

## RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

### Områderegulering for Myrer Eidsvoll kommune

#### BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Risiko- og sårbarhetsanalysen er utarbeidet i forbindelse med utarbeidelse av områderegulering for Myrer. Hensikten er å tilrettelegge for videreutvikling av næringsvirksomhet, kommunal virksomhet og idrettsaktivitet, med infrastruktur, parkeringsarealer og tilhørende anlegg. For nærmere informasjon vises det til planbeskrivelsen.

#### METODE

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- 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 risiko.

Vurdering av konsekvenser av uønskete hendelser er delt i:

- Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig
- Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
- Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid
- Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabellen under:

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 nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht. nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres
- Tiltak som reduseres sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

**UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK**

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell nedenfor.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<b>Ras/skred/flo/ grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</b>					
1. Masseras/-skred	Nei				Avklaring av område-stabilitet i geoteknisk rapport datert 21.02.2018.
2. Snø-/isras	Nei				
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflom	Nei				
6. Radongass	Nei				I flg. arealinfo. fra NGU er det moderat til lav aktsomhetsgrad for radon i området. Dette hensynet ivaretas som en del av byggesaks-behandlingen jfr TEK10.
<b>Vær, vindeksponering. Er området:</b>					
7. Vindutsatt	Nei				
8. Nedbørutsatt	Nei				
<b>Natur- og kulturområder</b>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner (afk)	Nei				
14. Kulturminne/-miljø	Nei				
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<b>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</b>					
15. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
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. Område for idrett/lek	Nei				Planforslaget til rette- legger for en videre- utvikling av idretts- anlegget på Myrer.
24. Park; rekreasjonsområde	Nei				
25. Vannområde for friluftsliv	Nei				

<b>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b>					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Nei				Planområdets beliggenhet ved fv 181 gjør at det er noe berørt av trafikkstøy. De arealene som berøres av trafikkstøyen foreslås ikke regulert til støy-ømfintlige formål.
30. Støy; andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Nei				
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje (em stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri mm	Nei				
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
<b>Medfører planen/tiltaket:</b>					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk	Ja	3	1		Det tilrettelegges for utvidelse av flere typer virksomhet, samt økt forretningsvirksomhet på området, som vil medføre en økning av trafikken til og fra området.
39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Nei				
41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
<b>Transport. Er det risiko for:</b>					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<b>Trafikksikkerhet</b>					
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	1	3		Ulykker i kryss/avkjørsler kan forekomme. Det er i planforslaget tilrettelagt for bedring av trafikk-sikkerhetssituasjonen med kanalisert kryss mot fv181, nytt krysningspunkt for fotgjengere

					med midt-repos og fortau langs Myhrer-vegen.
45. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Ulykker i kryss/avkjørsler og veg kan forekomme.
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	3		Ulykker kan skje i fbm. kjøring av anleggs-maskiner.
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
<b>Andre forhold</b>					
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
- er tiltaket i seg selv et sabotasje- /terrormål	Nei				
- er det potensielle sabotasje-/ terrormål i nærheten?	Nei				
49. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup, etc)	Nei				
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				

## OPPSUMMERING

Konsekvens	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet				
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig	38			
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite Sannsynlig			44, 45, 46	

Analysen viser at det er få forhold som kan medføre nevneverdig risiko. De punktene hvor det er vist at det kan være forhold som gir risiko/ fare er kommentert nedenfor:

**Pkt. 38**

Utbyggingen vil skape mere trafikkstøy langs spesielt Myhrervegen, men dette er et etablert næringsområde der det må forventes trafikk til og fra. Tiltaket anses i ubetydelig grad å påvirke støymfindtlig bebyggelse i nærområdene.

**Pkt. 44 og 45:** Uhell og ulykker/påkjørsler i kryss/avkjørsler kan forekomme. Dette kan gjelde både bil mot bil, men også uhell/ulykker hvor myke trafikkanter er involvert. Skiltet trafikkgrense er imidlertid lav, og det er gang/sykkelveg og fortau langs de interne vegene i næringsparken. Krysset mellom fv. 181 og Myhrervegen er i planforslaget foreslått kanalisert, noe som til rettelegger for bedret trafiksikkerhet ift. dagens situasjon. Det er vurdert at det er lite sannsynlig at det vil skje ulykker, men at konsekvensene kan bli alvorlige hvis de skulle inntreffe.

**Pkt. 46:** Det forutsettes at anleggsområdene sikres tilfredsstillende i anleggsfasen iht. gjeldende lover og forskrifter, og at uvedkommende ikke får tilgang til områder der det pågår anleggsarbeid.

**KONKLUSJON**

ROS-analysen viser at det er liten sannsynlighet for ulykker ved gjennomføring av planen, men at konsekvensene kan være alvorlige hvis de inntreffer. Hovedkonklusjonen er at reguleringsplanen ikke vil endre risiko for mennesker, miljø og materielle verdier i særlig negativ retning.

## UØNSKEDE HENDELSER

Uønskede hendelser er listet opp i tabellen. Listen inneholder temaer som kan være aktuelt for planen. Et begrenset antall hendelser vil bli vurdert gjennom skjema i neste punkt. Det er valgt ut de viktigste hendelsene som vil ha mest betydning for planområdet. Formålet er å belyse de man velger grundig, ikke å vurdere alle tenkelige hendelser.

### Liste over mulige uønskede hendelser.

Hendelsestyper	Kategori	Eksempler på uønskede hendelser
Naturhendelser	Ekstremnedbør	Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering
Andre uønskede hendelser	Transport	Trafikkulykke
	Brann	Brann i bygninger og anlegg
	Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ulykke på grunn av menneskelig svikt, teknisk svikt og/ eller ytre påvirkning

### Vurdering av risiko

Nedenfor er det gjort en vurdering for utvalgte aktuelle uønskede hendelser gjennom å fylle ut skjema nedenfor for hver hendelse.

NR. 1 «Trafikkulykke» UØNSKET HENDELSE:				
Sammenstøt mellom biler og gående/syklende. Ulykker i kryss/avkjørsler kan forekomme.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRE		FORKLARING
ÅRSAKER				
Økt trafikk, flere trafikanter.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Tilrettelagte gang- sykkelveger. Lav fartsgrense. Åpen strekning med oversiktlige kryss.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Ulykker i kryss/avkjørsler kan forekomme, ulykke med gående/syklende.				
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
			X	Ved en hendelse antas det å være snakk om en midlertidig stengning av ett kjørefelt. Mest sannsynlig vil det være mulig å velge en omkjøringsløsning for å ivareta fremkommeligheten.
Lav sannsynlighet begrunnes med at strekningen er oversiktig. Ved en hendelse vil trafikken kunne ledes over i ett kjørefelt.				

KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENSTYPER	KONSEKVENSKATEGORIER				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
Liv og helse		X			I verste fall kan en ulykke føre til omkomne eller skadde.
Stabilitet			X		Antas å ikke føre til vedvarende svikt i kritiske samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier			X		Midlertidig stengning av veien antas å gi begrenset økonomisk tap.
En hendelse vil i verste fall kunne føre til skade/ dødsfall, og stengning av trafikk. På grunn av strekningens oversiktighet antas at trafikanter vil ha noe tid til å reagere i forkant av en potensiell ulykke og derfor vil antatt konsekvens være liten pga lav hastighet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Forebygging ved oversiktlige trafikkarealer og trygge forbindelser for myke trafikanter.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Frisikt og tilrettelegging av fortau /gang- og sykkelveier.			Inngår i detaljreguleringsplanen		

NR.2 «Ulykke ved anleggsgjennomføring» UØNSKET HENDELSE:				
Ulykke med tredje part på/ ved anleggsområder.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER				
Ulykke på grunn av menneskelig svikt, teknisk svikt og/ eller ytre påvirkning.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Gjeldende lovverk.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Ulykker kan forekomme, uvedkommende kan ende opp inne på anleggsområdet, ulykke mellom anleggstrafikk og gående.				
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
			X	Det er en potensiell risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring. Dette kan forebygges ved gode rutiner

				og oppfølging av HMS-arbeid ifm anleggs-områdene. Dette gjelder spesielt overfor myke trafikanter som passerer pågående arbeider.	
Lav sannsynlighet begrunnes med at området er klart avgrenset og kan avskjermes på en oversiktig måte. Ved en hendelse vil anleggsfasen kunne bli forsinket.					
<b>KONSEKVENSVURDERING</b>					
	<b>KONSEKVENSKATEGORIER</b>				
<b>KONSEKVENSTYPER</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>SMÅ</b>	<b>IKKE RELEVANT</b>	<b>FORKLARING</b>
Liv og helse			X		En ulykke på et anleggsområde kan få konsekvenser for liv og helse. Det kan også få konsekvenser for miljø ved forurensning og føre til materielle skader og økonomisk tap. Ved en hendelse antas det å være snakk om en midlertidig situasjon. I noen tilfeller vil anlegget midlertidig måtte stenges.
Stabilitet			X		Ved en ulykke kan farlige situasjoner oppstå.
Materielle verdier			X		En ulykke antas å kunne gi noe økonomisk tap avhengig av omfang.
For å unngå ulykker er det viktig å ha gode planer og rutiner, bl.a. i forhold til HMS i anleggsperioden. Det kan være sikring og skilting av anleggsområdet og ha jevnlig kontroller av anleggsområdet. Tilkomst for nødetatene må ivaretas.					
<b>USIKKERHET</b>			<b>BEGRUNNELSE</b>		
Lav			Risikoen for en ulykke vurderes som begrenset ved at det gjøres forebyggende tiltak i anleggsperioden.		



FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.
Fokus på HMS i anleggsperioden. Sikring av anleggsområdet.	Gode rutiner for å ivareta sikkerheten.
Rutiner for kontroll og vedlikehold av anleggsområdet.	Jevnlig kontroll/tilsyn av anleggsområdet..

### OPPFØLGING I PLANEN

Eksisterende gang- og sykkelvei og bygging av nytt kryss til planområdet forutsettes å gi trafiksikker tilrettelegging for kjørende og myke trafikanter. Kjørende og gående/syklende får egne anlegg og risikoen for uønskede hendelser begrenses. En viktig oppfølging er å opparbeide anleggene i henhold til detaljreguleringsplanen.

Risiko for ulykke ved anleggsgjennomføring reduseres ved HMS oppfølging.

Gardermoen 26.05.2020

Arealplanlegger Øystein Ellingsen, Plan1 AS

### Kilder:

Veileder for Samfunnssikkerhet, kartlegging av risiko og sårbarhet. April 2017.

Miljøverndepartementets veileder for utarbeidelse av reguleringsplan.