

OVENSTADVEIEN ØST

ROS-ANALYSE



Dato: 31.05.2022



www.ssas.no

Prosjekt **Ovenstadveien Øst**
Prosjekt nr. **14817**
Oppdragsgiver **Ovenstadveien AS**
Oppdragsgiver representant **Pål Svenne**

| Revisjon | 00 | 01 |
|----------------|------------------------|----|
| Dato | 31.05.2022 | |
| Skrevet av | Nina Tøndevold | |
| Kontrollert av | Guro Nystuen Brattland | |
| Beskrivelse | Første utgave | |

SAMMENDRAG

Det er ingen hendelser med uakseptabel risiko. Det vurderes dermed å ikke være fare for uønskede hendelser som ikke ivaretas gjennom vanlig prosjektering og byggeprosess.

INNHold

| | |
|---|----|
| SAMMENDRAG | 2 |
| 1. INNLEDNING | 4 |
| 2. METODE..... | 4 |
| 3. BESKRIVELSE AV TILTAKET | 4 |
| 4. SANNSYNLIGHET | 5 |
| 5. KONSEKVENSER | 5 |
| 6. MATRISE FOR RISIKOVURDERING..... | 6 |
| 7. IDENTIFISERING AV RISIKO | 7 |
| 8. RISIKOMATRISE..... | 10 |
| 9. VURDERING OG OPPSUMMERING | 10 |
| 10. FORSLAG TIL TILTAK I VIDERE PLANLEGGING | 10 |
| 11. REFERANSER | 10 |

1. INNLEDNING

ROS-analysen utarbeides som del av planbeskrivelsen i henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3.

2. METODE

Fremgangsmåten for utarbeidelse av ROS-analysen bygger på metode gitt i DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, april 2017.

I henhold til DSBs veileder skal ROS-analysen vurderes opp mot konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Vurdering av miljøkonsekvenser ivaretas i eventuell konsekvensutredning for planområdet eller i kartlegging av miljørisiko, jf. Forurensningsforskriften.

ROS-analysen er basert på følgende rapporter:

- «Ovenstadveien øst – Lierskogen VAO-rapport – regulering», VA consult, 05.05.2022.
- «Notat – Geoteknisk bistand i forbindelse med grunn- og fundamenteringsforhold samt områdestabilitet», Terraplan AS, 05.05.2022.
- Mail arkeologisk registrering, datert 29.04.2022.
- «Trafikk- og mobilitetsanalyse», Stener Sørensen AS, 30.05.2022.
- «Støyutredning Ovenstadveien», Rambøll Norge AS, 29.05.2022.

I risiko og sårbarhetsanalyse for kommuneplanens arealdel (Lier kommune, 25/6-2019) er følgende uønskede hendelser vurdert:

- Grunnforhold/skred/erosjon – det foreslås ingen avbøtende tiltak
- Flom/overvann/stormflo - Det kan gjennom reguleringsplan sikres at avrenning fra området fordrøyes i forhold til dagens situasjon. Oppfølging gjennom reguleringsplan sikres gjennom planbestemmelsene § 5-1, § 7-2, § 7-5, § 7-6, § 7-7
- Radon – må følges opp i reguleringsplan.
- Skogbrann - Generelle krav til brannsikring av bolig regnes som tilstrekkelig avbøtende tiltak.

Planbestemmelser til kommuneplanens arealdel, 18.06.2019, har følgende bestemmelser som skal følges opp:

- Byggegrense 20 m fra bekk.
- Før utbygging kan finne sted i områdene for bebyggelse og anlegg nevnt nedenfor, skal følgende krav til infrastruktur være oppfylt:
 - Ny atkomstvei og gang- og sykkelvei til området. Merk; Ovenstadveien oppgraderes med fortau.
 - Offentlig vann- og avløpsnett til området
 - Tilstrekkelig skolekapasitet på Heia skole og Tranby ungdomsskole

3. BESKRIVELSE AV TILTAKET

Planområdet ligger langs Ovenstadveien, nord for Lierskogen i Lier kommune. Området er avsatt til boligbebyggelse i kommuneplanens arealdel, med unntak av en liten del som er avsatt til LNFR. Det planlegges med 16 boenheter i form av eneboliger, tomannsboliger og eneboliger i rekke.

4. SANNSYNLIGHET

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i:

| SANNSYNLIGHET | FREKVENS | VEKTING |
|--------------------------|---|---------|
| Lite sannsynlig | Hendelsen inntreffer mindre enn en gang per 50 år | 1 |
| Mindre sannsynlig | Hendelsen inntreffer én gang per 10-50 år | 2 |
| Sannsynlig | Hendelsen inntreffer én gang per 1-10 år | 3 |
| Meget sannsynlig | Hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år | 4 |

Tabell 1 Sannsynlighet

5. KONSEKVENSER

Vurdering av konsekvens for en uønsket hendelse er delt inn i:

| ALVORLIGHETSGRAD | KONSEKVENNS | VEKTING |
|-------------------------------------|---|---------|
| Ubetydelig/ufarlig | Ingen person- eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ikke behov for reservesystemer. | 1 |
| Mindre alvorlig/en viss fare | Få/små personskader, mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skade dersom det ikke finnes reservesystemer/alternativer. Omkostninger opp mot NOK 3 millioner. | 2 |
| Alvorlig/fare | Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftstans i flere døgn, f.eks. ledningsbrudd i grunn og luft. Omkostninger opp mot NOK 30 millioner. | 3 |
| Meget alvorlig/meget farlig | Mange alvorlig skadde personer. Alvorlige miljøskader. System settes ut av drift. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift. Omkostninger opp mot NOK 500 millioner. | 4 |
| Katastrofalt | Døde personer og mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System satt ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes for lengre tid. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner. | 5 |

Tabell 2 Konsekvens

6. MATRISE FOR RISIKOVURDERING

Risiko er resultatet av sannsynlighet og konsekvens. Risiko er vist i nedenstående matrise.

| Konsekvens Sannsynlighet | Ubetydelig (1) | Mindre alvorlig (2) | Alvorlig (3) | Meget alvorlig (4) | Katastrofalt (5) |
|-----------------------------|-------------------|------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Meget sannsynlig (4) | | | | | |
| Sannsynlig (3) | | | | | |
| Mindre sannsynlig (2) | | | | | |
| Lite sannsynlig (1) | | | | | |

Tabell 3 Risikomatrise

Hendelser plasseres i de fargede feltene avhengig av risikoen de vurderes å ha.

Hendelser i røde felt: Tiltak må iverksettes for å redusere risiko til gult eller grønt nivå.

Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Hendelser i grønne felt: Akseptabel risiko.

7. IDENTIFISERING AV RISIKO

I nedenstående tabell er risiko for ulike hendelser vurdert.

| HENDELSER | SANNSYNLIGHET | KONSEKVENNS | RISIKO | KOMMENTAR |
|--|-----------------|-------------|--------|--|
| Naturgitte forhold/naturhendelser | | | | |
| 1. Sterk vind (storm) | Ikke sannsynlig | | | |
| 2. Bølger/bølgehøyde | Ikke sannsynlig | | | |
| 3. Snø/is | Ikke sannsynlig | | | |
| 4. Frost/tele/sprengkulde | Ikke sannsynlig | | | |
| 5. Nedbørsmangel | Ikke sannsynlig | | | |
| 6. Store nedbørsmengder/Elveflom/Urban flom/Overvann | 2 | 1 | 2-1 | <i>Ivaretas med VA-prosjektering i detaljfasen. Deler av planområdet ligger i aktsomhetszone flom. Flomsone 20 m fra Rotuelva ivaretas.</i> |
| 7. Stormflo (høy vannstand med bølger) | Ikke sannsynlig | | | |
| 8. Havnivåstigning | Ikke sannsynlig | | | |
| 9. Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø, inkl. sekundærvirkning (oppdemming, flodbølge), flomras, steinsprang, områdestabilitet/fare for utglidning) | 1 | 2 | 1-2 | <i>Ivaretas med geoteknisk prosjektering i detaljfasen.</i> |
| 10. Erosjon | 1 | 2 | 1-2 | <i>Ivaretas gjennom å følge VA- og geoteknisk prosjektering.</i> |
| 11. Radon | 3 | 1 | 3-1 | <i>NGU sitt kart over radon angir høy aktsomhetsgrad i Ovenstadveien øst "I områder markert med «høy aktsomhet», er det beregnet at minst 20 % av boligene har radonkonsentrasjoner over øvre anbefalte grenseverdi på 200 Bq/m³ i første etasje." – NGU. Utbygger skal gjøre nødvendige tiltak i henhold til gjeldende lovverk for å beskytte mot radon.</i> |
| 12. Skog- og lynnbrann | Ikke sannsynlig | | | |

| | | | | |
|---|-----------------|---|-----|---|
| Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer | | | | |
| 13. Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt | Ikke sannsynlig | | | <i>Det etableres ny atkomstvei, samt gang- og sykkelvei langs Ovenstadveien.</i> |
| 14. Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi/el, gass og telekommunikasjon | Ikke sannsynlig | | | |
| 15. Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester | Ikke sannsynlig | | | <i>Det forutsettes at skole/bhg har kapasitet til å ta imot nye barn fra planområdet.</i> |
| 16. Ivaretagelse av sårbare grupper | Ikke sannsynlig | | | |
| Næringsvirksomhet | | | | |
| 17. Samlokalisering i næringsområder | Ikke sannsynlig | | | |
| 18. Virksomheter som forvalter kritiske samfunns-funksjoner og kritisk infrastruktur | Ikke sannsynlig | | | |
| 19. Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter | Ikke sannsynlig | | | |
| 20. Dambrudd | Ikke sannsynlig | | | |
| Forhold ved utbyggingsformålet | | | | |
| 21. Medfører utbygging nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet | Ikke sannsynlig | | | |
| 22. Økt trafikk | 4 | 1 | 4-1 | <i>Nye boliger vil føre til noe økt trafikk i planområdet. Dette vil ha ubetydelige</i> |

| | | | | |
|---|-----------------|---|-----|--|
| | | | | <i>konsekvenser, ref tabell 2.</i> |
| 23. Trafikkulykke i av- og påkjørsler | 1 | 1 | 1-1 | <i>Nye boliger vil føre til økt trafikk i planområdet, men samtidig tryggere vei siden fortau langs Ovenstadveien etableres.</i> |
| 24. Trafikkulykke mellom myke og harde trafikanter | 1 | 1 | 1-1 | <i>Nye boliger vil føre til økt trafikk i planområdet, men samtidig tryggere vei siden fortau langs Ovenstadveien etableres.</i> |
| Forhold til omkringliggende områder | | | | |
| 25. Risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet | Ikke sannsynlig | | | |
| 26. Forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder. | Ikke sannsynlig | | | |
| Forhold som påvirker hverandre | | | | |
| 27. Om forholdene over påvirker hverandre og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet | Ikke sannsynlig | | | |
| 28. Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer | Ikke sannsynlig | | | |
| Farer relatert til anleggsarbeid | | | | |
| 29. Ulykker menneske-maskin | 1 | 3 | 1-3 | <i>Ovenstadveien er skolevei. Området nord for planområdet er lite utbygget, men i sør er det boligområde. Forholdet må hensyntas i anleggsperioden.</i> |
| 30. Miljøulykker | Ikke sannsynlig | | | |

Tabell 4 Vurdering av risik

8. RISIKOMATRISE

I nedenstående risikomatrix er hendelser plassert med hendelsesnummer.

| Konsekvens Sannsynlighet | Ubetydelig (1) | Mindre alvorlig (2) | Alvorlig (3) | Meget alvorlig (4) | Katastrofalt (5) |
|--------------------------|----------------|---------------------|--------------|--------------------|------------------|
| Meget sannsynlig (4) | 22 | | | | |
| Sannsynlig (3) | 11 | | | | |
| Mindre sannsynlig (2) | 6 | | | | |
| Lite sannsynlig (1) | 23,24 | 9,10 | 29 | | |

Tabell 5 Risikomatrix med hendelsesnummer

9. VURDERING OG OPPSUMMERING

Hendelser plassert i grønne ruter i risikomatriksen har akseptabel risiko. For hendelser i gule ruter, må kostnad vurderes opp mot effekt. Hendelse 22 økt trafikk, vil inntreffe som følge av utbyggingen. Dette er allerede akseptert ved at planområdet er regulert som fremtidig boligbebyggelse. Det er ingen hendelser med uakseptabel risiko. Det vurderes dermed å ikke være fare for uønskede hendelser som ikke ivaretas gjennom vanlig prosjektering og byggeprosess. Tabell i neste avsnitt angir foreslåtte tiltak for videre planlegging.

10. FORSLAG TIL TILTAK I VIDERE PLANLEGGING

Nedenstående tabell viser forslag til tiltak som kan inkluderes i videre planlegging.

| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING AREALPLANLEGGING OG ANNET | |
|--|---|
| Tiltak: | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommune etc.: |
| Radon - Utbygger skal gjøre nødvendige tiltak i henhold til gjeldende lovverk for å beskytte mot radon. | Det anbefales å inkludere dette i rekkefølgebestemmelser. |
| Skolevei – Ovenstadveien er skolevei. Dette må hensyntas i byggeperiode. Punktet inkluderes i SHA plan. | Stille krav om riggplan som viser sikker vei i byggeperioden ved rammesøknad. |

Tabell 6 Tiltak og oppfølging

11. REFERANSER

1. **DSB.** *Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging.* April 2017. ISBN978-82-7768-421-5.
2. **DSB.** *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen.* Oktober 2014. ISBN 978-82-7768-344-7.
3. **NVE.** *Kartbasert veiledning for reguleringsplan (arcgis.com)*