

DETALJREGULERINGSPLAN

**RINGKOLLVEIEN 95**  
**RINGERIKE KOMMUNE**

PLANID 0605-452

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

---

DATO FOR SISTE REVISJON 10.04.2019

DATO FOR VEDTAK XX.XX.XXXX

## 1. Bakgrunn

Berntsen Plan og Oppmåling AS fremmer reguleringsplanforslag for Ringkollveien 95 på vegne av forslagsstiller Innhus AS.

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for frittliggende småhusbebyggelse, eneboliger på eiendommen 103/109 i Haugsbygd.

Planområdet på 1 881m<sup>2</sup> ligger inntil Ringkollveien i etablert boligområde, øst for Klekken og sentrum av Haug.

Eiendommen er bebygd med en enebolig. Hensikten med planen er således å legge til rette for deling av eiendommen slik at det kan etableres ytterligere en enebolig på arealet.

## 2. Innledning

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3, skal det gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging.

### **§ 4-3. Samfunnsikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse**

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta 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.*

Risiko benyttes for å angi en fare, og er knyttet til uønskede hendelser der det kan oppstå skader, ulykker eller tap av produksjon og/eller materielle verdier. Risiko i forbindelse med arealplanlegging defineres som produktet av sannsynligheten for en uønsket hendelse, og konsekvensen av denne hendelsen.

### **Risiko = sannsynlighet x konsekvens**

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal kartlegge hvilke uønskede hendelser det er aktuelt å forebygge eller planlegge tiltak mot. Hendelser som har stor sannsynlighet og store konsekvenser gir størst risiko. Hendelser som har liten sannsynlighet og små konsekvenser gir liten risiko.

### 3. Metode

En har gått ut fra følgende kriterier, der nummereringen samsvarer med alvorlighetsgradene:

#### Gradering av sannsynlighet:

- 4. Svært sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt mer enn 1 gang per år
- 3. Sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt 1 gang i løpet av 1-10 år.
- 2. Mindre sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt 1 gang i løpet av 10-100 år.
- 1. Lite sannsynlig: Skjer i gjennomsnitt sjeldnere enn 1 gang per 100 år.

#### Gradering av konsekvenser for person og/eller miljøskader, samt økonomiske konsekvenser:

- 1. Ufarlig: Ingen person- eller miljøskader.  
Økonomiske konsekvenser opp til 100 000kr
- 2. En viss fare: Få og små personskader, mindre miljøskader.  
Økonomiske konsekvenser mellom 100 000kr og 1 million kr.
- 3. Kritisk: Få, men alvorlige personskader, og omfattendemiljøskader.  
Økonomiske konsekvenser mellom 1 og 10 million kr.
- 4. Farlig: Opp til fem døde, og opp til 20 alvorlig skadde/syke.  
Økonomiske konsekvenser mellom 10 og 100 million kr.
- 5. Katastrofalt: Mer enn fem døde, og mer enn 20 alvorlig skadde/syke.  
Økonomiske konsekvenser over 100 million kr.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser illustreres i tabell:

Konsekvens:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
<b>Sannsynlighet:</b>					
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

Ved gjennomgang av risiko har en benyttet følgende fargeskala

Risiko uakseptabel. Plan endres/forkastes	
Stor risiko. Tiltak nødvendig eller plan endres.	
Liten risiko. Tiltak kan vurderes	
Akseptabel risiko	

## 4. Analyse

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	Nei				Ikke bratte skråninger
2. Snø-/isras	Nei				Ikke bratte skråninger
3. Flomras	Nei				Ingen vann i området
4. Elveflom	Nei				Ingen elver i området
5. Radongass	Ja	3	2		Leirskifer og kalkstein. Tiltak obligatorisk
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
6. Vindutsatt	Nei				Ikke mer enn vanlig i området
7. Nedbøruitsatt	Nei				Ikke mer enn vanlig i området
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora	Nei				Ikke spesiell biotop
9. Sårbar fauna/fisk	Nei				Ingen kjente
10. Verneområder	Nei				Ingen
11. Vassdragsområder	Nei				Ingen vassdrag i området
12. Fornminner (afk)	Nei				Ingen kjente
13. Kulturminne/-miljø	Nei				Ingen kjente
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
14. Vei, bru, knutepunkt	Nei				Ikke aktuelt
15. Havn, kaianlegg	Nei				Ikke aktuelt
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Ikke aktuelt
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Ikke aktuelt
18. Kraftforsyning	Nei				Ikke aktuelt
19. Vannforsyning	Nei				Ikke aktuelt
20. Forsvarsområde	Nei				Ikke aktuelt
21. Tilfluktsrom	Nei				Ikke aktuelt
22. Område for idrett/lek	Nei				Ikke aktuelt
23. Rekreasjonsområde	Nei				Ikke aktuelt
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				Ikke aktuelt
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensning	Nei				Ikke aktuelt
26. Permanent forurensning	Nei				Ikke aktuelt
27. Støv og støy; industri	Nei				Ikke aktuelt
28. Støv og støy; trafikk	Nei	3	1		Støyreducerende tiltak i boenheter.
29. Støy; andre kilder	Nei				Ikke aktuelt
30. Forurenset grunn	Nei				Ikke aktuelt
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				Ikke aktuelt
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei				For langt unna høyspent
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Ikke aktuelt
34. Avfallsbehandling	Nei				Ikke aktuelt

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
35. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke aktuelt
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning	Nei				Ikke aktuelt
37. Støy og støv fra trafikk	Ja	2	1		Nye enheter gir støy for planlagt- og eksisterende bebyggelse
38. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Ikke aktuelt
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				Ikke aktuelt
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Ikke aktuelt
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
41. Ulykke med farlig gods	Nei				Ikke aktuelt
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				Ikke aktuelt
<i>Trafikksikkerhet:</i>					
43. Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	1	3		Avkjøringspunktet ansees å ha god oversiktighet
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Fotgjengere på mindre trafikkert vei fram til G/S veg
45. Andre ulykkespunkter	Nei				Ingen kjente
<i>Andre forhold</i>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				Ikke aktuelt
47. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				Ikke aktuelt
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				Ikke aktuelt
49. Naturlige terrengformasjoner med spesiell fare (stup etc.)	Nei				Ikke aktuelt
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				Ikke aktuelt
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Ingen spesielle farer utover alminnelig fare ved slik virksomhet.
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				Ikke aktuelt

## Samlet risikovurdering.

I tabellen nedenfor henviser tallene i rutene til de nummererte temaene i tabellen ovenfor.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig	28	5			
2. Mindre sannsynlig	37				
1. Lite sannsynlig			43 og 44		

## Tiltak

De forhold som kunne gi noe risiko er her kontrollerbare, forutsatt med riktige tiltak:

### 5. Radongass

Området ligger innenfor større felt med leirskifer og kalkstein med moderat til lav aktsomhetsgrad for radon jf. berggrunnsdatabasen fra NGU.

Avbøtende tiltak er at det sikres mot radon i forbindelse med byggesaksbehandling, ved at det settes krav til standard forebyggende tiltak ved oppføring av nybygg jfr. Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK) § 8-33, punkt 4:

*"Bygningsmessig utførelse skal sikre at mennesker som oppholder seg i et byggverk ikke eksponeres for radonkonsentrasjoner i inneluften som kan gi forhøyet risiko for helseskader".*

### 28. Støv og støy; trafikk

Det er utført støykartlegging for planområdet, og beregninger viser at det er behov for støyreducerende tiltak i boenhetene.

### 37. Støy og støv fra trafikk

Det må påregnes noe økt trafikkmengde ifm. utbygging av planområdet, men dette ansees å ha liten betydning eksisterende bebyggelse.

### 43. Ulykke i av-/påkjørsler

Nye boenheter og økt trafikkmengde vil potensielt øke risikoen for ulykker, men avkjøringspunktet vurderes å være oversiktlig mtp. sikt og kurvatur

Risikoen vurderes som til stede, men akseptabel.

### 44. Ulykke med gående/syklende

Myke trafikanter kan benytte mindre trafikkert vei i Apalbakken, sør-vest for planområdet, videre langs Apalveien ned til gang- og sykkelvei langs Båntjernveien/Ringkollveien.

## Konklusjon

Gjennomgangen av mulige farlige forhold og uønskede hendelser viser at risikonivået er lavt.

Planområdet er godt egnet for utbygging til boligformål.