

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: Detaljregulering gnr/bnr 315/33, del av 315/408 og 316/681– Vestre Rosten 9

Forfatter: Gunilla Eriksson, Rasmus Bolvig Hansen, Voll Arkitekter.

Kvalitetskontroll: Rasmus Bolvig Hansen, Voll Arkitekter.

Forslagsstiller til planforslag: Voll Arkitekter

Dato: 17/02 2021, rev:05 09/07 2023

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Analysen viser følgende:

- Vedlagt støyrappport viser at del av fasade mot Vestre Rosten blir liggende i gul støysone. Felles uteoppholdsareal har støynivå under grenseverdi.
- Frisiktklinjer for alle trafikkformer må legges inn i plankartet.
- Anleggsområde må sikres og gjerdes inn.
- Geotekniker må varsles i god tid før oppstart av gravearbeidet slik at en kan gi innspill til gjennomføringen, og befare og inspisere byggegropa når graving er igangsatt. Ferdig utarbeidet fundamentplan med tilhørende lastoppgaver i brudd- og bruksgrense må oversendes for kontroll av bæreevne og setninger når dette foreligger.

Dette sikres gjennom rekkefølgekrav til geoteknisk prosjektering innen igangsetting.

Oppsummerende tabell

Virkning	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Svært sannsynlig				
Sannsynlig		8, 28		
Mindre sannsynlig	18		42, 43, 44	
Lite sannsynlig			1	

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

Det anbefales følgende tiltak:

8. Nedbør: Sannsynlig – Mindre alvorlig

Fordrøyning av overvann må ivaretas. Det vises til vedlagt overordnet VA-plan.

Det er ikke flomveier i planområdet, men vil bli lokal avrenning som må ivaretas i detaljert VA-plan til byggesaken.

28. Støv og støy; trafikk Sannsynlig – mindre alvorlig

Det vises til vedlagt støyrappport som viser at felles uteoppholdsareal og del av fasade mot Vestre Rosten blir liggende i gul støysone, dersom det ikke gjøres tiltak.

Ved å etablere et vanlig, tett gjerde (1,5 m høyt) mot Vestre Rosten sikres felles uteoppholdsareal mot vegtrafikkstøy. Og med vanlig rekkverkshøyde (1,2 m) sikres alle balkonger mot vegtrafikkstøy.

42. Ulykke av- og påkjørsler: Mindre Sannsynlig – Alvorlig

Siktlinjer for motortrafikk og for gående og syklende må legges inn i plankartet ved adkomst.

43. Ulykker med gående-syklende: Mindre Sannsynlig – Alvorlig

Se pkt. 42

44. Ulykke ved anleggsgjennomføring: Mindre Sannsynlig – Alvorlig

Anleggsområde må sikres og gjerdes inn.

1. Masseras/skred: Lite Sannsynlig – Alvorlig

Det vises til geotekniske grunnundersøkelser/ datarapport og geoteknisk notat; begge rapporter datert 2022.03.14. Rapportene viser at det ikke er knyttet skredfare til planområdet, men at byggegrop og fundamentering må vurderes videre av geotekniker.

- Geotekniker må varsles i god tid før oppstart av gravearbeidet slik at en kan gi innspill til gjennomføringen, og befare og inspisere byggegropa når graving er igangsatt.
- Ferdig utarbeidet fundamentplan med tilhørende lastoppgaver i brudd- og bruksgrense må oversendes for kontroll av bæreevne og setninger når dette foreligger.

18. Skole, barnehage Mindre Sannsynlig – ubetydelig

Det planlegges for boligbebyggelse. Antall nye boliger som planlegges er få hvorfor prosjektet vurderes ha marginal innvirkning på skolekapasiteten.

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Planområdet er på ca. 1,3 Daa og består tomten gnr/bnr 315/33, del av gnr/bnr 315/408 samt vegareal (del av gnr/bnr 316/681). Planområdet ligger i et felt boligfelt og er bebygd fra før med en tomannsbolig og en garasje. Det planlegges for boligformål med tilhørende samferdselsformål og øvrig infrastruktur. Området som reguleres for bebyggelse og anlegg er vist som Boligbebyggelse – eksisterende i KPA 2012-2024.

METODE

Grunnlaget fra den foreløpige analysen er hentet inn fra offentlige sider, kartløsninger på nett, rapporter m.m. som det er henvist til.

Mulige uønskede hendelser skal ut fra en generell/teoretisk vurdering sorteres 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 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

Klassifikasjon med fargekoder

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

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak.

UØNSKEDE HENDELSER, VIRKNINGER OG TILTAK

Tabell med mulige uønskede hendelser.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlig	Virkning	Risiko ja/nei	Kommentar/Kilde
Natur-, klima- og miljøforhold Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Masseras /skred	Ja	Lite sannsynlig	Alvorlig	Nei	<p>Det vises til geotekniske grunnundersøkelser/ datarapport datert 2022.03.14 og geoteknisk notat; datert 2023.03.14.</p> <p>Rapportene viser at det ikke er knyttet skredfare til planområdet, men at byggegrop og fundamentering må vurderes av geotekniker.</p> <p>Geotekniker må varsles i god tid før oppstart av gravearbeidet slik at en kan gi innspill til gjennomføringen, og befare og inspisere byggegropa når graving er igangsatt.</p> <p>Ferdig utarbeidet fundamentplan med tilhørende lastoppgaver i brudd- og bruksgrense må oversendes for kontroll av bæreevne og setninger når dette foreligger.</p>
2. Snø / isras	Nei				Det er relativt flatt terreng som ikke gir mulighet for snø- eller isras.
3. Flomras	Nei				NVE Atlas viser ikke kjente farer for flomras i eller i nærheten av området. NVE, Atlas
4. Elveflom	Nei				Det er ikke elver eller bekker i planområdet eller i direkte påvirkning.
5. Tidevannsflo	Nei				Planområdet har ikke nærhet til hav eller i direkte påvirkning av hav.
6. Radongass	Nei				Radon-aktomhet. Det er ikke registrert fare for

					radongass innenfor planområdet. (Miljøstatus).
7. Vind	Nei				e-Klima Dominerende vindretning er fra sør-vest og sør. Området er ikke spesielt vindutsatt og det planlegges ikke for høyhus.
8. Nedbør	Ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig	Nei Ikke dersom føringer i overordnet VA-plan blir ivare tatt .	Fordrøyning av overvann må ivaretas. Det vises til vedlagt overordnet VA-plan. Det er ikke flomveier i planområdet, men vil bli lokal avrenning som må ivaretas i detaljert VA-plan til byggesaken.
9. Sårbar flora	Nei				Der er ingen registrerte fredede arter eller fremmede arter innenfor planområdet eller i nærhet hertil.
10. Sårbar fauna - fisk	Nei				Det er ikke elver, bekker, vann eller hav i planområdet eller i direkte påvirkning.
11. Naturvernområder	Nei				Planområdet er innenfor et etablert boligfelt og berører ikke noen naturvern-områder.
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner	Nei				Det er ikke registrerte kulturminner innenfor planområdet. Det minnes om den generelle aktsomhetsparagrafen i kulturminneloven; <i>hvis man under arbeide finner kulturminner, skal man straks stoppe arbeidet og varsle kulturminne-myndigheten eller kommunen</i>
14. Kulturminner					Det er ikke registrert kulturminner innenfor planområdet eller i direkte nærhet.

Bygde omgivelser, kan tiltak i planen få virkninger for:

15. Veg, bru, kollektivtransport	Nei			<p>Der er ingen bussholdeplasser innenfor planområdet.</p> <p>ATB har hyppige avganger fra til-fra Trondheim sentrum fra Hårstadkrysset (5-6 min gange)</p> <p>Idrettevegen (5 min gange) via Heimdal stasjon eller via City Syd.</p> <p>Planen medfører ikke behov for utbygging av kollektiv transport.</p> <p>Planen vurderes ikke medføre trafikkøkning som fordrer oppgradering av vei eller fortau.</p>
16. Havn, kaianlegg	Nei			Det er ikke vann eller hav innenfor planområdet.
17. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei			Det er ikke Sykehus eller omsorgsinstitusjon innenfor planområdet eller i dess nærhet.
18. Skole barnehage	Ja	Mindre sannsynlig	Ubetydelig	<p>Det planlegges for boligbebyggelse. Antall nye boliger som planlegges er få hvorfor prosjektet vurderes ha marginal innvirkning på skolekapasiteten.</p> <p>Skolekrets barneskole er Breidablikk. Trondheim kommune sin skolekapasitetsoversikt viser kapasitet i grunnskoleløpet (+51 plasser om 6-10 år). Skolekrets ungdomsskole er Åsheim, med ledig kapasitet også framskrevet (+63 om 10-14 år).</p> <p>Barnehagekapasiteten er ikke kjent. Det er flere barnehager i nærområdet.</p>



19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei				Det planlegges for 2½ etasjes bygg. Rømning fra plan 3 er via trapp i bygget og utvendig, utfellbar branntropp eller håndholdt stige.
20. Brannslukningsvann	Nei				Det vises til vedlagt VA-plan som viser god vannforsyning i Jarveien. Det må legges ny ledning fra Jarveien og frem til nybygg.
21. Kraftforsyning	Nei				TENSIO er varslet ved planoppstart og har ikke meldt inn behov for ny eller oppgradert nettstasjon.
22. Vannforsyning	Nei				Se pkt. 20
23. Forsvarsområde	Nei				
24. Rekreasjonsområder	Nei				Det går en turveg 8 min. gange fra planområdet over Hårstadkrysset og videre til Hårstadmarka. Planområdet ligger i direkte nærhet til idrettsanlegg med to fotballbaner.

Forurensingskilder. Berøres planområdet av:

25. Akutt forurensing	Nei				Se pkt. 30
26. Permanent forurensing	Nei				Se pkt. 30
27. Støv og støy; industri	Nei				Det er ingen industri i områdets nærhet.
28. Støv og støy; trafikk	Ja	Sannsynlig	Mindre alvorlig		Det vises til vedlagt støyrapport som viser at del av fasade mot Vestre Rosten blir liggende i gul støysone. Felles uteoppholdsareal vil få støynivå under grenseverdi. Det er ikke behov for tiltak.
29. Støy; andre kilder	Nei				Det er ikke andre registrerte støykilder i området.
30. Forurenset grunn	Nei				Det er ingen registrerte funn i planområdet eller i nærhet hertil. Multiconsult og Trondheim kommune har foretatt miljøundersøkelser i planområdets nærhet.



31. Høyspentlinje	Nei				Ingen registrerte ledninger i området
32. Risikofylt industri (Kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				Der er ingen industri eller oppbevaring av kjemikalier. Området er beliggende i eksisterende boligfelt.
33. Avfallsbehandling	Nei				Området er ligger i eksisterende boligfelt.
34. Oljekatastrofeområde	Nei				
Forurensing. Medfører tiltak i planen:					
35. Fare for akutt forurensing	Nei				Det reguleres for boligformål med tilhørende infrastruktur.
36. Støy og støv fra trafikk	Nei				Mertrafikk (antatt inntil 40 kjøretøy/døgn) er neglisjerbart sett i forhold til samlet trafikk i Vestre Rosten (2.700 kjøretøy/døgn)
37. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
38. Forurensing av sjø	Nei				Planområdet ligger ikke ved sjø.
39. Risikofylt industri	Nei				Det reguleres for bolig.

Transport. Er det risiko for:					
40. Ulykke med farlig gods	Nei				Planområdet ligger ca. 120 m fra E6 som er hovedferdselsåre der det skjer transport med farlig gods, men området vil ikke være direkte berørt av en ulykke på E6.
41. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	Nei				
42. Ulykke i av- og påkjørsler	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		På generelt grunnlag er det alltid en teoretisk fare for ulykker i av- og påkjørsler Siktlinjer må legges inn i plankartet adkomst utformes iht. Vegnormalen: HB N100
43. Ulykker med gående – syklende	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig		Se pkt. 42 I miljøpakkens sykkelkart er Vestre Rosten vist som en anbefalt sykkelrute. Planområdet ligger inntil et område med idrettsanlegg samt skole og barnehage hvilket tilsier der er mange barn i bevegelse. Det er regulert inn mulig fortau på østsiden av Vestre Rosten og frisikt til dette må sikres.
44. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	Mindre sannsynlig	Alvorlig	Nei, ikke dersom planbestemmelser blir fulgt.	Anleggsområde må sikres og gjerdes inn. Planområdet ligger inntil et område med idrettsanlegg samt skole og barnehage hvilket tilsier der er mange barn i rørelse. Inngjerding av anleggsområde må sikres i bestemmelsene



Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:					
45. Fare for terror/sabotasje	Nei				Det planlegges for boligbebyggelse
46. Regulerte vannmagasin med usikker is /varierende vannstand					Der er ingen vann i området eller i områdets nærhet.
47. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	Nei				Området består av relativt flat terreng.
48. Andre forhold					

Vedlegg:

5_02 Vurdering av konstruksjon Vestre Rosten 9_2021.09.01

5_04 Geoteknisk datarapport_13483-OO-RIG-R-001 Vestre Rosten 9_2022.03.14

5_05 Geoteknisk notat_13483-OO-RIG-N-001 Vestre Rosten 9_2023.04.13

5_06 Overordnet VA-plan m. vedlegg_Vestre Rosten 9_2023.07.03

5_07 Støyvurdering_10229897 Vestre Rosten 9_2023.07.05

Litteratur:

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

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

[Direktoratet for samfunnssikkerhet](#)

- Trondheim kommunes karttjeneste på nett
- NGU kartløsning på nett
- Statens vegvesen Vegnormalen H-N100
- Miljøstatus.no