

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: Detaljert reguleringsplan for Nyhavna Øvre

Forfatter: Marit Endresen

Forslagsstiller til planforslag: pka ARKITEKTER

Dato: 15.10.2015

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Analysen viser at det er en risiko knyttet til masseras, trafikkikkerhet, støv og støy og forurensning i grunnen. Risikoene vil avdekkes og ivaretas ved gjennomtenkt prosjektering og god planlegging i byggefasen.

Oppsummerende tabell

Virkning Sannsynlighet	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Svært sannsynlig				
Sannsynlig		14, 15, 28, 36		
Mindre sannsynlig		5, 33	1, 30, 42, 43, 44	
Lite sannsynlig			6, 19, 20, 21, 22	

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

Det anbefales følgende tiltak: *Planbestemmelse må ivareta at den nødvendige prosjektering og planlegging av gjennomføringsfasen er ivaretatt før igangsetting av arbeidene.*

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Planforslaget legger opp til at området skal benyttes hovedsakelig til boligformål, men det er også ønskelig å kunne legge til rette for næringsvirksomhet mot Ladebekken og Jarlevegen. I tillegg vil det bli vurdert om det skal avsettes areal for omsorgsboliger, studentboliger eller andre fellesfunksjoner.

Eksisterende bebyggelse er planlagt revet og det er prosjektert ny utbygging på ca 50 000-70 000 kvm BRA sentrumsformål.

Ny bebyggelse planlegges oppført fra 4-7 etasjer + gateetasjer i sokkel mot Ladebekken.

Det avsettes nødvendig bredde til kombinert adkomst-og sykkelvei med treallé i Lade Allé.

Boligene vil få bilatkomst fra Ladebekken, med direkte innkjøring til parkeringsanlegg på bakkenivå og eventuelt kjellernivå.

METODE

Analysen er basert på befaringer i området, geoteknisk rapport 417209-RIG-RAP-002 og miljøtekniske rapport 417209-RIGm-RAP-001 begge utført av Multiconsult samt tidligere trafikkanalyser som er utført i området.

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 tilstede

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

ØNSKEDE HENDELSER, VIRKNINGER OG TILTAK

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	ja	Mindre sannsynlig	alvorlig		Tiltaket innebærer arbeider i område hvor kvikkleire og/eller leire med sprøbruddsegenskaper er påvist. Det har i tillegg ved ett tidligere tilfelle gått ras i området. Geotekniske vurderinger og prosjektering i henhold til NVE sine føringer for flom- og skredfare i arealplaner, samt innspill til SHA/SJA, skal ivareta/reducere risiko
2. Snø / isras	nei				
3. Flomras	nei				
4. Elveflom	nei				
5. Tidevannsflom	ja	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		Laveste punkt i kjeller ligger på k+ 2,0 moh. Laveste boligplan ligger på k+ 6,0 moh. Antatt stormflo k+3,0 moh. Fare for vanninntrengning i evt. garasjer under bakkeplan på vestre del av området. Tiltak: Må hensyntas i prosjektering
6. Radongass	ja	Lite sannsynlig	alvorlig		Forhold ikke undersøkt. Tiltak: radonsperre i hht TEK 10
7. Vind	nei				
8. Nedbør	nei				
9. Sårbar flora	nei				
10. Sårbar fauna - fisk	nei				
11. Naturvernområder	nei				
12. Vassdragsområder	nei				
13. Fornminner	nei				
14. Kulturminner	ja	Sannsynlig	Mindre		Grunnen på og nær den

			alvorlig		vestre del av området består av gammel sjøbunn og området vil ha forholdsvis høy maritim kildeverdi. Potensialet for funn er vurdert av Fylkeskommunen som lavt.
Bygde omgivelser, kan tiltak i planen få virkninger for					
15. Veg , bru, kollektivtransport	ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig		Lade Allé oppgraderes med fortau på en side. Anlegging av ny Ladebekken vil utløses av utbygging på Lilleby og av tiltaket.
16. Havn, kaianlegg	nei				Nærmeste kai er 70 m fra planområdet.
17. Sykehus, omsorgsinstitusjon	nei				
18. Skole barnehage	nei				Barnehagedekningen er ivaretatt i området. Skolekapasitet må utredes før igangsettingstillatelser.
19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Utrykningskjøretøy må sikres tilgang til eksisterende bebyggelse i anleggsperioden.
20. Brannslukningsvann	ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Eksisterende ledningsnett antas å ha tilstrekkelig kapasitet. Må beregnes i detaljeringsfasen. Midlertidige tiltak for å sikre vannforsyning ved omlegging av kulvert må ivaretas.
21. Kraftforsyning	ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Behov for og plassering av ny nettstasjon må avklares i planleggingsfasen.
22. Vannforsyning	ja	Lite sannsynlig	Alvorlig		Midlertidige tiltak for å sikre vannforsyning ved omlegging av kulvert må ivaretas.
23. Forsvarsområde	nei				
24. Rekreasjonsområder	nei				
Forurensingskilder. Berøres planområdet av:					
25. Akutt forurensing	nei				

25. Permanent forurensing	nei				
27. Støv og støy; industri	nei				
28. Støv og støy; trafikk	ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig		Det vil bli økt trafikk og nye kjøremønstre i anleggsperioden og ved ferdig utbygging.
29. Støy; andre kilder	nei				
30. Forurenset grunn	ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Masser under eksisterende bygg må også undersøkes og prøvetas. I tillegg må det utføres prøvetaking av massene i og ved registrert tankgrop i Lade Allé 9, etter at tanken er fjernet.
31. Høyspentlinje	nei				
32. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	nei				
33. Avfallsbehandling	ja	Mindre sannsynlig	Mindrea alvorlig		Eksisterende bygningsmasse rives. Tiltak: Forsvarlig sikring og håndtering av avfallet
34. Oljekatastrofeområde	nei				
Forurensing. Medfører tiltak i planen:					
35. Fare for akutt forurensing	nei				
36. Støy og støv fra trafikk-	ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig		Tiltaket vil medføre økt trafikk. I byggeperioden kan det bli støy og støvproblemer. Tiltak: krav for å begrense ulemper ivaretas i reg.bestemmelser. For støy ved ferdig utbygging vil bli behandlet i støyanalyser og avbøtende tiltak ivaretas i reg.bestemmelser
37. Støy og støv fra andre kilder	nei				
38. Forurensing av sjø	nei				
39. Risikofylt industri	nei				

Transport. Er det risiko for:					
40. Ulykke med farlig gods	nei				
41. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	nei				
42. Ulykke i av- og påkjørsler	ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Økt trafikk og endret trafikkmønster. Tiltak : Nye veier utformes med trafiksikre løsninger og fartsbegrensende tiltak. Frisiktlinjer sikres ved inn- og utkjøringer
43. Ulykker med gående - syklende	ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Se p. 42
44. Ulykke ved anleggsgjennomføring	ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Økt trafikk og endret trafikkmønster. Tiltak: separering av trafikk, sikre frisiktlinjer.
Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:					
45. Fare for terror/sabotasje	nei				
46. Regulerte vannmagasin med usikker is /varierende vannstand	nei				
47. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	nei				
48. Andre forhold	nei				

Litteratur:

[Veileder: systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene](#)

[Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser](#)

[Direktoratet for samfunnssikkerhet](#)