

Oppdragsgiver
Ove Skår AS

Rapporttype
ROS-analyse

19.05.2017

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE **KONGLELUNDEN**

(NASJONAL PLAN ID: 011421059)



Oppdragsnr.: 1350021272
Oppdragsnavn: Konglelunden

		Revisjon 1	Revisjon 2	Revisjon 3
Dato	19.05.2017	05.06.2019	16.12.2019	
Utarbeidet av	Håvard Skaaden	Per Atle Tangen	Julian Skytterholm	
Kontrollert av	Per Atle Tangen			
Godkjent av	Per Atle Tangen			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
1	27.06.2019	Oppdatering etter redusert antall enheter og endret illustrasjon
2	16.12.2019	Oppdatering etter funn av hul eik og endret illustrasjon

Rambøll
Avd Plan og Arkitektur
Gamle Beddingvei 28
Postboks 383
NO-1601 FREDRIKSTAD

www.ramboll.no



INNHold

1.	BAKGRUNN/INNLEDNING (NØKKELOPPLYSNINGER).....	4
1.1	Prosjektbeskrivelse.....	4
1.2	Styrende dokumenter	4
1.3	Metode	5
2.	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE.....	6
3.	UTFORDRINGER/UTREDNINGSTEMAER.....	10
4.	KONKLUSJON	14

1. BAKGRUNN/INNLEDNING (NØKKELOPPLYSNINGER)

1.1 Prosjektbeskrivelse

Ove Skår AS utlyste konkurranse for et oppdrag for utvikling av Konglelundveien 7 i Halden kommune. Arcasa arkitekter AS er valgt som arkitekt for prosjektet og ansvarlig for utarbeidelse av detaljreguleringsplan for området. Rambøll AS har utarbeidet foreliggende ROS-analyse etter bestilling fra Ove Skår AS. Delanalyser som legges til grunn for ROS, og som er utarbeidet av Rambøll AS er; geoteknikk, trafikk, forurenset grunn og biologisk mangfold.



Figur 1: Foreslått planområde for detaljregulering, markert med rød, stiptet strek.

1.2 Styrende dokumenter

- Plan og bygningsloven stiller jfr. § 4.3 krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser ved all planlegging.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) utga i 2010 med utgangspunkt i plan- og bygningslovens bestemmelser en veileder for ROS-analyser innen samfunnssikkerhet og beredskap i arealplanleggingen.
- Byggteknisk forskrift – TEK17 – stiller krav om sikring mot naturfare (TEK17 §§ 7-1-4). Det er videre stilt generelle krav om plassering og utforming av byggverk slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot fremtidige naturkrefter.
- Rundskriv T-5/97 "Arealplanlegging og utbygging i fareområder" angir krav om at det ikke skal bygges i usikre områder.
- Samferdselsdepartementet utarbeidet i 2009 en egen strategi for samfunnssikkerhet i samferdselssektoren, der det overordnede målet er «å forebygge uønskede hendelser og

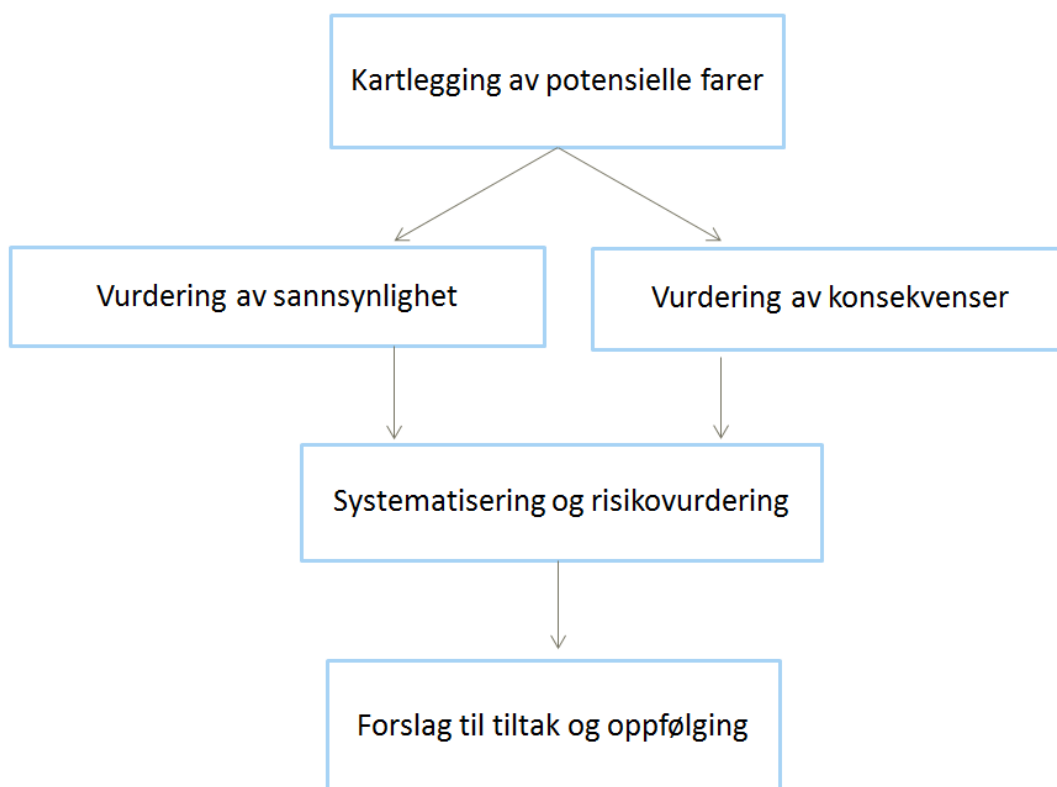
minske følgene av disse hvis de skulle oppstå, for å kunne sikre samfunnets behov for transport og kommunikasjon».

- Statens vegvesen viser i sin håndbok 271 hvordan risikovurderinger i trafikken kan gjøres. Håndboken er primært en veileder for risikovurderinger rettet mot trafikkulykker og har liten relevans for helhetlig vurdering av samfunnssikkerhet. Håndboken angir imidlertid en ROS-metodikken som kan anvendes for kartlegging og vurdering av risiko.
- NVEs retningslinjer *Flaum- og skredfare i arealplanar* beskriver hvilke flom- og skredprosesser som kan utgjøre fare, og hvordan disse farene bør utredes og innarbeides i arealplaner

1.3 Metode

Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for planlagt utbygging og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Hensikten er at forhold som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø eller samfunnsfunksjoner skal klargjøres i plansaken og ligge til grunn for vedtak av planen. Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB som beskrevet i kapittel 2.

Skjematisk kan metodikken i analysearbeidet illustreres slik:



2. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

ROS-Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv. konsekvenser for og konsekvenser av planen). Temaer som er med i sjekklisten, men ikke er til stede i planområdet eller planen er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?".

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er inndelt i følgende kategorier:

Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig til stede.

Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse.

Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig).

Lite sannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse for at den kan inntreffe.

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er inndelt i følgende kategorier:

Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader.

Mindre alvorlig.

Alvorlig.

Svært alvorlig.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1. Samlet risikovurdering.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

Hendelser i røde felt: Tiltak er nødvendig.

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

Hendelser i grønne felt: Lite kostnadskrevende tiltak gjennomføres.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Tabell 2: Bruttoliste mulige uønskede hendelser

Hendelse/situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan tiltakene medf. risiko for:					
1. Masseras/skred	Nei				Se egen fagrapport
2. Snø/isras	Nei				
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflom	Nei				
6. Radongass	Ja	2	3	Gul	Lav til moderat aktsomhet
Vær, vindeksponering. Er området:					
7. Vindutsatt	Nei				
8. Nedbørutsatt	Nei				
Natur- og kulturområder:					
9. Sårbar flora	Ja	4	2	Rød	Hule eiker og svartelistede arter.
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner (fredet)	Nei				
14. Kulturminne/-miljø	Nei				
Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltakene få konsekvenser for:					
15. Vei, bru, knutepunkt	Ja	4	1	Gul	Tiltaket medfører noe økt trafikk.
16. Havn, kaianlegg	Nei				
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Områder for idrett/lek	Nei				
24. Park; rekreasjons-områder	Nei				
25. Vannområder for friluftsliv	Nei				
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensing	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Nei				
30. Andre støy/støvkilder: jernbane	Nei				
31. Forurensset grunn	Nei				Se egen fagrapport.
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje (stråling)	Nei				

34. Risikofylt industri	Nei				
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
Medfører planen/tiltaket:					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk	Ja	3	1	Grønn	Noe økt trafikk i tilstøtende veier
39. Støy og støv fra Andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Nei				
41. Risikofylt industri	Nei				
Transport. Er det risiko for:					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
Trafikksikkerhet					
44. Ulykke i av-/påkørsler	Nei				
45. Ulykke med gående/syklende	Nei				
46. Ulykke ved anleggs-gjennomføring	Nei				
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
Andre forhold					
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
49. Er tiltakene i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				
50. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærhet	Nei				
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare usikker is, endringer i vannstand med mer.	Nei				
52. Naturlige terreng-formasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei				
53. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
54. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				

Tabell 3. Oppsummering.

Konsekvens: Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	15	9		
3. Sannsynlig	38			
2. Mindre sannsynlig			6	
1. Lite sannsynlig				

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jfr. tabell 1. Nærmere angitte hendelser kommenteres nærmere nedenfor.

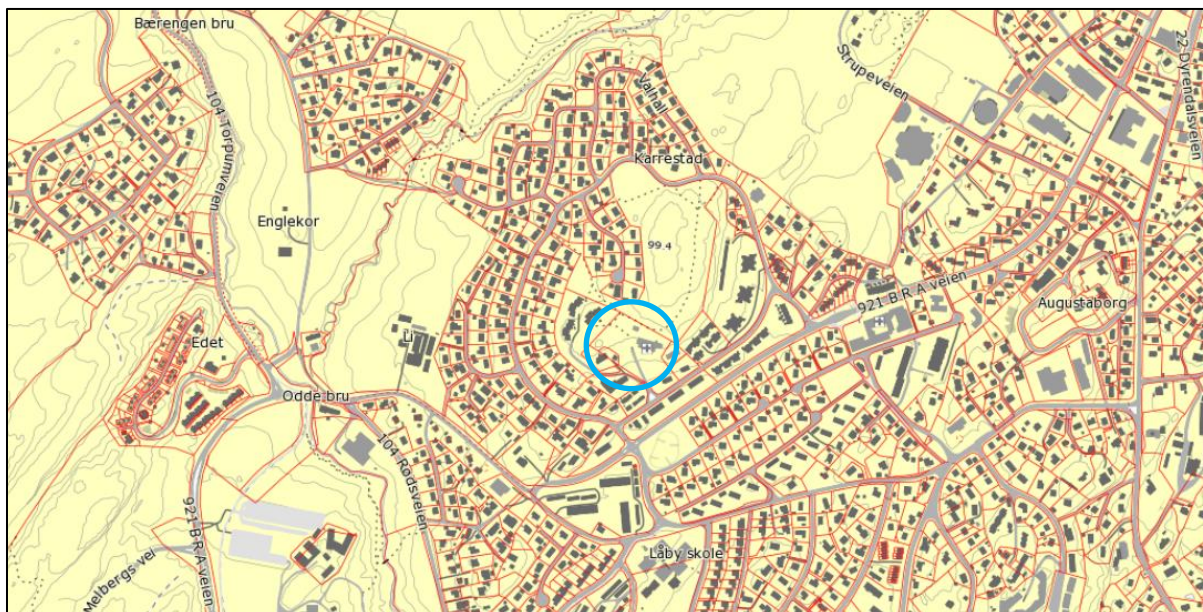
Analysen viser at det er 3 aktuelle hendelser som kan inntreffe slik situasjonen er i dag eller som følge av planarbeidet.

3. UTFORDRINGER/UTREDNINGSTEMAER

Dette er en gjennomgang av aktuelle kritiske utfordringer og utredningstemaer. Referanse til tabell 2 er gjengitt i parentes ved hvert tema.

Radongass (6)

Radonkart fra NGU viser at området har moderat til lav aktsomhet av radon.



Figur 2: Radonkart. Gul farge betyr moderat til lav aktsomhet. Planområde markert med blå sirkel.

Vurdering

Byggteknisk forskrift (TEK17) §13-5 ivaretar krav om radonsperre i alle nye bygg.

Biologisk mangfold – sårbar flora (9)

Det er utarbeidet en egen fagrapport med utredning i forhold til naturmangfoldloven §§ 8-12. Av rapporten framkommer det at det er registrert en hul eik i området tidligere. I tillegg er det ved egen befaring registrert to store trær til, som sannsynligvis er hule eiker. Det er utarbeidet en egen handlingsplan for hule eiker, og det er svært uheldig å felle hule/store eiketrær.



Figur 3: Eika som er registrert i naturbase til venstre, den andre eika til høyre. Det tredje eiketreet står også ved den mindre institusjonsbygningen.



Figur 4 Det tredje eiketreet i området som også er omfattet av forskrift for utvalgte naturtyper, hule eiker.

Det er ikke registrert andre viktige eller rødlistede arter som trenger spesiell tilrettelegging i området. Det er derimot registrert svartelistede (uønskede) arter. For å unngå spredning av disse, er dette viktig å ta hensyn til ved massehåndtering i området.

Vurdering

De tre store eiketrærne i området bør bevares med tilstrekkelige rotsoner. 5 meter fra stammen og ut anbefales for å sikre at det tas høyde for hele rotsonen. I tillegg bør det etterstrebes at de ikke blir stående i skyggen av store/høye bygninger. I anleggsfasen bør trærne med tilhørende rotsoner gjerdes inn.

På grunn av fare for spredning av svartelistede arter, bør det tas hensyn til dette ved massehåndtering i området. Tre muligheter for massebehandling i området er aktuelle: ¹⁾ Infiserte masser legges i et varig deponi innenfor planområdet, ²⁾ infiserte masser leveres til destruksjon ved et godkjent mottak eller ³⁾ infiserte masser brukes som topplag innenfor planområdet i områder som skal slås hyppig.

For mer utdypende redegjørelser, se egen fagrapport.

Vei, bru, knutepunkt (15)

Det er utarbeidet en egen fagrapport med trafikkanalyse, datert 29. april 2019.

Planforslaget legger opp til 66 nye boliger fordelt på ulike størrelser. Det antas at leilighetene i gjennomsnitt vil genere 4 bilturer/døgn. Planlagte tiltak forventes dermed å generere ca. 240 nye bilturer/døgn. Veksten forventes ikke å føre til kapasitetsproblemer i veinettet. Heller ikke nevneverdige endringer i kollektivtrafikken, trafikk sikkerhetsbildet eller forholdene for myke trafikanter. En så liten trafikkvekst anses å være uproblematisk i området.

Vurdering

Det er anbefalt å vurdere å utføre noen avbøtende tiltak. Mange av disse er det behov for uavhengig planforslaget. ¹⁾ Dagens utforming av krysset Konglelundveien x Frøyas vei kan være vanskelig å forstå for de som ikke er kjent i området. Det bør derfor vurderes å stramme opp krysset. Det anbefales å vurdere å utforme krysset som et vanlig T-kryss i stedet for å ha to atkomstveier som møtes i et X-kryss. ²⁾ Som Statens vegvesen har påpekt, har krysset Jotunveien x Frøyas vei en romslig geometri og man kan vurdere å stramme det opp. Skilting og oppmerking av gangfeltet i Jotunveien bør ses over og utbedres. ³⁾ I henhold til Statens vegvesens håndbok V121 bør det vurderes å kanalisere Jotunveien i krysset med BRA-veien og Båstadlundveien. ⁴⁾ Fartsgrense i Likollveien er i dagens situasjon 50 km/t. Det bør vurderes å sette ned denne til 30 km/t, da veien passerer forbi Låby barneskole. Videre er det ikke noe gangfelt mellom fortauet på vestsiden og skolen. Det kan vurderes å anlegge gangfelt her.

Som det framgår av fagrapporten, er dette tiltak som bør vurderes uavhengig av planforslaget.

For mer utdypende redegjørelser, se egen fagrapport.

Støy og støv fra trafikk (38)

Utbyggingen vil medføre noe økt trafikk i området. Tiltaket er beregnet til å generere ca. 240 nye bilturer/døgn. Dette vil også medføre noe økt støy og støv fra trafikken. Statens vegvesen har utarbeidet et støyvarselkart for Halden. Her framgår det at det er noe støy langs BRA-veien. Dette vil imidlertid ikke berøre planområdet. Se kartutsnitt nedenfor.



Figur 5: Utsnitt av vegvesenets støyvarselkart. Planområde markert med blå sirkel.

Vurdering

Trafikkøkningen som følge av utbyggingen vil være så liten at det ikke overskrider noen grenseverdier for støy eller støv.

4. KONKLUSJON

Radongass

Dette ivaretas ihht. byggeteknisk forskrift (TEK 10).

Sårbar flora – forekomst av hule/store eiker og svartelistede arter

Det er registrert tre hule/store eiker i planområdet. Disse bør sikres i reguleringsplan med tilhørende bestemmelser. Eikene med tilhørende rotsone (5 meter fra stammen) bør også sikres med gjerde i anleggsfasen.

Det bør gjøres tiltak for å hindre spredning av svartelistede arter. Rapporten angir mulige måter å gjøre dette på.

Trafikk

Tiltaket vil generere noe økt trafikk. Økningen er beregnet til ca. 240 nye bilturer/døgn. Veksten forventes ikke å føre til kapasitetsproblemer i veinettet. Heller ikke nevneverdige endringer i kollektivtrafikken, trafikksikkerhetsbildet eller forholdene for myke trafikanter. I rapporten er det listet opp noen avbøtende tiltak som bør vurderes i nærområdet. Dette er imidlertid tiltak som ikke utløses av tiltaket, men bør vurderes uavhengig av planforslaget.

Det er for øvrig også utarbeidet egne fagrapporter på temaene grunnforhold og grunnforurensning. Disse rapportene viser at det ikke er behov for avbøtende tiltak i forhold til disse temaene. For mer utdypende redegjørelser, se egne fagrapporter.