

Lyseparken
Konsekvensutgreiing – ROS-analyse
Os kommune



Planid: 1243_2004030

Saksnr: 14 / 3561

Dato: 31.08.2018

Innhold

1	<i>Forord</i>	4
2	<i>Utgreiing</i>	4
2.1	Skildring av utgreiingstema	4
2.2	Skildring av alternativ 0 og alternativ 1	5
2.3	Avbøtande tiltak	6
3	<i>Kjelder</i>	9

Prosjekt: Lyseparken	Rapportdato: 27.08.18																
Plannamn: Lyseparken	Plannr. 1243_2004030 Saksnr. 14/3561																
Rapporttittel:																	
Fylke: Hordaland	Kommune: Os																
Stad: Lysekloster																	
Samandrag:																	
<p>Det er venta at nedbørsmengd og nedbørsintensitet vil auke i tida framover. I planarbeidet for Lyseparken må ein sikre at det vert tatt omsyn til endring i klima. For tema der det er hensiktsmessig for vurdering av potensiell fare som er knytt til naturhendingar, er det nytta eit klimapåslag på 40%.</p> <p>Konsekvensutgreiinga byggjer på: Risiko og Sårbarheit - reguleringsplan for næringsområdet Endelausmarka, utført av Norconsult i 2012, og Risiko og sårbarheit for Lyseparken, utført av ABO Plan & Arkitektur i 2018.</p> <p>For alternativ 1 viser analyse av risiko og sårbarheit og dei avbøtande tiltaka (innarbeidd i plan og i føresegne 2018) står planområdet fram som lite sårbart for uønskte hendingar.</p> <p>ROS-analysen som vart utført for alternativ-0 av Norconsult 2012 viser at alternativ 0 står fram som lite sårbart for uønskte hendingar.</p> <p><i>På bakgrunn av aktuelle løysingar og innrettinga i områdereguleringsplan for Lyseparken vert samla vurdering av konsekvens vurdert til ingen endring for utgreiingstema ROS-analyse.</i></p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ROS-analyse</th> <th>0-Alternativet</th> <th>Alternativ 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Naturbasert risiko og sårbarheit</td> <td>0</td> <td>Ingen endring (0)</td> </tr> <tr> <td>Verksemdbasert risiko og sårbarheit</td> <td>0</td> <td>Ingen endring (0)</td> </tr> <tr> <td>Infrastrukturbasert risiko og sårbarheit</td> <td>0</td> <td>Ingen endring (0)</td> </tr> <tr> <td>Samla vurdering</td> <td>Ingen (0)</td> <td>Ingen endring (0)</td> </tr> </tbody> </table>			ROS-analyse	0-Alternativet	Alternativ 1	Naturbasert risiko og sårbarheit	0	Ingen endring (0)	Verksemdbasert risiko og sårbarheit	0	Ingen endring (0)	Infrastrukturbasert risiko og sårbarheit	0	Ingen endring (0)	Samla vurdering	Ingen (0)	Ingen endring (0)
ROS-analyse	0-Alternativet	Alternativ 1															
Naturbasert risiko og sårbarheit	0	Ingen endring (0)															
Verksemdbasert risiko og sårbarheit	0	Ingen endring (0)															
Infrastrukturbasert risiko og sårbarheit	0	Ingen endring (0)															
Samla vurdering	Ingen (0)	Ingen endring (0)															
Oppdragsgjevar: Os kommune	Forfattar: Helge Jørgensen																

1 Forord

I Plan- og bygningslova §4-3 (PBL) vert det stilt krav om gjennomføring av analyse av risiko og sårbarheit for reguleringsplanar. Analysen skal sikre at samfunnstryggleiken vert god og tema vert følgd opp. ROS-analyse er ein systematisk og analytisk metode for å identifisere uønskte hendingar, vurdere sannsyn og konsekvens for at ei hending skal førekomme. ROS-analysar gjer framlegg om risikoreducerande eller skadeavgrensande tiltak for å kunne redusere risikonivået. Analysen skal vurdere potensiell risiko og sårbarheit og endringar i denne ved foreslått arealbruk. I analysearbeidet vert det nytta tidlegare registreringar og synfaring i planområdet, samt tilgjengelege fagutgreiingar frå offentlege institusjonar.

Konsekvensutgreiinga er tufta på Risiko og sårbarheit for Lyseparken 2012 utført av Norconsult, og Risiko og sårbarheit for Lyseparken 2018, utført av ABO Plan & Arkitektur.

2 Utgreiing

Som ein del av konsekvensutgreiinga for Lyseparken har Os kommune utgreidd i kva grad prosjektet vil verte påverka av potensielt uønskte hendingar som er identifisert i analysene for risiko og sårbarheit som er utført for prosjektet. Konsekvensutgreiinga vurderer også om planlagt tiltak kan påverke område som ligg nær men utanfor næringsparken.

Konsekvensane for risiko og sårbarheit her skal vurderast i høve til korleis prosjektet vil bli påverka av naturbasert, verksemdbasert og infrastrukturbasert risiko og sårbarheit (Figur 1). ROS-analyse som er utført er tufta på rettleiaren *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*, utarbeidd av Direktoratet for samfunnssikkerheit og beredskap, 2017, og følger krav frå TEK17.

4. ROS-analyse	Naturbasert risiko og sårbarheit Verksemdbasert risiko og sårbarheit Infrastrukturbasert risiko og sårbarheit	Metoden for analysen er tilpassa TEK 10, "Veiledning om tekniske krav til byggverk" og NS 5814:2008 «Krav til risikovurderinger».	Statlege, regionale og lokale føringar.
----------------	---	---	---

Figur 1. Utgreiingstema for ROS-analyse.

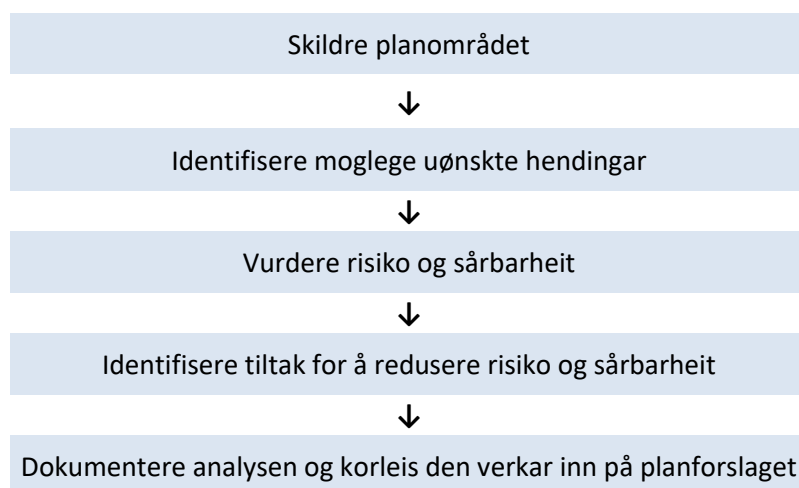
2.1 Skildring av utgreiingstema

Lyseparken er lokalisert i Endelausmarka i Lysefjorden, i Os kommune. Planområdet omfattar deler av ny trase for E39 i aust, Skogafjellet i sør og sørvest, fylkesveg 161 i vest og fjellet Lauvåsen i nord. Lyseparken omfattar eit areal på 936 daa, der det er planlagt for ei utbygging på om lag 700 000m² BRA. Planområdet består av eit område i nord og eit område i sør, delt av eit større LNF-område (200 daa) og ein ny veg mot Lysefjorden.

Ny E39, parsell Sveгатjørn – Rådal ligg i den austlege delen av planområdet. Det er etablert ein ny veg som kryssar gjennom planområdet i sør-vestleg retning. Reguleringsplanen for E39 opnar for etablering av næring med kontor og industri, avgrensa handel og forretning, og ein mindre del bustadar.

Topografien i området er kupert og består av eit naturområde med skog, mindre sjøar, bekkar og fleire *rikmyr-område*. Området ligg mellom kote +53 og +114. Det sørvestlege hjørnet av planområdet har i dag 3 einbustadar.

ROS-analysen blir utført etter dei fem trinna som er vist i Figur 2. Ei samlenemning for desse trinna er ein ROS-analyse.



Figur 2. ROS-analyse i 5 trinn

2.2 Skildring av alternativ 0 og alternativ 1

Referansesituasjon (alternativ 0)

Lyseparken ligg som del av gjeldande reguleringsplan for E39 – Os kommune, Sveгатjørn – Bergen grense, Plan ID 2004030, vedteke i 2012. Reguleringsplanen frå 2012 er ei oppdatering av tidlegare plan frå 2006. Som del av E39 vert det bygd fylkesveg mot vest gjennom planområdet.

Referansesituasjonen omfattar; E39 og fylkesvegen (den går på tvers av planområdet). Utanom hovudvegane har ikkje anna utbygging i reguleringsplanen starta. Lyseparken (*tidlegare Endelausmarka*) består i dag av vegetasjon, våt- og myrområde, vassdrag og mindre vatn.

0-alternativet er vurdert til å vere gjeldande plan og bygd vegnett (E39 og fylkesveg). Ny kunnskap og informasjon som har kome fram sidan gjeldande plan blei godkjent vil bli inkludert i konsekvensutgreiinga.

0-alternativet omfattar eit næringsområde på om lag 500 daa med ein utnyttingsfaktor på 50% BRA for bustadar (eit lite område) og 100% for næringsbygg. Gjennomsnittleg utnytting vert 94 % BRA. Samla gjev dette ein BRA på om lag 400 000 m² dersom ein tar ut same vegareal som er lagt til i forslag til ny plan.

Analyse frå 2012 av risiko og sårbarheit syner planområdet som lite sårbart. Tema som ustabil grunn, skogbrann, kjemikalieutslepp eller anna akutt forureining, og eksisterande kraftforsyning, vart identifisert som aktuelle tema i innleiande fase.

1-Alternativet

Planområdet er om lag 900 daa, og omfattar ny E39 til Bergen og ny fylkesveg med gang- og sykkelveg. I vedtatt plan ligg det fire byggeområde, mens i forslag til ny plan har ein delt inn dei same i 13 delområde.

Utført analyse frå 2017 av risiko og sårbarheit i Lyseparken har nytta same metode som Direktoratet for samfunnssikkerheit og beredskap, 2017, tilråd. Referansen frå direktoratet er «*Samfunnssikkerheit i kommunens arealplanlegging*». Gjennom dei siste 10 åra har det vorte sett ei sterkare sterkt søkeljos på klimaendringane, som kan påverke risikoen i utbyggingsprosjekt i Lyseparken og elles.

Risiko- og sårbarheit for Lyseparken

Gjennomført analyse har identifisert følgjande potensielle uønskte hendingar;

- Auka risiko ved avrenning av overvatn
- Forureining under anleggsfasen
- Skogbrann under anleggsfasen
- Sannsyn for trafikkulykker
- Støy frå trafikk

Basert på risiko- og sårbarheitsanalysen og avbøtande tiltak som er innarbeidd i planen og i føresegnene *framstår planområdet som lite sårbart for uønskte hendingar*. Det er vurdert at utbygningsformåla heller ikkje vil auke risiko og tilhøve for sårbarheit for kringliggande område.

2.3 Avbøtande tiltak

Avrenning av overvatn er vurdert som ein risiko for planområdet grunna endring i avrenningskoeffisienten. Det same gjeld framtidige klimaendringar. Tette markflater (asfalt) vil føre til ei raskare avrenning (enn jorddekte område) og dermed auke fare for urban flaum i området. Å nytte vegar som flaumvegar ved 200 års flaum og elles forme uteareala inne i planområdet med permeable dekker, jord, plantefelt og vassbed (vadi) vert viktig. Klimaendringene er den av dei ytre faktorane som er vurdert å ha størst innverknad på usikkerheita knytt til sannsyn for at ei uønskt hending skal oppstå/ikkje oppstå.

Under anleggsfasen er det auka fare for forureining av nedstraums nedbørsfelt, i dette tilfellet dei sårbare våtmarksområda som ligg inne i planområdet. Det vert viktig at våtmarksområda ikkje blir forureina, dei er viktige leveområde for insekt og fugleliv, naturmangfald i området.

Ein må avgrense bruk av kjemikalier og sikre lagring av drivstoff for å dempe faren for at slikt renn ut i sårbare område. I reguleringsføresegnene må det liggje føringar for korleis anleggsfasen skal motverke at uønskte hendingar skal oppstå. Føresegnene stiller krav til at det skal liggje føre ein plan for ytre miljø før anleggsfasen tar til.

I anleggsfasen vil det vera auka sannsyn for skogbrann. Anleggsarbeid fører alltid til auka fare for skogbrann i område med skog. Det vert tilrådd at det under anleggsfasen alltid er brannsløkkingsutstyr i anleggsmaskiner og at dei tilsette har opplæring på bruken av utstyret.

Avbøtande tiltak:

- Sikre at det vert laga ein god VA-rammeplan som femner planlegging av overvasshandtering, inkludert klimapåslag for å sikre at klimaendringar vert del av planen.
- Kommunen og private entreprenørar og -utbyggjarar må under anleggsarbeidet ta omsyn ved bruk av kjemikaliar og drivstoff slik at det ikkje er fare for at forureining renn ut i sårbare områder.
- Det skal vere brannsløkkingsutstyr i anleggsmaskinar i anleggsfasen, og dei tilsette skal ha opplæring i bruken.
- I føresegner må det liggje føringar for korleis ein i anleggsfasen skal sikre at uønskte hendingar ikkje skal oppstå.
- Plan for ytre miljø skal utarbeidast før anleggsfasen startar
- Beredskapsplan må føreliggje før planlagt tiltak kan settast i gang.
- Låg fartsgrense vil redusera sannsyn for trafikkulykker, samt antall trafikkulykke med høg alvorleghetsgrad vil verta redusert.
- Etablering av gang- og sykkelvegnett som skil mjuke trafikantar og bilar.
- Sikre at krav i T-1442 vert følgd, slik at det ikkje oppstår skade/sjukdom som følgje av trafikkstøy.

Konklusjon

Det er venta at nedbørsmengd og nedbørsintensitet vil auke i tida fram mot 2100. I planarbeidet for Lyseparken må ein sikre at det vert tatt omsyn til endring i klima. For tema der det er aktuelt for vurdering av farar knytt til naturhendingar, er det nytta eit klimapåslag på 40%.

Handtering av overvatn er vurdert som ein risiko for planområdet grunna tilrettelegging av større tette flater. Tette flater fører til rask avrenning og dermed fare for urban flaum i området. For flaumfare er klimaendringane den faktoren som er vurdert å ha størst innverknad på usikkerheita knytt til sannsynet for at ei uønskt hending skal oppstå. Harde flater utanom vegbanar skal i regelen vere permeable.

I anleggsfasen (under tilrettelegging) og er det auka fare for forureining av nedbørsfelt og dei sårbare våtmarksområda kring planområdet. Det er viktig at desse områda ikkje blir forureina då dei er viktige leveområde og avgjerande for naturmangfaldet. For å sikre at det ikkje vert forureining under anleggsarbeidet må bruk av kjemikaliar og drivstoff handterast varsamt, slik at det ikkje er fare for at uønskt stoff renn ut i sårbare område. I planføresegnene må det ligge føringar for korleis anleggsfasen skal sikre mot uønskte hendingar i anleggsfasen. Det vert stilt krav om plan for ytre miljø før anleggsfasen startar.

I anleggsfasen vil det vere auka sannsyn for skogbrann. Anleggsarbeid fører alltid til auka fare for skogbrann i område med skog. Ein rår til at det under anleggsfasen alltid er brannsløkkingsutstyr i anleggsmaskiner og at tilsette har opplæring.

ROS-analysen som blei utført for alternativ-0, utført av Norconsult 2012, viser at alternativ-0 framstår som lite sårbart (Norconsult, 2012).

For alternativ- 1 visar analyse av risiko- og sårbarheit med avbøtande tiltak som er innarbeidd i planen og i føresegnene står *planområdet fram som lite sårbart for uønskte hendingar* (ABO Plan & Arkitektur, 2018).

På bakgrunn av foreslått løysingar og områdereguleringa vert samla vurdering av konsekvens vurdert til ingen endring for utgreiingstema ROS-analyse.

ROS-analyse	0-Alternativet	Alternativ 1
Naturbasert risiko- og sårbarheit	0	Ubetydeleg
Verksemdbasert risiko- og sårbarheit	0	Ubetydeleg
Infrastrukturbasert risiko- og sårbarheit	0	Ubetydeleg
Samla vurdering	Ingen (0)	Ubetydeleg

3 Kjelder

ABO Plan & Arkitektur (2018) *Lyseparken - Risiko- og Sårbarheitsanalyse*. Lyseparken, Os kommune.
Norconsult (2012) *ROS-analyse, Reguleringsplan for næringsområde Endelausmarka*.