

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Detaljregulering for PMV Porsgrunn kommune

10.05.19

1. Generelt

Plan- og bygningsloven forutsetter i § 4.3 at det blir utarbeidet ROS-analyse for arealplaner som legger til rette for utbygging/anleggsvirksomhet.

Analysen skal belyse forhold knyttet til risiko/sårbarhet/samfunnssikkerhet i planområdet – og forhold knyttet til risiko/sårbarhet/samfunnssikkerhet som følger som en konsekvens av planlagte tiltak.

På denne måten kvalitetssikres at det aktuelle området er egnet til arealbruken som planforslaget legger opp til.

I foreliggende forslag for regulering av PMV-området er mulige, uønskede hendelser i nødvendig grad hensyntatt / forebygget – slik det framkommer av analysen. ROS-analysen er gjennomført med utgangspunkt i dokumentasjon som er fremskaffet i planprosessen, jf. foreliggende planbeskrivelse med tilhørende vedlegg.

2. Metode

Analysen er gjennomført med sjekklister basert på krav gitt i NS5814 og rundskriv fra DSB (kartlegging av risiko og sårbarhet, 2010). Aktuelle/relevante tema er kommentert i sjekklister. Utgangspunkt for analysen er foreliggende planforslag med tilhørende dokumentasjon og illustrasjoner.

Vurdering av sannsynlighet for uønskete hendelser deles i følgende kategorier:

1. Lite sannsynlig	teoretisk mulig (sjeldnere enn hvert 100. år) / marginalt omfang
2. Mindre sannsynlig	ikke usannsynlig (kan skje ca. hvert 10. år) / lite omfang
3. Sannsynlig	kan skje av og til (årlig) / middels stort omfang
4. Svært sannsynlig	kan skje regelmessig eller kontinuerlig / stort omfang

Kriteriene for å vurdere konsekvenser av uønskede hendelser er følgende:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning mm
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/ behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Vurdering av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i matrise nedenfor:

Tabell 1 Matrise for 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: Umiddelbare tiltak nødvendig.
- Hendelser i oransje felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Overvåkes; tiltak vurderes ut fra kostnad / nytte.
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres
- Tiltak som reduserer sannsynligheten vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

3. Uønskete hendelser, risiko og tiltak

3.1 Analyseeskjema

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2:

Tabell 2 - Liste over uønskede hendelser

Hendelse / situasjon	Aktuelt	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kilde / kommentar / tiltak
Naturrisiko					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Steinskred, steinsprang	Nei				
2. Snø-/ isskred	Nei				
3. Løsmasseskred / setninger	Ja	1	3		Bestemmelser 2.1.4
4. Sørpeskred	Nei				
5. Elveflom	Ja	1	3		Bestemmelser 7.2
6. Tidevannsflom; stormflo	Ja	1	3		Bestemmelser 7.2
7. Klimaendring	Nei				
8. Radongass	Nei				
9. Vindutsatt	Nei				
10. Nedbørutsatt	Ja	4	1		Bestemmelser 2.5
11. Terrengformasjoner / fjellskjæringer som utgjør spesiell fare	Nei				
12. Annen naturrisiko	Nei				

Sårbare naturområder og kulturmiljø mm					
<i>Medfører planen/ tiltaket fare for skade på:</i>					
13. Sårbar flora	Nei				
14. Sårbar fauna/ fisk	Nei				
15. Naturverneområder	Nei				
16. Vassdragsområder	Nei				
17. Automatisk fredete kulturminner	Ja	1	1		Bestemmelser 2.3
18. Nyere tids kulturminne/-miljø	Ja	2	3		Bestemmelser 7.3
19. Viktige landsbruksområder (jord-, skog-, kulturlandskap)	Nei				
20. Parker og friluftsområder	Nei				
21. Andre sårbare områder	Nei				

Teknisk og sosial infrastruktur					
<i>Kan planen/ tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
22.	Vei, bru, knutepunkt	Nei			
23.	Havn, kaianlegg, farleder	Nei			
24.	Sykehus/-hjem, andre inst.	Nei			
25.	Brann/politi/ambulans e/ sivilforsvar (utrykningstid mm)	Nei			
26.	Kraftforsyning	Nei			
27.	Vannforsyning og avløpsnett	Nei			
28.	Forsvarsområde	Nei			
29.	Tilfluktsrom	Nei			
30.	Annen infrastruktur	Nei			

Virksomhetsrisiko					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/ tiltaket risiko for:</i>					
31.	Kilder til akutt forurensning i/ ved planområdet	Nei			
32.	Tiltak som medfører fare for akutt forurensning	Nei			
33.	Kilder til permanent forurensning i/ ved planomr.	Nei			
34.	Tiltak som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/ vassdrag	Ja	2	3	Bestemmelser 2.1.6, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4
35.	Forurenset grunn	Ja	4	3	Bestemmelser 2.1.6, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4
36.	Kilder til støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	Ja	2	2	Bestemmelser 2.1.5, 2.2.5, 2.7
37.	Planen/ tiltaket medfører økt støybelastning	Ja	2	2	Bestemmelser 2.1.5, 2.2.5, 2.7
38.	Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	Nei			
39.	Skog-/ Lyngbrann	Nei			
40.	Dambrudd	Nei			
41.	Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei			
42.	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei			
43.	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver ol)	Nei			
44.	Område for	Nei			

avfallsbehandl.					
45. Oljekatastrofeområde	Nei				
46. Ulykke med farlig gods til / fra eller ved planområdet	Nei				
47. Ulykke i avkjørsler	Ja	1	3		Beskrivelse 10.6 Bestemmelser 7.1
48. Ulykke med gående/ syklende	Ja	1	3		Beskrivelse 10.6 Bestemmelser 7.1
49. Andre ulykkespkt. langs veg	Nei				
50. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
51. Er det potensielle sabotasje-/ terrormål i nærheten?	Nei				
52. Annen risiko, småbarn / elveløp	Ja	2	4		Beskrivelse 10.5

Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring					
53. Anleggstrafikk	Ja	2	4		Bestemmelser 2.1.7, 2.2.2

Tabell 3 Endelig risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	10		35	
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig		36, 37	18, 34	52
1. Lite sannsynlig	17		3,5,6,47,48	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak jf tabell 1. Risikosituasjonen oppsummeres i følgende kapitler.

3.2 Naturrisiko

Hendelse 3 – Løsmasseskred og setninger

Terrengstabilitet. Rapport fra geotekniker - med vurdering av terrengstabilitet - følger vedlagt. Det konkluderes med at områdestabiliteten i og omkring planområdet er tilfredsstillende. Reguleringsbestemmelser krever at geoteknisk sakkyndig skal involveres i videre prosjektering for tiltak i området.

Hendelser 5 og 6 – Elveflom / Stormflo

Flomutsatt areal er vist som fareområde på plankartet. Reguleringsbestemmelsene krever at konstruksjoner og anlegg i flomutsatt areal skal være utformet slik at de vil tåle en flomsituasjon.

Hendelse 10 – Nedbørutsatt

Det antas fra flere hold at klimaendringer vil medføre hyppigere og kraftigere regnskyll, samt økt nedbørsmengde. Slike endringer kan ha konsekvenser for håndtering av overvann. Eksisterende terrengform i planområdet tilsier at overvann enkelt kan ledes bort (til elva). Reguleringsbestemmelser krever etablering av flomveier på terreng.

3.3 Virksomhetsrisiko

Hendelser 34 og 35 – Forurensing i grunnen, fare for spredning av forurensing

Til konsekvensutredning har Multiconsult AS utarbeidet fagnotat der det redegjøres for dagens forurensings-situasjon i PMV-området. Notatet konkluderer med å redegjøre for nødvendige tiltak for å sikre forskriftsmessig håndtering av forurensete masser – iht. den arealbruken det planlegges for i foreliggende planforslag. Konklusjonene i fagnotatet er videreført i reguleringsbestemmelser.

Hendelser 35 og 36 – Støy

Til konsekvensutredning har Asplan Viak AS utarbeidet fagnotat der det redegjøres for dagens støybilde i PMV-området – og vurdert konsekvensene av trafikkstøy som vil oppstå (i- og utenfor planområdet) som følge av planlagt utbygging. Notatet konkluderer med å redegjøre for nødvendige tiltak for å sikre forskriftsmessig håndtering. Konklusjon i fagnotatet er videreført i reguleringsbestemmelser.

I reguleringsbestemmelsene kreves det at anleggsfase skal gjennomføres iht. gjeldende forskrift, T-1442.

3.4 Sårbare kulturmiljø

Hendelser 17 og 18 – Automatisk fredete kulturminner / Nyere tids kulturminner

Det er knyttet verneinteresser til eksisterende bebyggelse i PMV-området. Krav om bevaring (og oppmåling) av eksteriøret på den mest verdifulle bebyggelsen er nedfelt i reguleringsbestemmelser.

Det er knyttet bevaringsinteresser også til bygningsmiljøet ved PMV. Hensynssone «bevaring av kulturmiljø» er vist på plankart – og nødvendige hensyn er konkretisert i reguleringsbestemmelser.

Det er ikke registrert kulturminner i planområdet. Meldeplikt etter Kulturminnelovens §8 er ivaretatt i reguleringsbestemmelsene.

3.5 Virksomhetsrisiko

Hendelser 47, 48 – Trafikksikkerhet, avkjørsler

Gatene omkring planområdet er lite trafikkerte, og har fartsgrense 30km/t. Frisiktlinjer er vist på plankartet (iht. gjeldende SVV-håndbok N-100). Det planlegges etablering av fortau i Storvegen. Trafikksikkerhet i avkjørsler vurderes å være tilfredsstillende ivaretatt. Det er redegjort nærmere for trafikale forhold i foreliggende temanotat fra Asplan Viak AS.

Hendelser 52, 53 – Nærhet bolig / elveløp. Nærhet bolig / anleggsområde

For barn/de som ikke kan svømme representerer nærheten til elv og sjø en sikkerhetsrisiko i mange områder i Porsgrunn. Etter forslagsstillers oppfatning må småbarn ha tilsyn i slike områder – de skal ikke ferdes alene nær elva/sjøen.