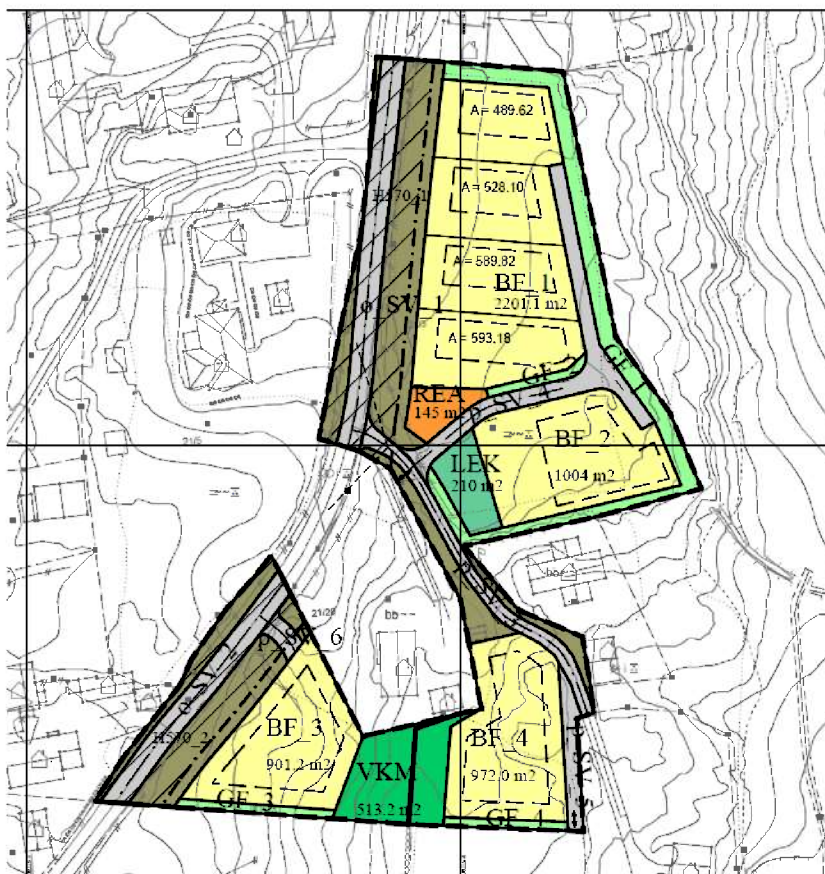




ØYER
KOMMUNE

ROSANALYSE FOR DETALJREGULERINGSPLAN FOR ENGEMARK



Oppdragsgiver:

Johs. L. Neramo og Christel H. Rønning

Rapportnavn:

Risiko- og sårbarhetsanalyse for detaljreguleringsplan for Engemark i Øyer kommune.

Prosjektnr: 12311.

Oppdragsbeskrivelse:

Forslag til detaljreguleringsplan for Engemark i Øyer kommune.

Gnr./Bnr.: 21/3

Oppdragsleder: Erik Sollien.

Kvalitetskontroll: Ingrid Orstad Teigen.

Areal+ AS - www.arenalpluss.no

FORORD

Areal+ AS har på oppdrag fra Johs. L. Neramo og Christel H. Rønning, Enge gård, Gamlevegen 127, 2636 Øyer, utarbeidet detaljreguleringsplan for Engemark. Reguleringsplanen vil danne grunnlag for å kunne utvikle eiendommen, som reguleres til frittliggende boligbebyggelse, med tilhørende renovasjonsanlegg, lekeplass, veg, , grønnstruktur, landbruks-, natur og friluftsområde samt vern av kulturminner og kulturmiljø.

ROS-analysen inngår som et vedlegg til reguleringsplanforslaget med plankart, planbeskrivelse og reguleringsbestemmelser.

Lillehammer, revidert 10 07 2018

Erik Sollien

Erik Sollien
Oppdragsleder

Ingrid Orstad Teigen

Ingrid Orstad Teigen
Plankartansvarlig /interkontrollør

Innholdsfortegnelse:

<u>1. SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE</u>	<u>4</u>
<u>2. METODE</u>	<u>4</u>
<u>3. SJEKKLISTE MED HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK</u>	<u>6</u>
<u>4. KONKLUSJON:</u>	<u>11</u>
<u>5. DE AKTUELLE HENDELSENE</u>	<u>12</u>

1. SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal planmyndigheten påse at det blir gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse for planområdet i forbindelse med areal- og samfunnsplanlegging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som knyttes til planområdet og eventuelle endringer som følger av planen eller tiltak som er hjemlet i den. Formålet med § 4-3 er å gi et grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og andre materielle verdier mv. Således kan en ved å kartlegge sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser prioritere risikoområder og planlegge tiltak for å forhindre dem eller redusere konsekvensen av dem dersom de skulle oppstå. Bakgrunnen for kravet om risiko- og sårbarhetsanalyse retter seg spesielt mot å forhindre at det gjennom arealdisponeringen skapes særlig risiko. I utgangspunktet bør det unngås å bruke arealer som inneholder uønsket risiko og sårbarhet.

2. METODE

Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er systematisk kartlegging av farer basert på en metode for innsamling av data. Denne ROS-analyse er i hovedsak basert på en kvalitativ risikovurdering som er bygget på flere undersøkelser og forskjelling kildemateriale. Styrken ved å benytte en slik kvalitativ metode er at den gir et helhetsbilde av risiko- og sårbarhetsvurderingen for planen.

Risiko uttrykker den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner. Risiko er et resultat av **sannsynligheten** (frekvensen) for og konsekvensene av uønskede hendelser. **Sårbarhet** er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når systemet utsettes for påkjenninger. For å etablere en felles systematikk som letter kommunikasjonen og forståelsen mellom de impliserte partene i planprosessen, har analysen tatt utgangspunkt i flere ulike sjekklister som er fremlagt som eksempler av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Sjekklisten er et supplement med hensyn til ny plan- og bygningslov og utvidet med flere aktuelle hendelser som kan medføre virkninger for miljø og samfunn.

I **sjekklisten** er det listet opp flere mulige hendelser som både isolert sett og helhetlig synliggjør risiko- og sårbarhet med hensyn til konsekvenser for og konsekvenser av planen. Forhold som er vurdert til ikke å være tilstede kviteres ut i egen kolonne. Hendelser som kan påvirke planområdet kommenteres i egen kolonne. Sannsynlighet, konsekvenser og risiko vurderes etter følgende kriterier:

Vurdering av **sannsynlighet** for hendelse er delt i:

5. Svært sannsynlig / forholdet kan være kontinuerlig tilstede
4. Meget sannsynlig / periodvis, lengre varighet
3. Sannsynlig / flere enkelttilfeller
2. Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller
1. Lite sannsynlig / ingen tilfeller.

Vurdering av **konsekvenser** av hendelser er delt i:

1. Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader.
2. Mindre alvorlig / en viss fare: Få / små person- eller miljøskader.
3. Betydelig / kritisk:
4. Alvorlig / farlig: Alvorlig person- eller miljøskader
5. Svært alvorlig / katastrofalt: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige eller varige miljøskader.

Risikomatrise

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

- Hendelser i **røde felt**: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt, eventuelt endringer i plan.
- Hendelser i **gule felt**: Tiltak må vurderes – eventuelt endringer i plan.
- Hendelser i **grønne felt**: Ikke signifikant risiko, men risikoreducerende tiltak kan vurderes om de skal gjennomføres.

3. SJEKKLISTE MED HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i sjekklisten under.

pkt	Hendelse/Situasjon	Tilstede	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/tiltak
Naturgitte forhold. Er området utsatt for, eller kan planen medføre risiko for:						
1.	Snø- eller steinskred?	Nei				Jf. Rapport datert 5/6-2018 om flom og skredfarevurdering i Engemark
2.	Fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	Nei				Jf. Rapport datert 5/6-2018 om flom og skredfarevurdering i Engemark
3.	Flom/oversvømmelse i grunn?	Ja	2	2	4	<p>Fare for flom og oversvømmelse i grunnen er vurdert i Norconsult sin rapport datert 5/6-2018. Normal mengde med overflatevann i området. To bekker, som kommer fra Hafjell Golf, er drenert i Engemark-området.</p> <p>Det er planlagt avskjæringsgrøft i grønnstrukturen som kan lede overvann fra oppstrøms trygt ut til og gjennom Gamlevegen for videre drenering vestover. Overflatevann innen planområdet vil dreneres til vegggrøfter og til terreng, samt til kommunens overvannsledninger 250 ml OV-ledning og kum 8186, 8187 og 8193. Det har vært problemer med smeltevann i forbindelse med drift av Gamlevegen tidligere. Ingen kritisk fare for oversvømmelser.</p>
4.	Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	Ja	2	2	4	Se punkt 3 over.
5.	Avrenning til bekker	Nei				Risikoen for avrenning til bekker er vurdert som liten. Grøfter for overflatevann er lagt i veikant og i grøntstruktur. Gode grøfter med stikkrenner vil kunne lede avrenningen til ønsket areal / vegggrøft.
6.	Er det radon i grunnen?	Undersøkes				Teknisk forskrift stiller krav til radonsikring/sperre.
7.	Annet? (Angi)					

Vær, vindeksponering. Er området						
8.	Vindutsatt	Nei				
9.	Nedbørutsatt (ekstremnedbør)	Ja	1	2	2	Ved ekstremnedbør vil området være noe utsatt. Områdene i og rundt planområdet er dominert av myke flater (golfplen, hager og landbruk) og dette vil kunne gi dempende effekt ved mye nedbør. Det er lite harde flater i området, selv Gamlevegen har grusdekke.
10.	Kuldegrop	Nei				
Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:						
11.	Sårbar flora/fauna/fisk/dyr	Nei				Ikke kjent.
12.	Verneområder	Nei				Gamlevegen er en gammel kongeveg, men ikke vernet, se punkt 14 og 15 under.
13.	Vassdragsområder	Nei				
14.	Kulturminner (automatisk freda kulturminner).	Nei				Ingen kjente funn av automatisk fredet kulturminner i området.
15.	Kulturmiljø	Ja	2	2	4	Gamlevegen er en kongeveg, trolig anlagt forbi Enge omkring år 1700, muligens med enkelte utbedringer rundt midten av 1800-tallet. Vegen er regulert til bevaring av kulturminne og kulturmiljø med hensynssone H570_1. Det gamle vegfarete skal sikres med linjeføring, kurvatur, topp-dekke, kantvegetasjon, steingarder, støttemurer, stikkrenner og andre viktige elementer som inngår i det historiske vegmiljøet.
16.	Naturressurser, skog	Nei				
17.	Naturressurser for øvrig	Ja	1	1	1	Engemark er dyrket mark og i søndre del av planområdet er det dyrkbar jord. Omdisponeringen er i samsvar med godkjent kommunedelplan for Øyer sør, godkjent 31.05.2007, med områdene B8b og B8c.

Infrastruktur Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:						
18.	Vei, bru, bane, knutepunkt (terminal, stasjon)	Nei				
19.	Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
20.	Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
21.	Kraftforsyning	Nei				
22.	IKT-installasjoner	Nei				
23.	Vannforsyning (1000 m ³)	Nei				
24.	Drikkevannskilder	Nei				
25.	Tilfluktsrom	Nei				
26.	Område for idrett/lek	Nei				
27.	Park, rekreasjonsområder	Nei				Det er flere rekreasjonsområder rundt planområdet.
28.	Vannområder for friluftsliv	Nei.				
Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser, som kan inntreffe på nærliggende transportårer, utgjøre en risiko for området:						
29.	Hendelser på veg ?	Nei				
30.	Hendelser på jernbane?	Nei				
31.	Hendelser på vann/elv	Nei				
Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området:						
32.	Påvirkes området av magnetisk felt fra el-linjer?	Nei				
33.	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	Nei				
Er det - innenfor området - spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende						
34.	Til forretning, serviceanlegg, skole, barnehage?	Nei				
35.	Til alpinanlegg/anlegg for friluftsmål?	Nei				
36.	Til ski-/turløyper?	Nei				Gode sikt- og trafikkforhold i vegkryss.
37.	Til busstopp/kollektive forbindelser?	Nei				
Brannberedskap:						
38.	Omfatter området spesielt farlige anlegg?	Nei				
39.	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Nei				Det er tilstrekkelig med brannvannforsyning i området.
40.	Har området bare én mulig atkomststrute for brannbil?	Ja				Det er to adkomststruter for brannbil i Gamlevegen.

Forurensingskilder. Berøres planområdet av:						
41.	Akutt forurensing	Nei				
42.	Permanent forurensing	Nei				
43.	Støv og støy, industri	Nei				
44.	Støv og støy fra trafikk	Nei				
45.	Støv og støy fra andre kilder	Nei				
46.	Forurenset grunn	Nei				
47.	Forurensing i sjø/vassdrag	Nei				
48.	Risikofylt industri (kjemi / eksplosiver og lignende)	Nei				
49.	Avfallsbehandlingsanlegg	Nei				
50.	Oljekatastrofeområde	Nei				
Tidligere bruk Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter:						
51.	Gruver; åpne sjakter, steintipper etc.?	Nei				
52.	Militære anlegg; fjellanlegg, piggrådsperringer etc.?	Nei				
53.	Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?	Nei				
54.	Annet? (Angi)					
Ulovlig virksomhet						
55.	Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
56.	Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	Nei				
57.	Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
OMGIVELSENE						
Kan planen medføre risiko (for omgivelsen) m.h.t:						
58.	Fare for akutt forurensing?	Nei				
59.	Forurensning av grunn eller vassdrag?	Nei				
Transport og trafiksikkerhet. Er det risiko for						
60.	Ulykke med farlig gods?	Nei				
61.	Kan vær/føre begrense tilgjengeligheten til området?	Nei				
62.	Er det risiko for ulykke i av-	Nei				

	/påkørsler?					
63.	Er det risiko for ulykke med gående/syklende?	Nei				
Andre risikoposter i omgivelsene						
64.	Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	Nei				
65.	Er det regulerte vassdrag i nærheten, som kan føre til varierende vannstand i elveløp?	Nei				
66.	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)?	Nei				
67.	Annet? (Angi)					
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring						
68.	Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
69.	Uhell som kan påvirke jernbanen	Nei				
70.	Undergrunnsledning/-kabler	Nei				
71.	Støv og støy fra trafikk	Nei				

4. KONKLUSJON:

Ut fra sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens er det i matrisen under konkludert med at det er ingen til moderat risiko knyttet til de aktuelle hendelser. Risikonivået er svært lavt (grønn rubrikk i matrisen) for alle hendelser.

Risikomatrise m/ konklusjon m/ punkt for hendelsene fra sjekklisten over:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig					
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet					
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller					
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller		3, 4, 15			
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	17	9			

5. DE AKTUELLE HENDELSENE

De aktuelle hendelsene er forklart nedenfor ut fra rekkefølge i sjekklista:

PKT. 3 Flom/ oversvømmelse i grunn? Og pkt. 4 flom i elv/bekk	2 x 2 = 4
--	------------------

Fare for flom og oversvømmelse i grunnen er vurdert i Norconsult sin rapport datert 5/6-2018. Normal mengde med overflate-vann i området. To bekker, som kommer fra Hafjell Golf, er drenert i Engemark-området. Det er planlagt avskjæringsgrøft i grønnstrukturen som kan lede overvann fra oppstrøms trygt ut til og gjennom Gamlevegen for videre drenering vestover. Overflatevann innen planområdet vil dreneres til veggrøfter og til terreng, samt til kommunens overvannsledninger 250 ml OV-ledning og kum 8186, 8187 og 8193. Det har vært problemer med smeltevann i forbindelse med drift av Gamlevegen tidligere. Ingen kritisk fare for oversvømmelser.

Sannsynligheten for uønsket hendelse er likevel liten og med relativt forutsigbare mengder med vann vil konsekvensen være ubetydelig til lav.

PKT. 9 Nedbørutsatt, ekstremnedbør.	1 x 2 = 2
--	------------------

Ved ekstremnedbør vil området være noe utsatt. Områdene i og rundt planområdet er dominert av myke flater (golfplen, hager og landbruk) og dette vil kunne gi dempende effekt ved mye nedbør. Det er lite harde flater i området, selv Gamlevegen har grusdekke. Generelt lite nedbørsutsatt. Det kan derimot få merkbare konsekvenser, i alle fall i forhold til materielle verdier, hvis vi får en situasjon med vårflo og avrenning på frossen mark og det samtidig kommer ekstremnedbør.

Sannsynligheten for uønsket hendelse er likevel liten og med relativt store mengder vann vil konsekvensen være ubetydelig til lav.

PKT. 15 Kulturmiljø	2 x 2 = 4
----------------------------	------------------

Gamlevegen er en kongeveg, trolig anlagt forbi Enge omkring år 1700, muligens med enkelte utbedringer rundt midten av 1800-tallet. Vegen er regulert til bevaring av kulturminne og kulturmiljø med hensynssone H570_1.

Det gamle vegfarete skal sikres med linjeføring, kurvatur, topp-dekke, kantvegetasjon, steingarder, støttemurer, stikkrenner og andre viktige elementer som inngår i det historiske vegmiljøet.

Mindre sannsynlighet for uønsket hendelser som kan gi mindre alvorlig konsekvens.

PKT. 17 Naturresurser for øvrig, jordbruk, dyrket og dyrkbar mark	1 x 1 = 1
--	------------------

Engemark er dyrket mark og i søndre del av planområdet er det dyrkbar jord. Omdisponeringen er i samsvar med godkjent kommunedelplan for Øyer sør, godkjent 31.05.2007, med områdene B8b og B8c.