

ROS-ANALYSE

for
DETALJREGULERINGSPLAN
for
TROSTERUD NORDRE – ÅRUNGEN UTEDRIFT
i
Ås kommune



Oppdragsgiver: Sveinung og Kjersti Jensen, Smebølgeveien 15, 1430 Ås. Gnr. 22 / Bnr. 1.

Rapportnavn:

*Risiko- og sårbarhetsanalyse for detaljreguleringsplan for Trosterud Nordre – Årungen utedrift
Prosjektnr: 12206*

Oppdragsbeskrivelse:

Forslag til detaljreguleringsplan for Trosterud Nordre – Årungen utedrift, Gnr. 22 / Bnr. 1, i Ås kommune

Oppdragsleder: Petter Mogens Lund

Kvalitetskontroll: Tor Ivar Waalen

Areal⁺ AS - www.arealpluss.no

FORORD

Areal+ AS er engasjert av Sveinung og Kjersti Jensen, for å utarbeide forslag til detaljreguleringsplan for Trosterud Nordre – Årungen utedrift, Gnr. 22 / Bnr. 1, i Ås kommune.

Eiendommene som berøres av planforslaget er vist på plankart.

ROS-analysen inngår som et vedlegg til reguleringsplanforslaget og vedlagt dokumentasjon.

Lillehammer, den 12 05 2015.

Petter Mogens Lund

Petter Mogens Lund

Oppdragsleder

Tor Ivar Waalen

Tor Ivar Waalen

Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse:

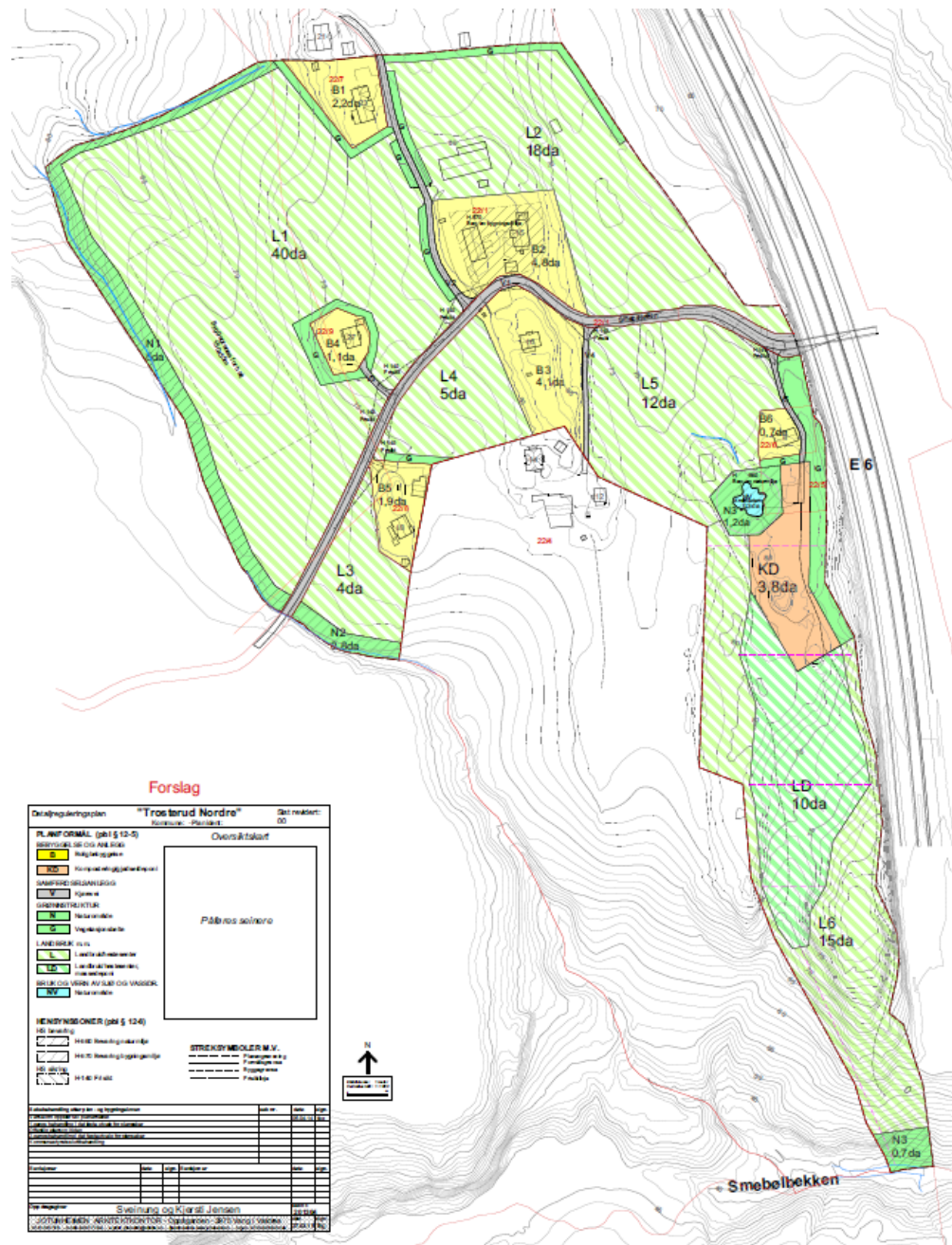
1. SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE..... 4

2. METODE..... 4

3. SJEKKLISTE MED HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK..... 6

4. KONKLUSJON:..... 11

5. DE AKTUELLE HENDELSENE ER: 12



Plankart: Detaljreguleringsplan for Trosterud Nordre – Årungen utedrift.

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 / 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 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 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. Eiendommen ligger på en topp, som plankartet viser. Det er en eiendom full av flåfjell / fjell i dagen og stabile grunnforhold. Deponiet har moderate mengder med jordmasser, som har liten mulighet for å skli ut i form av ras. Ridestiene / ridevegene 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 langs Smebølveien. Normal mengde med overflatevann i området. Mindre kritisk fare for oversvømmelser.
4.	Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	Ja	1	1	1	Fire mindre bekker: En nord for amfibiedammen / N3-område, en i N1-område i nordvest, en i N2-området i vest og en i G-området / vegetasjonsbelte i nord. Disse vil kunne være noe utsatt for mindre flommer. For Smebølbekken, som renner helt sør i planområdet, er det fjell i dagen og meget stor høydeforskjell. Fra bekken og opp til deponi og hestesenterområdet er det hele 43 høydemeter: fra kote 40 moh til kote 83 moh. Det er beregnet 200 års flom med 20 % klimapåslag/sikkerhetspåslag. Det er ikke fare for flom i område N3 fra Smebølbekken.
5.	Avrenning til bekker	Ja	2	2	4	Risikoen for avrenning til bekker / bekkegrøfter er vurdert å kunne være en viss fare.

6.	Er det radon i grunnen?	Ikke kjent				Teknisk forskrift stiller krav til radonsikring/sperre. Sporfilm vil kunne bli utlagt v/ ridehallen.
7.	Annet? (Angi)	Alunskifer				Planområdet ligger utenfor fareområde for alunskifer.
Vær, vindeksponering. Er området						
8.	Vindutsatt	Nei				
9.	Nedbørutsatt (ekstremnedbør)	Nei				Ved ekstremnedbør vil en nøye følge dammen og gjødseldeponiet. Området er noe utsatt ved store nedbørmengder.
10.	Kuldegrop	Nei				
Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:						
11.	Sårbar flora/fauna/fisk/dyr	Ja	1	1	1	I område N3 vil amfibiedammen sikres og forvaltes i samsvar med hensynssonen og bestemmelsene i planen. Området bør inngjerdes.
12.	Verneområder	Nei				
13.	Vassdragsområder	Nei				
14.	Kulturminner (automatisk freda kulturminner).	Nei				
15.	Kulturmiljø	Ja	1	1	1	Kulturmiljø og landskapsbildet vil bli berørt, men i mindre grad, selv om hallen vil kunne dominere landskapet i område L1. Det er avsatt et vegetasjonsbelte i vestre kant av område for hallen.
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				Positivt med ridestier og hestesenter
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 tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Nei				Tilstrekkelig brannvann i området både mht trykk og mengde.
40.	Har området bare én mulig atkomststrute for brannbil?	Nei				Det er 2 adkomst fra både øst og vest.
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:						
41.	Akutt forurensing	Nei				
42.	Permanent forurensing	Ja	1	1	1	Ved spesielle behov har Bioforsk utredet området for gjødselvann, og hvor det bør legges inn fangdam for gjødselvann i form av avføring og urin etter hester, som går ute på jordarealene. Gjødselsdeponiet er under utredning og er under kontroll .
43.	Støv og støy, industri	Nei				
44.	Støv og støy fra trafikk	Ja	1	1	1	Støy fra E6 i ridesti området sør i planområdet, i område L6. Fjellskjæringen ved E6 vil kunne gi en tilstrekkelig støyskjerming. Det er ikke behov for støytiltak.
45.	Støv og støy fra andre kilder.	Nei				

46.	Forurenset grunn	Nei				Massedeponi med rene masser.
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 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-/påkjørslar?	Nei				
63.	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 spesiell fare (stup etc.)?	Ja	1	1	1	I området mot Smebølbekken er det en mindre terrengformasjon, som bør sikres med gjerde. Mot E6, som er en fjellskjæring er det satt opp gjerde.
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				
72.	Annet	Nei				



Foto: Fra kollen sør i planområdet i L6-området.



Foto: Deponiets søndre avslutning. Her plantes det og revegeteres.

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		5			
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	4 11 15 42 44 66				

5. DE AKTUELLE HENDELSENE ER:

De aktuelle hendelsene er listet opp nedenfor i stigende rekkefølge etter **sannsynlighet/konsekvens**

PKT. 4 Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?

1 x 1 = 1

Risikoen for flom i de 4 mindre bekkene er lite sannsynlig og vil gi ubetydelig konsekvens. Smebølbekken i sør er sjekket ut for 200-års flom med 20 % klimapåslag. Det er 30 høydemeter opp til nærmeste ridesti. Flom er vurdert som lite sannsynlig med enkelt tilfeller og dette kan gi ubetydelig konsekvens eller en liten fare.



PKT. 4 Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?

2 x 2 = 4

Risikoen for «avrenning til bekker» er vurdert som mindre sannsynlig med en viss fare og mindre alvorlig konsekvens. Atkomstveiene innen campingområdet og ellers innen planområdet vil likevel måtte forventes å drenere 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.



Foto fra en av de mindre bekkene i nordvest.

PKT. 5 Avrenning til bekker?

2 x 2 = 4

Risikoen for «avrenning til bekker» er vurdert som mindre sannsynlig med en viss fare og mindre alvorlig konsekvens. Ridestiene i området vil likevel måtte forventes å drenere en del vann, særlig i vårløsningen med smeltevann eller ved ekstremnedbør. Mindre sannsynlighet for uønsket hendelse og med relativt små mengder vann vil konsekvensen av uønsket hendelse være lav, eller mindre alvorlig / dog en viss fare.



Foto fra jordet med naturlig avrenning langs jordets lavbrekk.

PKT. 11 Sårbar flora/fauna/fisk/dyr?

1 x 1 = 1

Amfibiedammen i N3-området er sikret som naturområde i planen og vil bli forvaltet i samsvar med hensynssonen. Sannsynlig-heten for uønsket hendelse vil være liten og konsekvensen av uønsket hendelse vil være lav.



Foto fra hestebeitet, innhegningen.

PKT. 15 Kulturmiljø?

1 x 1 = 1

Kulturmiljøet og landskapsbildet vil sannsynlig bli lite endret og få ubetydelig konsekvens. Ridehallen vil få en fin avskjerming med naturlig vegetasjon mot nabo i vest.

PKT. 42 Permanent forurensning?

1 x 1 = 1

Gjødselvann fra gjødseldeponiet i KD-området vil bli holdt under kontroll. Bioforsk utreder forholdet og det vil bli anlagt fangdammer for gjødselvannet. Avføring og urin etter hester som går ute på jordarealene skal gi ubetydelig forurensning. Området vil kunne gi ubetydelig negativ konsekvens.



Foto fra hester ute på gården.



Foto fra midtre del av deponiområdet, LD-området, som er/skal revegeteres og beplantes.

PKT. 44 Støv og støy fra trafikk?

1 x 1 = 1

Moderat støy fra E6 pga stor fjellskjæring og naturlig skjerming. Minimal støy forurensning fra E6 og Smebølveien.

PKT. 66 Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?

1 x 1 = 1

Helt sør i området mot Smebølbekken er det et bratt parti med helning på 1:2,5, som er slakker enn det som benevnes stup. Mot E6 er det en fjellskjæring, hvor det er satt opp gjerde. Det er lite sannsynlig med ulykker så lenge gjerdet er intakt.

PML, p. 12206. 06 05 2015.