

Detaljreguleringsplan etter PBL § 12-3 for Ringvolltoppen - Gbnr 876/1

PlanID 301420220003

PLANID: 301420220003 **– Vedlegg til planbeskrivelse**

MYSEN 28.04.2023

Revidert 30.08.2023

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

1 Innledning

1.1 BAKGRUNN

Planforslaget skal tilrettelegge for boligbebyggelse i planområdet og sikre nødvendige uteoppholdsarealer, parkering etc for disse.

Plan og bygningsloven stiller krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all planlegging, jfr. § 4.3: *"Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap."*

Byggteknisk forskrift – TEK 17 gir sikkerhetskrav i forhold til naturfare (TEK 17 § 7-1,2,3 og 4) og det er gitt et generelt krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot fremtidige naturkrefter. Videre stiller NVEs retningslinjer 2-2011 Flom og skredfare i arealplaner krav om at det ikke skal bygges i utsatte områder.

Denne ROS-analysen skal identifisere behov for sårbarhets- og risikoreduserende tiltak i forbindelse med fremtidig utbygging.

1.2 FORUTSETNINGER OG FORENKLINGER

- ROS-analysen er en overordnet og kvalitativ grovanalyse.
- Den er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette er beskrevet av DSB.
- Analysen omfatter farer for 3. person, miljø og materielle verdier.
- Vurderingene og antakelsene i analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet.
- Analysen tar kun for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold knyttet til anleggsfasen avdekkes.
- Tilsiktede handlinger (sabotasje, terror etc.) er ikke en del av vurderingen.
- Analysen omhandler enkelthendelser og ikke flere uavhengige, sammenfallende hendelser.

1.3 DEFINISJONER

DSB	- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
Konsekvens	- Mulig følge av en uønsket hendelse. Konsekvenser kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi for omfanget av skader på mennesker, miljø eller materielle verdier.
Risiko	- Uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.

Risikoanalyse	- Systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser, årsaker til og konsekvenser av disse.
Risikoreduserende tiltak	- Tiltak som påvirker sannsynligheten for- eller konsekvensen av en uønsket hendelse
Samfunnssikkerhet	- Evnen samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger
Sannsynlighet	- I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe (kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi).
Sårbarhet	- Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen.

2 METODE

2.1 KATEGORISERING AV SANNSYNLIGHETEN OG KONSEKVENSEN

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe, uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet (hendelsesfrekvens).

Konsekvensene er vurdert med hensyn til “Liv og helse”, “Ytre miljø” og “Materiell verdi”. For “Materiell verdi” inngår og samfunnsverdi – og sier dermed noe om konsekvens for brudd i viktige samfunnssystemer.

Tabell 2.1.1 - Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

Tabell 2.1.2 – Konsekvenskategorier

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade. Ubetydelig miljøskade. Materielle skader < 100 000 kr / ingen skade på eller tap av samfunnsverdier.
2. Liten konsekvens	Personskade. Lokale* miljøskader. Materielle skader 100 000 -1 000 000 kr / ubetydelig skade på eller tap av samfunnsverdier.
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade. Regional** miljøskade, restitusjonstid inntil 1 år. Materielle skader 1 000 000 - 10 000 000 kr / kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person. Regional miljøskade, restitusjonstid inntil 10 år Store materielle skader 10 000 000 - 100 000 000
5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer. Irreversibel miljøskade. Svært store materielle skader > 100 000 000 kr / varige skader på eller tap av

samfunnsverdier.

* Med lokale miljøkonsekvenser menes konsekvenser på utslippsområdet eller i umiddelbar nærhet av utslippspunktet.

** Regionale konsekvenser omfatter konsekvenser som strekker seg utenfor planområdet

Sannsynlighets- og konsekvensvurdering av hendelser er bygget på erfaring (statistikk), trender (f.eks. klima) og faglig skjønn.

2.2 VURDERING AV RISIKO

De uønskede hendelsene vurderes i forhold til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Risikoreduserende tiltak vil bli vurdert. I en grovanalyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrix gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens.

Risikomatriksen har 3 soner:

Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig.
Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes.
Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er nødvendig.

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatriksen nedenfor.

	KONSEKVENNS				
SANNSYNLIGHET	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig	3	6	9	12	15
2. Moderat sannsynlig	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

2.3 RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Med risikoreduserende tiltak mener vi sannsynlighetsreduserende (forebyggende) eller konsekvensreduserende tiltak (beredskap) som bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatriksen. De risikoreduserende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen.

Hendelser i matrisens røde områder – risikoreduserende tiltak er nødvendig

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som **må** følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Hendelser i matrisens gule områder – tiltak bør vurderes

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forhindre, men hvor tiltak **bør** iverksettes så langt dette er kost/ nyttemessig hensiktsmessig.

Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko

Hendelser i den grønne sonen i risikomatriksen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risiko-reduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig

1.1

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar/ tiltak
Natur- og miljøforhold					
Ras/skred/flo/ grunn					
1. Masseras/-skred	Nei/ kanskje	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Betydelig/ kritisk (3)	3	Fjell i dagen i området som skal bebygges. Geoteknisk redegjørelse konkluderer med at det ikke er reell fare for områdeskred (se rapport)
2. Snø-/isras	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	Topografien på planområdet og omkringliggende er relativt svakt skrånende.
3. Flomras	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	Ingen vann eller større vassdrag tett på planområdet.
4. Elveflo/	Ja	Sannsynlig (3)	Ubetydelig (1)	3	Bekkefar sørvest i planområdet kan flomme over kjøreve/ ved store nedbørsmengder. Løses ved å regulere påslipp av overvann og fordrøyning.
5. Tidevannsflo/	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	Området har ikke sjønær beliggenhet.
6. Radongass	Ja/ kanskje	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Betydelig/ kritisk (3)	3	Planområdet har lav radonkonsentrasjon i grunnen i henhold til oversiktskart på www.ngu.no . Standard Radonsikring i byggeprosjekt (iht TEK17).
Vær, vindeksponering					
7. Vindutsatte områder	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Betydelig/ kritisk (3)	6	Ikke spesielt vindutsatt men skader på vegetasjon og bygningsdeler vil kunne forekomme. Vurdere eksisterende vegetasjon opp mot sikkerhet i utearealer.
8. Nedbørutsatte områder	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	4	God avrenning. 700-1000 mm. I boligfelt normal årsmiddelnedbør iht. www.wikipedia.no Grøfting og overvannshåndtering langs gang- og sykkelvei.
Natur- og kulturområder					
9. Sårbar flora	Nei	Mindre sannsynlig (2)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	4	Ingen kjente forekomster av truede arter iht Artskart.
10. Sårbar fauna/fisk	Nei	Mindre sannsynlig (2)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	4	Ingen kjente forekomster av truede arter iht Artskart.

11. Verneområder	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	Ingen kjente forekomster av truede arter. Se rapport Naturmangfold.
12. Vassdragsområder	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	4	Planområdet har avrenning til Morsavassdraget.
13. Fornminner (afk)	Kanskje	Mindre sannsynlig (2)	Betydelig/ kritisk (3)	6	Seksjon for arkeologiske kulturminner har varslet at det skal gjennomføres Arkeologisk registrering i planområdet.
14. Kulturminne/-miljø	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
15. Område for idrett/lek	Ja	Meget sannsynlig (4)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	8	Planområdet blir hyppig brukt til lek og rekreasjon. Nye lekearealer blir tilgjengelige for alle og det sikres gode krysningsmuligheter mellom Ringvoll sentrum og turområder øst for planområdet.
16. Park; rekreasjonsomr.	Ja	Meget sannsynlig (4)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	8	Planområdet blir hyppig brukt til rekreasjon. Nye lekearealer blir tilgjengelige for alle og det sikres gode krysningsmuligheter mellom Ringvoll sentrum og turområder øst for planområdet.
17. Vannomr. for friluftsliv	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	Bekk sørvest i planområdet har avrenning til Morsavassdraget.
Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder					
18. Vei, bru, knutepunkt	Ja	Meget sannsynlig (4)	Mindre miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye (2)	8	Trafikkanalyse anbefaler tiltak i krysset (venstresvingfelt eller tilsvarende). Sikre siktlinjer i kryss mot Elvestadveien. Temaet blir utredet videre i samarbeid med plan på naboeiendom.
19. Havn, kaianlegg	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
20. Sykehus/-hjem, kirke	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
21. Brann/politi/SF	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
22. Forsyning kraft, vann	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
23. Forsvarsområde	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
24. Tilfluktsrom	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
Forurensningskilder					
25. Industri	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	Ingen industri i nærområdet.

26. Bolig	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
27. Landbruk	Ja	Svært sannsynlig (4)	Mindre alvorlig/ en viss fare (2)	8	Planområdet ligger i et område med aktivt landbruk.
28. Akutt forurensning	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
29. Støv og støy; industri	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
30. Støv og støy; trafikk	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Mindre alvorlig/ en viss fare (2)	4	Støydempende tiltak vurderes for utsatte områder. Se støyberegninger
31. Støy; andre kilder (landbruk)	Ja	Svært sannsynlig (4)	Ubetydelig (1)	4	Landbruket genererer noe støy på noen tider av året. Dette er imidlertid svært tidsbegrenset og vanskelig å avbøte.
32. Forurensning i sjø	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
33. Forurenset grunn	Nei	Mindre sannsynlig (2)	Ubetydelig (1)	1	Det har vært skytebane innenfor planområdet.
34. Elforsyning	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
Andre farlige/spesielle områder/forhold					
35. Industriområde	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
36. Høyspentlinje (ems)	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
37. Risikofylt industri mm (kjemikalie/eksplosiv, olje/gass, radioaktiv)	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
38. Avfallsbehandling	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
39. Oljekatastrofeområde	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
40. Spesielle forhold ved utbygging/gj.føring	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Ubetydelig (1)	1	
Transport					
41. Ulykke med farlig gods	Ja	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Betydelig/ kritisk (3)	3	Eventuell ulykke med farlig last i Elvestadveien. Avstand mellom boligfeltet og evt ulykkessted vurderes som så stor at konsekvenser blir små.
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Mindre alvorlig/ en viss fare (2)	4	Eventyrveien er eneste biladkomst til planområdet.
Trafikksikkerhet					
43. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Betydelig/ kritisk (3)	6	Sikre frisisiktsoner ved alle avkjørsler.
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	Mindre sannsynlig (2)	Betydelig/ kritisk (3)	6	Sikre frisisikts for krysningspunkter ved gang- og sykkelvei
45. Andre ulykkespunkter	Nei	Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1)	Betydelig/ kritisk (3)	3	Ingen kjente ulykkespunkter.

5 KONKLUSJON

Det er for forslag til detaljregulering for nytt boligfelt på Ringvoll gbnr 876/1, Indre Østfold kommune gjennomført ROS-analyse. Det er gjort en innledende farekartlegging og sårbarhetsvurdering. Planområdet fremstår innenfor de aller fleste fareområder som lite utsatt og lite sårbart. Det er spesielt forhold knyttet til økt trafikk i Eventyrveien og krysset Eventyrveien-Elvestadveien som vurderes som mest utfordrende.

5.1 SÅRBARHETSREDUSERENDE OG RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Nedenfor gjengis risikoreduserende (forebyggende og skadebegrensende) tiltak fremkommet av fareidentifikasjonen, sårbarhetsvurderingene og risikovurderingene:

FARETEMA	TILRÅDNING OM TILTAK
7. Vindutsatte områder	Ikke spesielt vindutsatt men skader på vegetasjon og bygningsdeler vil kunne forekomme. Vurdere eksisterende vegetasjon opp mot sikkerhet i utearealer.
13. Fornminner (afk)	Seksjon for arkeologiske kulturminner har varslet at det skal gjennomføres Arkeologisk registrering i planområdet.
15. Område for idrett/lek	Planområdet blir hyppig brukt til lek og rekreasjon. Nye lekearealer blir tilgjengelige for alle og det sikres gode krysnings-muligheter mellom Ringvoll sentrum og turområder øst for planområdet.
16. Park; rekreasjonsomr.	Planområdet blir hyppig brukt til lek og rekreasjon. Nye lekearealer blir tilgjengelige for alle og det sikres gode krysnings-muligheter mellom Ringvoll sentrum og turområder øst for planområdet.
18. Vei, bru, knutepunkt	Trafikkanalyse anbefaler tiltak i krysset (venstre-svingfelt eller tilsvarende). Sikre siktlinjer i kryss mot Elvestadveien. Temaet blir utredet videre i samarbeid med plan på naboeiendom. Eventuelle tiltak i krysset vil bli diskutert videre med ansvarlig for fylkesveien og kommunen.
27. Landbruk	Planområdet ligger i et område med aktivt landbruk.
31. Støy; andre kilder (landbruk)	Landbruket genererer noe støy på noen tider av året. Dette er imidlertid svært tidsbegrenset og vanskelig å avbøte.
43. Ulykke i av-/påkørsler	Sikre frisisiktsoner ved alle avkjørsler.
44. Ulykke med gående/syklende	Sikre frisisikt for krysningspunkter ved gang- og sykkelveier