

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: DETALJREGULERING AV Furuveien 24, gnr/bnr. 17/933, 17/934, 17/935 og 17/936, samt deler av 17/340 og 17/28 i Trondheim kommune

Forfatter/Forslagsstiller til planforslag: ROJO arkitekter AS

Dato: 18.08.2021

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Ref. Hendelse/situasjon 6 (Radon): Bygningsmasse utføres med radonsperre.

Ref. Hendelse/Situasjon 8 (Nedbør): Registrert flomveg langs Furuvegen. Det må opparbeides godt fall/god avrenning mot flomveg.

Ref. Hendelse/situasjon 29 (Forurenset grunn): Ev. nedgravde asbestholdige plater forutsettes fjernet iht. gjeldende forskrifter før byggearbeidene kan starte.

Ref. Hendelse/situasjon 41 og 42 (Ulykke i av- og påkjørsel, ulykker med gående - syklende): Regulert frisisone må holdes fri. Opparbeidelse av fortau langs Granvegen

Ref. Hendelse/situasjon 43 (Ulykke ved anleggsgjennomføring): Byggeområdet må sikres under anleggsfasen. HMS på byggeplass

Oppsummerende tabell

Virkning Sannsynlighet	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Svært sannsynlig	8			
Sannsynlig	6 og 29			
Mindre sannsynlig			41,42 og 43	
Lite sannsynlig				

Emnetall etter tabellen over, er satt inn i matrisen i samsvar med vurderingen under.

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Planområdet ligger på Jakobsli og er på ca. 1'940 m².

Planarbeidet omfatter gjenværende eiendom med eksisterende bolig, tre eiendommer som er fradelt fra Furuvegen 24 gnr/bnr 17/936, samt deler 17/340 og 17/28. Formålet med planen er å legge til rette for bygging av boliger på de fradelte eiendommene, samt offentlig veg og fortau på 17/340 og 17/28.

Furuvegen er ikke opparbeidet i tråd med gjeldende regulering. Det mangler fortau i deler av Granvegen.

Eiendommene er i kommuneplanens arealdel 2012-2024(KPA) vist som eksisterende boligbebyggelse, og de ligger i ytre sone for parkering og uterom.

Området omfattes av r0228z, reguleringsplan for Skovgård- del av Granvegen med tilstøtende eiendommer, vedtatt 28.4.1988. I denne reguleringsplan er fradelte tomter regulert for en bolig med garasje.

I delevedtak ESA:15/25502 ble det godkjent fire boligtomter inkludert gjenværende eiendom på gnr./bnr. 17/936. I videre klagebehandling etter delevedtaket og påfølgende byggesaksbehandling ble det i sak PS 8/17 og PS 9/17 bedt om at det skal utarbeides reguleringsplan for utbygging av eiendommene Furuvegen 24 og Furuvegen 24A.

Planen er i tråd med kommuneplanens arealdel når det gjelder krav til uterom, sykkelparkering, bilparkering og stedstilpasning. Planforslaget åpner for fire boenheter fordelt på fire bygningskropper. Gjeldende regulering viser kun to bygningskropper.

METODE

Analysen bygger på:

- Kommuneplanens arealdel
- Miljøstatus.no
- Trøndelag fylkeskommune
- NVE.no
- Ngu.no
- Aktsomhetskart og andre kart fra Trondheim kommune

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming m.m., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene, henholdsvis virkninger for og virkninger av planforslaget.

Tema i tabellen under er kvittert ut eller inn i kolonnen Aktuelt.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

1. **Lite sannsynlig** – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse
2. **Mindre sannsynlig**- hendelsen kan skje
3. **Sannsynlig** – kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
4. **Svært sannsynlig** – kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig til stede

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad er klassifisert som:

1. **Ubetydelig** - Ingen fare for person- eller miljøskader, konsekvenser av systembrudd er uvesentlig
2. **Mindre alvorlig** - Få eller små person- eller miljøskader

3. **Alvorlig** - Alvorlige, behandlingskrevende person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid
4. **Svært alvorlig** - katastrofer, mange døde eller alvorlig skadde, langvarige/uopprettelige miljøskader, system settes varig ut av drift

Klassifikasjon med fargekoder

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

(Hendelser i rødt felt vurderes først, deretter gult. Det vurderes om utbygging er mulig og det vurderes hvilke tiltak/endringer av planen som er nødvendig for å redusere risiko til akseptabelt nivå.)

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. *(Forslag til tiltak beskrives i høyre kolonne eller i egne avsnitt under)*

UØNSKEDE HENDELSER, VIRKNINGER OG TILTAK

Tabell med mulige uønskede hendelser. Forslag til tiltak beskrevet i høyre kolonne.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlig	Virkning	Risiko ja/nei	Kommentar
Natur-, klima- og miljøforhold Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Masseras /skred	Nei				Ikke kvikkleire (nve.no) Hav- og fjordavsetninger, tykt dekke – fjellkontakt 4,9 – 5 m (Kart Grunnforhold, Trondheim kommune).
2. Snø / isras	Nei				Ikke kartlagt (miljoatlas.no/NVE Atlas.no).
3. Flomras	Nei				Ikke skredfare (nve.no)
4. Elveflom	Nei				Ingen elver i området (miljoatlas.no)
5. Tidevannsflom	Nei				Ikke relevant pga. høyde over havet
6. Radongass	JA	Sannsynlig	Ubetydelig	Nei	Moderat til lav aksomhetsgrad (ngu.no) Tiltak: Radonsperre iht. TEK

7. Vind	Nei				Ikke spesielt vindutsatt (nve.no)
8. Nedbør	JA	Sannsynlig	Ubetydelig	Nei	Flomveg langs regulert veg. Tiltak: Godt fall/god avrenning innenfor planområdet
9. Sårbar flora	Nei				Ikke relevant
10. Sårbar fauna - fisk	Nei				Ikke relevant
11. Naturvernområder	Nei				Ikke relevant
12. Vassdragsområder	Nei				Ikke relevant
13. Fornminner	Nei				Ingen fornminner registrert innenfor planområdet (Trøndelag fylkeskommune)
14. Kulturminner	Nei				Ingen kulturminner registrert innenfor planområdet. (Aktomhetskart Kulturminner, Trondheim kommune)
Bygde omgivelser, kan tiltak i planen få virkninger for					
14. Veg, bru, kollektivtransport	Nei				Atkomst iht. gjeldende reguleringsplan
15. Havn, kaianlegg	Nei				Ikke relevant
16. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei				Ikke relevant
17. Skole barnehage	Nei				Ikke relevant
18. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei				Rekkefølgekrav om opparbeidelse av veg
19. Brannslukningsvann	Nei				Tilstrekkelig slokkevann iht. overordnet VA-plan
20. Kraftforsyning	Nei				Avklares i forbindelse med varslng.
21. Vannforsyning	Nei				Tilstrekkelig tilgang til vann iht. overordnet VA-plan
22. Forsvarsområde	Nei				Ikke relevant
23. Rekreasjonsområder	Nei				Berøres ikke
Forurensingskilder. Berøres planområdet av:					
24. Akutt forurensing	Nei				Planområdet er I dag ubebygd. Ingen risikoaktivitet I direkte nærhet. (miljoatlas.no)
25. Permanent forurensing	Nei				Ingen risikoaktivitet i direkte nærhet. (miljoatlas.no)
26. Støv og støy; industri	Nei				Ingen industri i nærheten(miljoatlas.no)

27. Støv og støy; trafikk	Nei				Lite trafikk. Hvit støysone (kommunens støykart)
28. Støy; andre kilder	Nei				Ikke relevant
29. Forurenset grunn	Ja	Sannsynlig	Ubetydelig	Nei	Planområdet er i dag Bolig med hage. Ikke registrert forurensing (miljoatlas.no) Kan ifølge naboer være gravd ned asbestholdige plater på tomta. forutsettes fjernet iht. gjeldende forskrifter før byggearbeidene kan starte
30. Høyspentlinje	Nei				Ikke relevant
31. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				Ikke relevant
32. Avfallsbehandling	Nei				Ikke relevant
33. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke relevant
Forurensing. Medfører tiltak i planen:					
34. Fare for akutt forurensing	Nei				Boligformål
35. Støy og støv fra trafikk	Nei				Kun 3 nye boliger.
36. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Ikke relevant
37. Forurensing av sjø	Nei				Ikke relevant
38. Risikofylt industri	Nei				Ikke relevant
Transport. Er det risiko for:					
39. Ulykke med farlig gods	Nei				Ikke relevant
40. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	Nei				Ikke relevant
41. Ulykke i av- og påkjørsler	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Snuplass på egen grunn. Avkjørsel til kommunal veg på oversiktlig vegstrekning med lav fart. Regulert frisisiktsone
42. Ulykker med gående - syklende	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Avkjørsel til kommunal veg på oversiktlig vegstrekning med lav fart. Regulert frisisiktsone. Tiltak: opparbeidelse av fortau.
43. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Tiltak: Forutsetter sikring av byggeplass. HMS på byggeplass
Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:					

44. Fare for terror/sabotasje	Nei				Ikke utsatt
45. Regulerte vannmagasin med usikker is /varierende vannstand	Nei				Ikke nærhet til vannmagasin
45. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	Nei				Flatt terreng.
46. Andre forhold	Nei				Ingen