablering av virksomhet som medfører transport av farlig gods.
15. Ulykker av-/påkjørslar	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Ulykkepunkter vil i hovedsak være avkjørsel fra offentlig veg som krysser fortau langs Sorgenfriveien. <i>Tiltak: Frisiktsoner reguleres inn i plankart. Avkjørslar må utformes oversiktlig med tydelig skille mellom biler og fotgjengere. Må ivaretas i detalj ifm. byggesak.</i>
16. Ulykke med gående/syklende	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Statens vegvesen «vegkart» viser ingen særlig utsatte ulykkepunkter i omliggende gater. Potensielle ulykkepunkter vil være ved kjøreatkomst som krysser fortau langs Sorgenfriveien.

					<i>Tiltak: Atkomst til Sorgenfriveien 16 kombineres med eksisterende atkomst til Sorgenfriveien 18 slik at antallet kryssninger av fortauet begrenses. Det vektlegges at atkomsten gis en oversiktlig utforming med tydelig skille mellom myke trafikanter og biler. Følges opp i detaljutforming i Byggesak.</i>
17. Andre ulykkespunkter	Nei				
18. Havn, kaianlegg	Nei				
19. Sykehus/ -hjem, kirke	Nei				
20. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	Sannsynlig	Alvorlig		Studentboliger registreres normalt ikke som særskilt brannobjekt. Likevel vil konsekvensene ved en brann kunne være store. <i>Tiltak: Følges opp av ansvarlig foretak i byggesak, samt av eier i seinere driftsfaser.</i>
21. Skole, barnehage	Nei				
22. Tilgjengelighet for utryknings-kjøretøy	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Planlagt tiltak tilrettelegger for studentboliger. Atkomst for slukkemannskaper blir ivaretatt i byggesak. Overordnet plan for VA viser krav til brannkummer og slukkevannkapasitet. <i>Tiltak: Brannsikkerhet ivaretas i byggesak av TEK § 11-17, tilrettelegging for rednings og slukkemannskap. Ved ev. nybygg må grensesnitt mot eksisterende bebyggelse, samt tilgang til brannkummer og kapasitet på slukkevann ivaretas.</i>
23. Brannslukningsvann	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Eksisterende ledningsnett benyttes videre. Eksisterende bygninger har vanntilførsel fra flere ulike ledninger. Ny brannkum må etableres for dekning av planlagte nybygg tilhørende skolen. Ved senere utbygging/rehabilitering ved skolen må det utarbeides en helhetlig brannstrategi der plassering av brannkummer og tilgang på brannslukningsvann er en del av vurderingen.
24. Kraft-forsyning	Nei				Planlagt tiltak er ikke spesielt sårbart for svikt i kraftforsyningen.

25. Vann-forsyning	Nei				Området ligger ikke i eller nær nedslagsfelt for drikkevann eller drikkevannskilde. Vil ikke medføre behov for å styrke/sikre vannforsyningen i området. Er ikke spesielt sårbar for svikt i vannforsyningen.
26. Avløps-system	Nei				Tiltaket medfører ikke behov for å styrke avløpssystemet i området.
27. Kommunalt ledningssystem	Ja	Lite sannsynlig	Ubetydelig		Det antas at eksisterende ledningsnett har kapasitet til å håndtere forventede endringer i vannmengder som en følge av utbyggingen.
28. Ekom (telefon og internet)	Nei				Tiltaket er ikke spesielt sårbart for svikt i ekom (telefon og internet)
29. Forsvars-område	Nei				Det er ikke aktive forsvarsanlegg i nærheten.
31. Rekreasjons-område	Nei				Utearealene på eiendommen brukes ikke som rekreasjonsområde i dag.
Forurensningskilder Berøres planområdet av:					
32. Akutt forurensning	Nei				Planlagt tiltak medfører ikke etablering av virksomhet som innebærer spesiell risiko for akutt forurensning.
33. Permanent forurensning	Nei				Planlagt tiltak medfører ikke etablering av virksomhet som innebærer spesiell risiko for permanent forurensning.
34. Støv og støy; trafikk	Ja	Svært sannsynlig	Mindre alvorlig		Planområdet grenser til Sorgenfri-veien og ligger i nærheten av Holtermanns veg, som begge er kilder til trafikkstøy og svevestøv. Det er utarbeidet rapporter for støy og luftkvalitet som dokumenterer situasjonen både for bygninger og utearealer. <i>Tiltak: Krav om dokumentasjon av støy og luftkvalitet er tatt inn i planbestemmelsene og følges opp i byggesak.</i>
35. Støv og støy; andre kilder	Nei				
36. Forurenset grunn	Ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig		Planområdet er avmerket på kommunens kart for forurenset grunn. Eiendommen har vært brukt til industri og bilverksted og det er registrert nedgravde oljetanker på området. Det er utarbeidet en

					miljørapport som er del av planarbeidet. <i>Tiltak: Krav om tiltaksplan for håndtering av forurensset grunn er tatt inn i planbestemmelsene.</i>
37. Forurensing i sjø/vassdrag (overflatevann)	Nei				Planlagt tiltak utgjør liten risiko for forurensing av overflatevann.
38. Forurensing av dypvann og sjøbunn	Nei				Planlagt tiltak utgjør ikke risiko for forurensing av dypvann.
39. Høyspent-linje (stråling)	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Det ligger en frittliggende nettstasjon i grensen mellom Sorgenfriveien 16 og 18 som bygges om og brukes videre. <i>Tiltak: Minsteavstand til nettstasjon må overholdes. Løsning ivaretas i byggesak.</i>
40. Uhell ved bruk av kjemikalier, eksplosiver mm.	Nei				
41. Avfalls-behandling	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Transport i forbindelse med avfalls-behandling er mulig ulykkepunkt. <i>Tiltak: Ivaretas i byggesak av TEK § 8, uteoppholdsareal.</i>
Andre forhold Er det risiko for:					
42. Naturlige terrengformasjoner	Nei				Det er ikke naturlige terrengformasjoner i nærheten som utgjør spesiell fare.
43. Fallfare	Nei				Det er ikke høydesprang som utgjør særlig fare.
44. Regulerte vannmagasin	Nei				
45. Universell utforming	Ja	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		Det forutsettes at ev. nybygg utformes i hht. Gjeldende forskriftskrav. <i>Tiltak: Ivaretas i byggesak av plan- og bygningsloven og TEK § 12-1, krav til planløsning og universell utforming av byggverk.</i>
46. Terror/sabotasje/voldshendelser	Nei				
Utbygging/gjennomføring Spesielle forhold					
47. Anleggs-trafikk i gjennomføring	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Det legges inn krav i reguleringsbestemmelsene om at det skal

					utarbeides en plan for anleggsvirksomheten.
48. Skoleelever/ ansatte på planområdet	Nei				
49. Setningsskader	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Planlagt tiltak forutsetter utgraving av kjeller nær eksisterende kjøreveg og fortau. <i>Tiltak: Ivaretas i byggesak av TEK § 10-2, konstruksjonssikkerhet. Vurderes nærmere av rådgivere geoteknikk og byggeteknikk i byggesak.</i>

GJENNOMFØRING, REFERANSER

Analysen er gjennomført av forslagstiller Lusparken Arkitekter AS med støtte fra fagrådgivere innen geoteknikk, vann- og avløp, støy, luftkvalitet, vind og klima, og trafikk.

Det vises til fagrapporter for de respektive fag.

Kilder:

<http://www.dsbinform.no/DSBno/2014/Tema/veiledertilhelhetligrisikoogserbarhetsanalyseikommunen/>
<https://www.vegvesen.no/vegkart/>
<https://www.nve.no/karttjenester/>
<https://www.trondheim.kommune.no/karttildeg/>
<https://dibk.no/>
<http://www.tbirt.no/om-tbirt/forebyggende>
<https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/beredskap-og-krisehandtering/>
<https://www.trondheim.kommune.no/content/1117713597/Temaplaner-prosjekter-og-utredninger>
<https://www.dsb.no/lover/produkter-og-forbrukertjenester/veiledning-til-forskrift/temaveiledning-i-risikoanalyse/#risikoanalysen>
<https://askeladden.ra.no/>