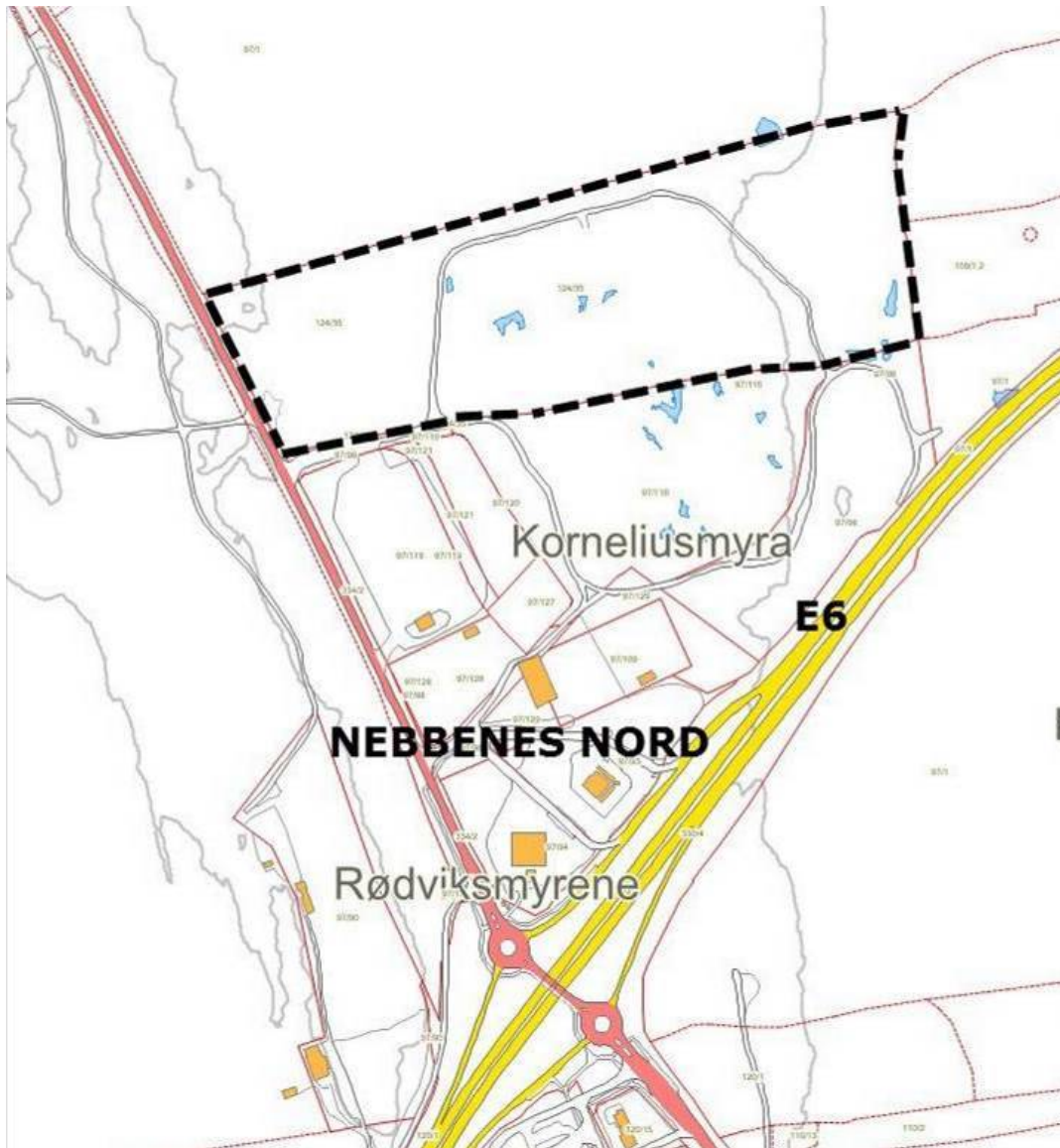


ROS-ANALYSE

for
DETALJREGULERINGSPLAN
for
Holmenga sør – Lundgård skog: KBA5, KBA8 og G1
i
Eidsvoll kommune



Oppdragsgiver: Tigre Nordpukk AS.

Rapportnavn:

Risiko- og sårbarhetsanalyse for forslag til detaljreguleringsplan for del av Holmenga: felt KBA5, KBA8 og G1 i Eidsvoll kommune.

Prosjektnummer hos Areal+ AS: p.12223.

PlanID. I Eidsvoll kommune: PlanID: 023725500-2

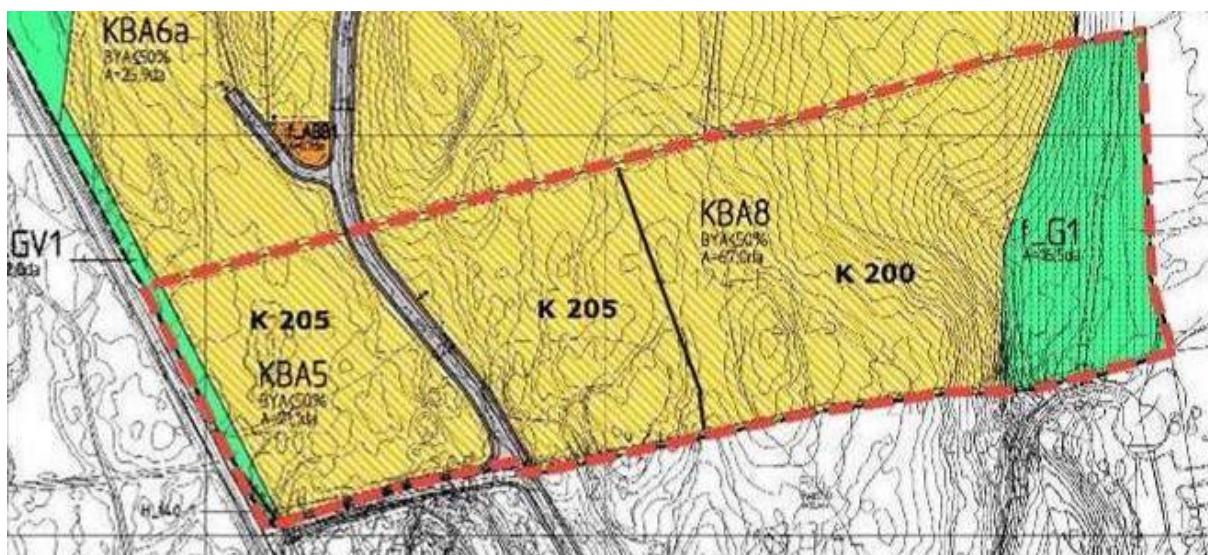
Oppdragsbeskrivelse:

Forslag til detaljreguleringsplan for Holmenga sør – Lundgåprd skog, felt KBA5, KBA8 og G1 i Eidsvoll kommune.

Oppdragsleder: Petter Mogens Lund.

Kvalitetskontroll: Magnus Berget Sveum.

Areal+ AS - www.arealpluss.no



Planområde er vist med rød stiplet linje.

FORORD

Areal+ AS er engasjert av Tigre Norpukk AS for å utarbeide forslag til detaljreguleringsplan for del av Holmlia, felt KBA5, KBA8 og G1 i Eidsvoll kommune.

Eiendommen som berøres av planforslaget er Gnr.124/Bnr.35 Og er vist på plankartet. ROS-analysen inngår som et vedlegg til detaljreguleringsplanforslaget, illustrasjonsplan og vedlagt dokumentasjon.

Lillehammer, den 15 03 2017.

Petter Mogens Lund

Petter Mogens Lund
Oppdragsleder

Magnus Berget Sveum

Magnus Berget Sveum
Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse:

1. SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE:.....	3
2. METODE:	3
3. SJEKKLISTE MED HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK:.....	5
4. KONKLUSJON:.....	9
5. DE AKTUELLE HENDELSER:.....	10

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 forskjellig 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 kvitteres 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 / periodevis, 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 enkeltilfeller	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 risikoreduserende 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				Ikke kjent. Helning på terreng tilsier ikke skredfare.
2.	Fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	Nei				Jf. Arealis: ingen kjent erosjonsrisiko. Adkomstvegene bør likevel nøye planlegges med grøfter, stikkrenner og overflatevann- og drenerings-system.
3.	Flom/oversvømmelse i grunn?	Nei				Overflatevann er registrert i hele planområdet. Gode vegggrøfter og dreneringsgrøfter. Normal mengde med overflatevann i området. Mindre kritisk fare for oversvømmelser.
4.	Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	Nei				Det er beregnet 200 års flom med 20 % klimapåslag/sikkerhetspåslag. Overflatevann ledes i vegggrøfter og i bekkegrøft.
5.	Avrenning til bekker	Ja	1	1	1	Risikoen for avrenning til bekk og myrområder er vurdert som liten. Grøfter for overflatevann anlegges i veigrøft og i egne dreneringsgrøfter. Gode grøfter med stikkrenner vil kunne lede avrenningen til ønsket areal / vegggrøft.
6.	Er det radon i grunnen?	Ikke kjent				Det er ikke radon i grunnen. Steinprøve er analysert mht radioaktivitet. Institutt for energiteknikk, 27 04 2012.
7.	Annet? (Angi)	Alunskifer				Planområdet ligger utenfor fareområde for alunskifer.
Vær, vindeksponering. Er området						
8.	Vindutsatt	Nei				Kan tidvis være noe vindutsatt
9.	Nedbørutsatt (ekstremnedbør)	Ja	1	1	1	Ved ekstremnedbør vil overflatevannet kunne utgjøre en liten risiko. Området er noe utsatt ved store nedbørsmengder.
10.	Kuldegrop	Nei				

Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:						
11.	Sårbar flora/fauna/fisk/dyr	Nei				
12.	Verneområder	Nei				
13.	Vassdragsområder	Nei				
14.	Kulturminner (automatisk freda kulturminner).	Nei				Forholdet til Kulturminner er avklart gjennom tidligere regulering. Brev av 07 08 2015.
15.	Kulturmiljø	Nei				Kulturmiljø og landskapsbildet vil endres minimalt.
16.	Naturressurser, skog	Nei				
17.	Naturressurser for øvrig	Nei				
Infrastruktur Strategisk 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				
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				
37.	Til busstopp/kollektive forbindelser?	Nei				
Brannberedskap:						
38.	Omfatter området spesielt farlige anlegg?	Nei				
39.	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Nei				Tilstrekkelig brann-vann i området. Brannhydranter vil dekke området.
40.	Har området bare én mulig atkomststrute for brannbil?	Nei				Det er flere adkomster, som vil gi gode adkomstforhold for brannbil, både fra E6 og fv. 180 med i alt 3 adkomster med internt vegnett innen planområdet.
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:						
41.	Akutt forurensing	Nei				
42.	Permanent forurensing	Nei				
43.	Støv og støy, industri	Nei				
44.	Støv og støy fra trafikk	Ja	1	1	1	Noe støy fra trafikk på fylkesvegen. Mot E6 er det støy, men ingen endring i støysituasjonen.
45.	Støv og støy fra andre kilder.	Nei	1	1	1	Under anleggsperioden vil det være noe støv og støy pga terrengbearbeidelsen. Sprengning vil gi impulsstøy i korte perioder.
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)	Nei				
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 forurensning	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-/påkjørslar	Nei				Eksisterende avkjørseler fra fv. 180 til Eidsvoll Verk - Nebbenes sørgående vegserviceanlegg, vurderes som oversiktlige.
63.	Ulykke med gående/syklende	Nei				Fotgjengerfelt over fv. 180 fra G/S-veg langs fv. 180 fra Ormlia. Gangveg langs lokal adkomstvei innenfor planområdet.
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				Nordøst for planområdet er det noen bratte terrengformasjoner, men disse utgjør ikke spesiell stor fare.
67.	Annet? (Angi)	Nei				
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring						
68.	Trafikkulykke ved anleggs-gjennomføring	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 liten til ingen risiko knyttet til de aktuelle hendelser. Risikonivået er svært lavt (grønn rubrikk i matrisen) for alle de aktuelle hendelsene. Det vil derfor ikke bli krevd tiltak i forbindelse med planen for hendelsene. Dette følger av at det er lite til mindre sannsynlig at hendelse vil inntreffe samtidig som konsekvensen av en slik hendelse er mindre alvorlig dersom den skulle inntreffe.

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					
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	5 9 44 45				

5. DE AKTUELLE HENDELSENE ER:

De aktuelle hendelsene er listet opp nedenfor og kommentert i stigende rekkefølge etter **sannsynlighet x konsekvens = Risikograd:**

PKT. 5 Avrenning til bekker?	1 x 1 = 1
-------------------------------------	------------------

Risikoen for avrenning til bekk og myrområder er vurdert som mindre sannsynlig med en viss fare og mindre alvorlig konsekvens. Atkomstveien innen planområdet vil likevel måtte forventes å drenerer en del vann, særlig i vårløsningen med smeltevann eller ved ekstremnedbør. Sannsynligheten for uønsket hendelse er likevel liten og med relativt små mengder vann vil konsekvensen av uønsket hendelse være lav.

PKT. 9 Nedbørutsatt (ekstremnedbør)?	1 x 1 = 1
---	------------------

Generelt middels / til mye nedbørutsatt. Moderate mengder og kort varighet ved ekstremnedbør. Mindre sannsynlig med flom og trolig ubetydelig konsekvens. Det kan derimot få merkbare konsekvenser, i alle fall i forhold til materielle verdier, hvis vi får en situasjon med vårflom og avrenning på frossen mark og det samtidig kommer ekstremnedbør. Sannsynligheten for uønsket hendelse vil være liten og konsekvensen av uønsket hendelse vil likevel være lav.

PKT. 44 Støv og støy fra trafikk	1 x 1 = 1
---	------------------

Moderat støy fra fylkesvegen. Minimalt støvforurensning fra fylkesvegen. Støy fra E6, men ingen endring i forhold til tidligere plan.

PKT. 45 Støv og støy fra andre kilder	1 x 1 = 1
--	------------------

Noe støv og støy i anleggsperioden pga sprengning og terrengarbeider for å anlegge kote-høydene i hht planforslaget, kote 205 og 200 moh. I tørre perioder kan støvforurensningen fra anlegget reduseres ved vanning.

PML, p. 12223. 15 03 2017.