

Utarbeidet av DA 16.06.2021, sist revidert 03.02.2023

Vedlegg 4**ROS-analyse for Ankersgate 12-14****Sammendrag**

ROS-analysen er utført i forbindelse med reguleringsplan for Ankersgate 12-14 i Hønefoss. Metode for analysen er hentet fra DSB veileder om ROS-analyser i reguleringsplaner.

Sjekkliste for ROS-analyser er gjennomgått. Konklusjon fra ROS-analysen er at planområdet er godt egnet til boligformål og at planen ikke medfører endringer i risiko- og sårbarhetsforhold for befolkning, natur og miljø i området.

Det må legges inn hensynssoner for støy, men det er ikke behov for å legge inn sikkerhetssoner i reguleringsplanen. I prosjektering og utførelse av bygg må det tas hensyn til støy fra jernbanen.

Trafikksikker løsning for myke trafikanter i Ankersgate – Gullagata må gjennomføres. Her foreligger det forslag om å bygge fortau nordover fra planområdet langs østsiden av Ankersgate og videre langs Gullagata ned til krysset ved Parkgata.

Innledning og bakgrunn

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Endring av reguleringsplan og formål utløser også krav om ROS-analyse.

Denne ROS-analysen dekker sikkerhet og sårbarhet knyttet til liv og helse samt materielle verdier. ROS-analysen dekker også reguleringsplanens akutte påvirkninger på natur og miljø. ROS-analysen dekker ikke en fullverdig konsekvensutredning for natur og miljø i arealplanleggingen.

Planområdet

Tronrud Eiendom AS ønsker å omregulere eiendommen 317/253 fra næring til bolig med blokkbebyggelse. Arealet hvor det planlegges utbygging er på ca 5 300 m². Her ble det på 1960 tallet reist et industribygg som opp gjennom årene har huset et sveiseverksted, avstrykkeri og byggelementproduksjon. I kommunens arealdel og i reguleringsplan nr 9 fra 1958 er området regulert til industri/næring.

Det planlegges for boligbebyggelse med to boligblokker med ca. 60 boenheter.

Utførte forarbeider

Det er ikke utført ROS-analyser tidligere for dette planområdet. Denne ROS-analysen bygger på kunnskap fra ulike kartgrunnlag som skredfare – og flomsonekart i NVE atlas, geologiske kart fra NGU, trafikkulykker fra Statens vegvesen, støyanalyser, grunnundersøkelser og beskrivelse av overvannshåndtering for Ankersgate 10 og 12. Det ble gjennomført prøvetakinger av grunnen i 2020 som ikke viser tegn til forurensning.

Andre oversikter som er benyttet er oversikt over vannforsyning, strømforsyning og historiske flyfoto fra området.

Relevante planer for området er kommunens arealplan og tilstøtende reguleringsplaner.

Metode

DSB veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen er benyttet i denne analysen.

Metoden er tilpasset kravene i PBL. Planer skal ikke medføre uønskede konsekvenser for miljøet, samfunnet eller den enkeltes trygghet og eiendom.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

Sannsynlighet og konsekvens

Vurdering av **sannsynligheter** for uønsket hendelse.

Lav (1)	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	Lite sannsynlig
Middels (2)	1 gang i løpet av 10-100 år	Mindre sannsynlig
Høy (3)	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	Sannsynlig

Kriterier for vurdering av **konsekvenser** for uønsket hendelse.

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.

Matrise for risikoverdering

Konsekvens \ Sannsynlighet	Ikke relevant	1 – Ubetydelig	2 – Mindre alvorlig	3 - Alvorlig
3 - Sannsynlig		39		
2 – Mindre sannsynlig				
1 – Lite sannsynlig		20,21,22,23,29,42,46	5,48,52,53	32,54,55

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak**Sjekkliste**

Sjekkliste benyttes som en første identifisering av potensielle, uønskede hendelser som skal videre til ROS-vurdering. Sjekklisten brukes til å eliminere det som ikke er aktuelt å ta med videre. Det er kun

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

de hendelsene som er vurdert som aktuelle for planområdet som skal analyseres. Alle valg som gjøres her, bør forklares/dokumenteres.

Sjekkliste hentet fra Bærum kommunes mal for ROS-analyser. Sjekklisten er IKKE uttømmende. Har man lokal kjennskap til spesielle stedlige utfordringer som kan ha betydning, må disse også alltid vurderes. Alle valg som gjøres på dette nivået, skal begrunnes og vises i dokumentasjonen. Dette må gjøres for å sikre etterprøvbare vurderingene. Hvis sjekkliste er brukt, skal den ligge ved som en del av ROS-analysen.

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
<i>Ras/skred/flom/brann</i>							
1. Steinsprang						Ikke relevant	Lokal kunnskap
2. Masseras/leirskred						Området er flatt og ligger utenfor et potensielt utløseområde for leirskred. Utløpsområde fra blant annet StHanshaugen er utredet.	Vurdering er utført av geotekniker
3. Snø-/isras						Ikke relevant	Lokal kunnskap
4. Dambrudd						Ikke relevant	Lokal kunnskap
5. Skybrudd/store nedbørsmengder	x		1	2	2	Tomten er flat og det kan være utfordrende å bli kvitt vannet ved skybrudd. Fare for vann inn i P-kjellere. Utgraving viser at bakken har gode drenerings-egenskaper, og det er liten sannsynlighet for vann i kjellere. Må håndtere overvann ved skybrudd uten for stort påslipp til kommunale ledninger. Fordrøye og infiltrere på egen tomt. Sikre at flomvann går inn på overvannsledning. Det er ingen fare for erosjon.	VA notat og lokal kunnskap
6. Elveflom/tidevannsflo/stormflo						Ikke relevant	Lokal kunnskap

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
7. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
<i>Vær, vindeksponering</i>							
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
9. Nedbørutsatte områder						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Natur- og kulturområder							
10. Sårbar flora						Ikke relevant	Lokal kunnskap
11. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder						Ikke relevant	Lokal kunnskap
12. Fornminner (Afk)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
13. Kulturminne/-miljø						Ikke relevant	Lokal kunnskap
14. Grunnvannstand						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm							
15. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
16. Olje- og gassindustri (olje-og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
17. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
18. Avfalls- behandling						Ikke relevant	Lokal kunnskap

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
(ulovlig plassering/deponering/spredning farlig avfall)							
Strategiske områder							
19. Veiløp, bru, knutepunkt						Ikke relevant	Lokal kunnskap
20. Forsyning kraft/elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)	x		1	1	1	Lokalt er det en nettstasjon og kabler i bakken. Relativt sikker strømforsyning i dette området. Sikker kraftforsyning ivaretas av lokalt everk RIK/Føie.	Lokal kunnskap
21. Svikt i fjernvarme			1	1	1	Fjernvarmen har god tilgjengelighet. Det er varmeproduksjon på Follum og Hvervenmoen med backup begge steder. Panelovn og kokeplate er reserve for oppvarming.	Lokal kunnskap
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)	x		1	1	1	Kommunal vannforsyning anses som trygt og sikkert med god kvalitet på drikkevannet. Det er god kapasitet på vannledninger fra Kilemoen. Sikker vannforsyning ivaretas av Ringerike kommune.	Lokal kunnskap
23. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)	x		1	1	1	Avløpssystemet vurderes som godt. Sikkert avløpssystem med god rensing ivaretas av Ringerike kommune.	Lokal kunnskap
24. Forsvars-område						Ikke relevant	Lokal kunnskap
25. Tilfluktsrom						Ikke relevant	Lokal kunnskap
26. Eksplosjoner						Ikke relevant	Lokal kunnskap
27. Terror/sabotasje/skadeverk						Ikke relevant	Lokal kunnskap
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
29. Tele/Kommunikasjons samband (sammenbrudd)	x		1	1	1	God mobildekning fra Telia og Telenor. Bredbånd via fiber.	Lokal kunnskap

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
30. Kommunens dataanlegg (uhell/skader)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
32. Brann (med større konsekvenser)	x	1		3	3	God kapasitet på vannforsyning til slukkevann. Kort avstand til brannstasjon og andre nødetater.	VA notat og lokal kunnskap
33. Sammenrasning av bygninger/konstruksjoner						Ikke relevant	Lokal kunnskap
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Andre forurensningskilder							
35. Boligforurensning						Ikke relevant	Lokal kunnskap
36. Landbruksforurensning						Ikke relevant	Lokal kunnskap
37. Akutt forurensning						Ikke relevant	Lokal kunnskap
38. Støv og støy; industri						Ikke relevant	Lokal kunnskap
39. Støv og støy; trafikk og jernbane	x	x	3	1	3	Støy fra jernbanen er behandlet i støynotat. Tiltak må ivaretas under prosjektering og utførelse.	Støynotat
40. Støy; andre kilder						Ikke relevant	Lokal kunnskap
41. Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	Lokal kunnskap
42. Forurenset grunn	x		1	1	1	Jordprøver er tatt og de er analysert i laboratorium. Det er ikke påvist forurensninger i jordprøvene.	Utførte analyser
43. Smitte fra dyr og insekter						Ikke relevant	Lokal kunnskap

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
44. Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke relevant	Lokal kunnskap
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke relevant	Lokal kunnskap
46. Radongass	x		1	1	1	Sannsynligvis ingen radonforekomst i dette området. Utfører obligatoriske tiltak i bygg.	NGU kart og lokal kunnskap
47. Høyspentlinje						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Transport							
48. Ulykke med farlig gods	x		1	2	2	Det er lite eller ingen transport av farlig gods på veien frem til Ankersgate 12. Vi er ikke kjent med at transport av farlig gods på jernbanen utgjør en risiko. Sannsynlighet for avsporing i dette området er liten.	Lokal kunnskap
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
50. Brudd i transportnett (i store blindsonveier)						Ikke relevant	Lokal kunnskap
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						Ikke relevant	Lokal kunnskap
Trafikksikkerhet							
52. Trafikkulykke /utforkjøring	x	x	1	2	2	Trafikkmengden øker som følge av nye boliger, men vil være tilnærmet uendret sammenlignet med næringsvirksomhet på eiendommen. Det er trangt i gata utenfor vareleveringen til Gomanbakeriet. Fartsgrense på 30 km/t reduserer sannsynlighet og konsekvens for ulykke vesentlig. Regulering til bolig vil gi mindre tungtrafikk. Fortau øker også	Lokal kunnskap. Trafikk-målinger sept 2021.

ROS-analyse for reguleringsplan 3007-481 – Ankersgate 12-14

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentarer hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
						trafiksikkerheten for myke trafikkanter.	
53. Ulykke i av-/påkjørsler			1	2	2	Av og påkjørsel til Ankersgate er relativt oversiktlig. Hekken ved Røgeberg er lav.	Avkjørsel er regulert i forbindelse med Ankersgate 10
54. Ulykke med gående/ syklende	x	x	1	3	3	Det er ikke fortau nordover langs Ankersgate. Kommunen ber om at det bygges fortau langs hele Ankersgate og langs Gullagata ned til krysset ved Parkgata. Syklende kan benytte kjørebane i Ankersgate som har fartsgrense 30 km/t.	Ringerike kommune og lokal kunnskap
55. Ulykke ved jernbanen	X	X	1	3	3	Jernbanen grenser inn til tomta. Den er sikret med et høyt gjerde langsetter togsinnene. Den tidligere benyttede usikrede fotgjengerovergangen er nå stengt og erstattet av en undergang i enden av Parkgata/Tordenskjolds gate. Ingen tiltak er nødvendige. Det er liten sannsynlighet for avsporing på denne strekningen og bygninger plasseres i god avstand fra togsinnene.	Lokal kunnskap

Samlet risikovurdering med forslag til tiltak

Støy fra jernbanen

Støyutredninger viser at støy fra jernbanen overstiger grensenivået for tiltak og de anbefalte grenseverdiene i T1442/2021 tabell 2.

Støy fra Ankersgate er godt under grensenivåene.

Miljødirektoratet skriver følgende: *Togstøy er den minst plagsomme støytypen.*

Støy fra vanlige tog oppfattes som mindre plagsom enn tilsvarende støynivå fra de fleste andre kilder. Noe av grunnen til dette kan være at det er stille perioder mellom togpasseringene. Samtidig kommer ofte togene på faste tider, noe som gir mulighet for tilvenning. Dette kan for eksempel redusere søvnforstyrrelser for noen.

I områder med løsmasser i grunnen kan imidlertid vibrasjoner fra togtrafikken medvirke til å forsterke støyplagene.

Vi er ikke kjent med at støy fra jernbanen i området Ankersgate har vært plagsom for beboerne i Ankersgate 10. Antall tog pr døgn er lavt.

Forslag til tiltak:

Nye boliger må prosjekteres og utføres med lokale støyreducerende tiltak – dempet fasade. Lekeplass kan for eksempel skjermes for støy bak garasjer. Det legges inn bestemmelse som sikrer akseptable støyforhold i tråd med gjeldende grenseverdier for retningslinjer for støy i arealplanlegging T-1442/2121.

Ulykke med gående/syklende

Trafikken i Ankersgate er uoversiktlig og det mangler fortau nordover fra planområdet. Det utgjør en viss risiko for myke trafikanter – spesielt for barn som ikke har den samme oversikten som voksne - selv om fartsgrensen er 30 km/t. Det er vanskelig å si om to nye boligblokker betyr vesentlig flere barn i gata. Erfaringer fra Ankersgate 10 er at det er få barnefamilier som frem til nå har valgt å bo i boligblokk i dette området. Det er fortsatt mulig å benytte eksisterende gangveier til skole og andre aktiviteter.

Syklister kan benytte veibanen som i dag. Dagens fortau sørover og stier gjennom St.Hanshaugen kan også benyttes.

Det forventes at flere skolebarn vil gå nordover langs Ankersgate nå som Hønefoss skole er lagt ned og erstattet av Ullerål skole.

Behov for fortau langs Ankersgate er til stede.

Forslag til tiltak:

Sti gjennom StHanshaugen er foreslått av tiltakshaver, men ikke akseptert av kommunen. Forslag om å bygge seniorboliger for aldersgruppen 55+ er foreslått men ikke akseptert av Ringerike kommune. Fortau langs vestsiden av Ankersgate har møtt stor motstand fra næringsdrivende langs gata.

Forslag om å bygge fortau lang østsiden av Ankersgate og videre langs Gullagata fram til Parkgata utredes nærmere i planarbeidet. Teknisk løsning på fortau ved Gomann-Bakeriet vil være et kritisk punkt.

Konklusjon og anbefaling

Gjennomgangen av mulige farlige forhold og uønskede hendelser viser at risikonivået er lavt. Følgende forhold skal ivaretas i planen:

- Tilstrekkelig slukkevann må sikres med brannkummer eller brannhydranter
- Overvann håndteres på egen tomt og flomvann ledes kontrollert inn på overvannsledninger
- Boligblokk ligger i gul sone for banestøy. Tiltak må håndteres i byggesak, prosjektering og utførelse.
- Myke trafikanter – spesielt skolebarn – må sikres bedre skolevei. Nytt fortau langs Ankersgate og Gullagata utredes nærmere for å se om det er mulig å få til en trafiksikker løsning. Det gjelder spesielt ved Gomann-Bakeriet.