

RYGGE KOMMUNE

ROS-analyse

Detaljregulering av kirkeallé langs fv 332 i Rygge kommune

ADRESSE COWI AS
Kobberslagerstredet 2
Kråkerøy
Postboks 123
1601 Fredrikstad
TLF +47 02694
WWW cowi.no



OPPDRAGSNR.

A111411-003

DOKUMENTNR.

VERSJON

01

UTGIVELSESDATO

09.09.2019

BESKRIVELSE

ROS

UTARBEIDET

Kjell Arne
Skagemo

KONTROLLERT

Rune Skarstein

GODKJENT

Anette Hansen

INNHOOLD

1	Bakgrunn	3
1.1	Beskrivelse av planforslaget	3
1.2	Sammendrag av de viktigste uønskede hendelsene	5
2	Beskrivelse av metode	5
3	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	7
4	Oppsummering	7
5	Referanser	7
6	Vedlegg	7
6.1	Analyseskjema	7

1 Bakgrunn

I henhold til plan- og bygningsloven § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) ved planer for utbygging. Denne ROS-analysen er utarbeidet som en del av arbeidet med detaljreguleringsplanen for ny kirkeallé langs fylkesveg nr. 332 ved Rygge kirke. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruken.

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. ROS-analysen omfatter:

- > Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- > Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- > Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- > Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
- > Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder. Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

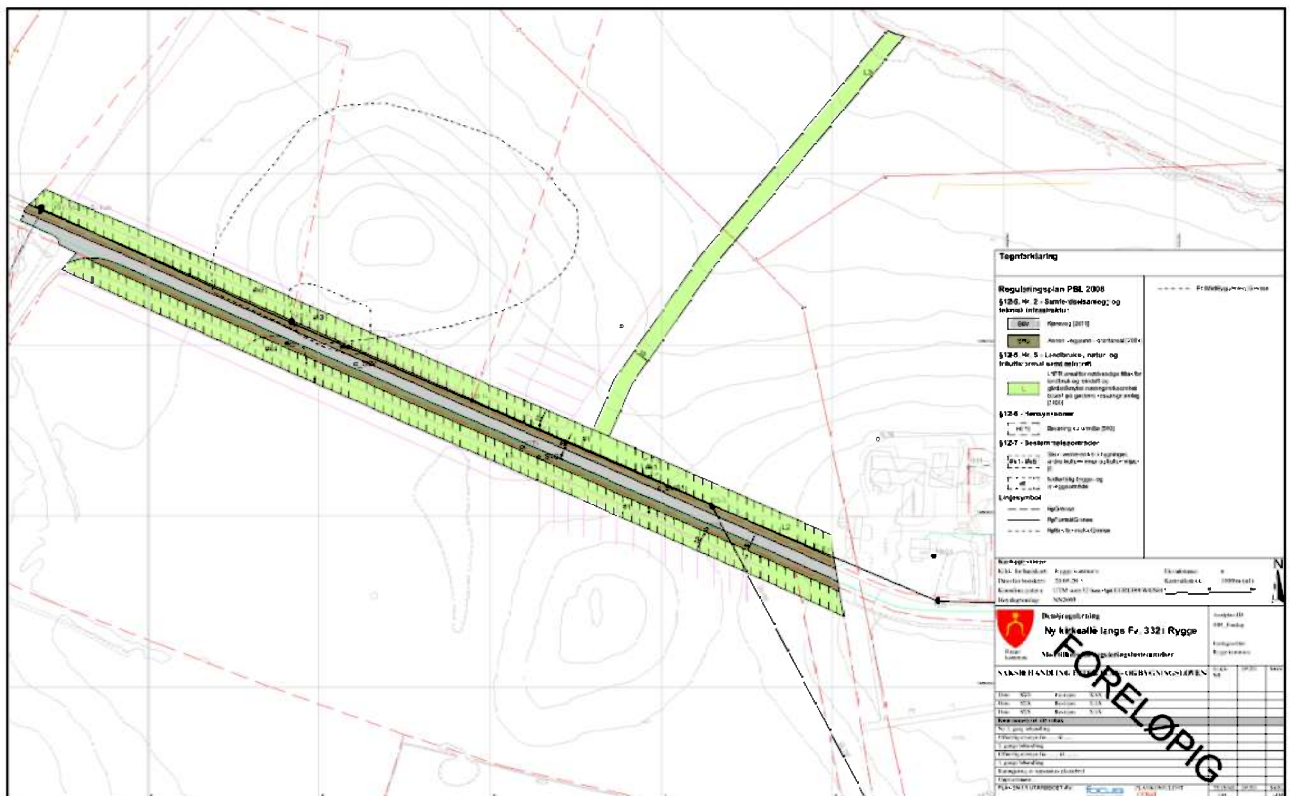
COWI AS har gjennomført ROS-analysen på oppdrag fra Rygge kommune.

1.1 Beskrivelse av planforslaget

Hensikten med planarbeidet er å utarbeide en detaljreguleringsplan som legger til rette for etablering av ny kirkeallé langs fv. 332 til Rygge kirke. I tillegg skal det reguleres til VA-anlegg langs strekningen. Kirkealleen skal ligge langs siste del av Kirkeveien og frem til Rygge kirke. Strekningen er på ca. 500 m. Det skal også reguleres et belte fra kirkealleen til Bjølsenbekken som ligger nord for planområdet. Dette er for å lede overvann bort fra området. Innenfor planområdet er det i dag veiareal, grøfter og jordbruksareal. Planområdet og planforslaget er gjengitt på forsidebildet og i Figur 1 og Figur 2.



Figur 1 Planområdet ligger lik vest for Rygge kirke. Kart: www.norgeskart.no



Figur 2 Planforslaget. Utarbeidet av COWI AS, 2019.

1.2 Sammendrag av de viktigste uønskede hendelsene

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at det ikke er noen risiko forbundet med gjennomføring av planen. Kun to forhold har vært vurdert; masseras/leirskred og fornminner. Begge forhold har liten risiko.

2 Beskrivelse av metode

Analysen er gjennomført i henhold til metode for risiko og sårbarhetsanalyse fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB, 2017). Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan med tilhørende illustrasjoner og fagrapporter, og offentlig tilgjengelig data om naturforhold:

- > Forslag til planbeskrivelse og planbestemmelser.
- > Fagrapport kulturminner og kulturmiljø.
- > Fagrapport landskap og jordvern.
- > Miljøstatus, www.miljostatus.no
- > Arealis, <http://geo.ngu.no/kart/arealis/>
- > Artsdatabanken, <https://artskart.artsdatabanken.no>
- > Askeladden, <https://askeladden.ra.no>

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

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser og kriterier for konsekvens for uønskede hendelser er gitt i Tabell 1 og Tabell 2. Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i Tabell 3.

Tabell 1 Kriterier for å vurdere sannsynlighet for uønsket hendelse.

Meget sannsynlig (4)	Kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år.
Sannsynlig (3)	Kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år.
Mindre sannsynlig (2)	Kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år.
Lite sannsynlig (1)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år.

Tabell 2 Kriterier for å vurdere 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.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Tabell 3 Matrise for risikovurdering. Risiko som produkt av sannsynlighet og konsekvens (sannsynlighet x konsekvens = risiko).

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

- > Hendelser i røde felt: Uakseptabel risiko. Tiltak nødvendig.
- > Hendelser i gule felt: Risiko kan aksepteres. Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

- > Hendelser i grønne felt: Liten eller ingen risiko. Enkle eller ingen tiltak gjennomføres.

3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i vedlagt analyseskjema. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i forhold til denne planen. Eksempel på utfylling av analyseskjema er vist i Tabell 4:

Tabell 4 Eksempel på utfyllt analyseskjema. Farge i kolonnen for Risiko er hentet fra Tabell 3.

Hendelse eller Situasjon	Kons for planen	Kons av planen	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
2. Masseras/leirskred	x		1	1	1	Ikke registrert forhold i fare og risikokart for kvikkleire eller jord og flomskred.	Arealis

Hendelser (hendelsesnummer) med risiko ≥ 2 , er ført inn i Tabell 5.

Tabell 5 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer ≥ 2 .

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig		12			
1. Lite sannsynlig					

3.1 Hendelser med risiko ≥ 2

3.1.1 Fornminner

Hendelse nr 12, lav risiko.

Det er registrert kokegroper og bosettings/aktivitetsområder langs veien. Disse vil bli påvirket av tiltaket. Risikoen er vurdert til lav på grunn av at registreringer er gjennomført og tiltaket følges opp direkte med kulturminnemyndighetene.

4 Oppsummering

Gjennomføring av planen innebærer ingen større endringer fra dagens situasjon. Gjennomgangen av uønskede hendelser og risikofaktorer viser at planen ikke er risikopreget. Det er ikke funnet forhold eller risikofaktorer som krever ytterligere vurderinger eller utredning av tiltak i forhold til samfunnssikkerhet.

5 Referanser

- > Samfunnssikkerhet og kommunens arealplanlegging - Metode for risiko og sårbarhetsanalyse. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2017.

6 Vedlegg

6.1 Analysekjema

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
Natur- og miljøforhold								
Ras/skred/flom/brann								
1. Steinsprang						x	Flatt område uten fjell.	
2. Masseras/leirskred	x		1	1	1	x	Ikke registrert forhold i fare og risikokart for kvikkleire eller jord og flomskred.	Arealis (NVE)
3. Snø-/isras						x	Flatt område.	
4. Dambrudd						x	Ingen dammer i området.	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder						x	Ligger landlig til. Kun små tette flater i området.	
6. Elveflom/tidevannsflo/stormflo						x	Ligger ikke ved noe store vannforekomster. Bjølsenbekken, som renner nord for planområdet, utgjør ingen fare verken for Kirkeveien eller kirkealléen i tilfelle den oversvømmes.	
7. Skogbrann (større/farlig)						x	Ingen skog i nærheten.	
Vær, vindeksponering								
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						x	Berøres ikke særskilt av ekstremvær.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
9. Nedbørutsatte områder							Berøres ikke særskilt av nedbør.	
Natur- og kulturområder								
10. Sårbar flora						x	Planområdet ligger i et artsfattig område med jordbruksland på begge sider av veien.	
11. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder						x	Planområdet ligger i et artsfattig område med jordbruksland på begge sider av veien.	
12. Fornminner		x	2	2	4		Det er gjennomført arkeologiske registreringer. Det er registrert kokegroper og bosettings/aktivitetsområder langs veien. Disse vil bli påvirket. I henhold til fagnotat følges kulturminner direkte opp med kulturminnemyndighetene.	Askeladden. Fagnotat kulturminner og kulturmiljø.
13. Kulturminne/- miljø						x	Planen bidrar til å ivareta og fornye kirkealléen.	Fagnotat kulturminner og kulturmiljø.
14. Grunnvann- stand						x	Ingen varig påvirkning på grunnvann.	
Menneskeskapte forhold								
Risikofylt industri mm								

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
15. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)						x	Ingen industri i nærheten.	
16. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)						x	Ingen industri i nærheten.	
17. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						x	Ingen industri i nærheten.	
18. Avfalls- behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						x	Ingen avfallsbehandling i nærheten.	
Strategiske områder								
19. Vei, bru, knutepunkt						x	Planen omhandler vei og allé langs med veien. Både veien og alléen er eksisterende. Risikoforhold vil være uendret før og etter gjennomføring av planen.	
20. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd)						x	Ikke aktuelt	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
i kraftforsyning)								
21. Svikt i fjernvarme						x	Ikke aktuelt.	
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						x	Ikke aktuelt.	
23. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)						x	Ikke aktuelt.	
24. Forsvarsområde						x	Rygge militære flyplass ligger i nærheten, men det har ingen betydning for planen.	
25. Tilfluktsrom						x	Ikke aktuelt.	
26. Eksplosjoner						x	Ikke aktuelt.	
27. Terror/sabotasje/ skadeverk						x	Ikke aktuelt.	
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						x	Ikke aktuelt.	
29. Tele/Kommunikasjons samband						x	Ikke aktuelt.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
(sammenbrudd)								
30. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						x	Ikke aktuelt.	
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						x	Ikke aktuelt.	
32. Brann (med større konsekvenser)						x	Ikke aktuelt.	
33. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner						x	Ikke aktuelt.	
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						x	Ikke aktuelt.	
Andre foreurensningskilder								
35. Boligforeurensning						x	Ikke aktuelt.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
36. Landbruks- forurensning						x	Ikke aktuelt.	
37. Akutt forurensning						x	Planen medfører ingen endring, akutt forurensning ikke aktuelt.	
38. Støv og støy; industri						x	Ingen industri.	
39. Støv og støy; trafikk						x	Ingen endring av trafikkforholdene.	
40. Støy; andre kilder						x	Ingen endring av trafikkforholdene.	
41. Forurensning i sjø/vassdrag						x	Kommer ikke i konflikt med sjø/vassdrag.	
42. Forurenset grunn						x	Det er ingen mistanke om forurenset grunn.	
43. Smitte fra dyr og insekter						x	Ikke aktuelt.	
44. Epidemier av smittsomme sykdommer						x	Ikke aktuelt.	
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						x	Ikke aktuelt.	
46. Radongass						x	Ikke aktuelt.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
47. Høyspentlinje						x	Ikke aktuelt.	
Transport								
48. Ulykke med farlig gods						x	Planen medfører ingen endringer i trafikkbildet.	
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)						x	Kun lokal vei. Omkjøringsmuligheter finnes.	
50. Brudd i transportnett (i store blindsoneveier)						x	Kun lokal vei. Omkjøringsmuligheter finnes.	
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						x	Kun lokal vei. Omkjøringsmuligheter finnes.	
Trafikksikkerhet								
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						x	Ingen endringer i trafikkbildet.	
53. Ulykke i av-/ påkjørslar						x	Ingen endringer i trafikkbildet.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
54. Ulykke med gående/ syklende						x	Ingen endringer i trafikkbildet.	

