

Ros- Analyse

For Langland Nedre Grustak
Melhus kommune



Prosjektinformasjon

| | |
|-------------------------------------|---|
| Prosjektnavn: | Detaljplan Langland Nedre Grustak |
| Planid: | 2014004 |
| Oppdragsgiver: | Forset Grus AS |
| Oppdragsgivers representant: | Ole Arild Haugum |
| Dokument: | Ros – Analyse |
| Dato: | 24.08.2015 |
| Plankonsulent: | Pro Invenia AS |
| Antall sider: | 7 |
| Vedlegg: | Sjekkliste til ROS og Rapport vedr støy fra Rambøll |

Revisjonsoversikt

| Revisjon: | 0 | 1 | 2 | 3 | Revisjonen gjelder |
|------------------------|------------------|------------------|---|---|-----------------------------------|
| Dato: | 27.05.2015 | 23.11.15 | | | Korreksjon oppbygging av rapport. |
| Utarbeidet av: | Anne Berit Strøm | Anne Berit Strøm | | | |
| Kontrollert av: | Andreas Lindheim | Tone Skeide | | | |
| Godkjent av: | | | | | |

Dette dokumentet er utarbeidet av Pro Invenia AS, og er en del av oppdragsleveransen for prosjektet som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Pro Invenia AS og dokumentet må bare benyttes til det avtalerettslige formål i oppdraget. Det er ikke tillatt å kopiere eller tilgjengelig gjøre dette dokumentet uten tillatelse fra Pro Invenia.

1 Innledning

I plan og bygningsloven § 4- 3 fremgår følgende;

” Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.”

Erfaring viser at å forebygge uønskede hendelser krever en bevissthet om risiko og sårbarhet tidlig i planprosessen. Dette er grunnlaget for at det i alle plansaker skal utarbeides en ROS- analyse som skal følge de øvrige plandokumentene.

Denne Ros – Analysen gjelder for Langland Nedre Grustak og det vises til planbeskrivelsen for nærmere orientering om bakgrunn og formål med planarbeidet.

2 Metode

Arbeidet med ROS analysen er delt inn i 2. Den første delen består i å indentifisere de forhold som er aktuelle for planen. Dette gjennomføres ved at forhold kvitteres ut ved et nei i sjekklister, se pkt 3.1. De forhold som ikke er aktuelle blir ikke en del av den videre ROS analyse.

Analysen er basert på metodebeskrivelse fra DSB-rundskriv ” Samfunnssikkerhet” (rev. Jan 2011). Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen. Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i:

| | |
|-----------------------|---|
| Meget sannsynlig (4) | Kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år |
| Sannsynlig (3) | Kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år |
| Mindre sannsynlig (2) | Kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år |
| Lite sannsynlig (1) | Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år |

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt inn i følgende kategorier:

| | Liv /Helse | Miljø | Skade på eiendom, forsyning m.m. |
|------------------------|--|--|---|
| Ubetydelig/ufarlig (1) | Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser; | Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser | Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| Mindre alvorlig/en viss fare (2) | Ingen eller få/små personskader | Ingen eller få/små miljøskader | Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner. |
| Alvorlig/farlig (3) | Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader | Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering | System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner. |
| Meget alvorlig/meget farlig (4) | Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader. | Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering. | Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner. |
| Katastrofalt (5) | Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader. | Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering. | Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner. |

2.1 Beregning av risiko

Matrise for risikovurdering

| Konsekvens: Sannsynlighet: | 1. Ubetydelig | 2. Mindre alvorlig | 3. Alvorlig | 4. Meget alvorlig/ meget farlig | 5. Katastrofalt |
|-------------------------------|---------------|--------------------|-------------|------------------------------------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig | | | | | |
| 3. Sannsynlig | | | | | |
| 2. Mindre sannsynlig | | | | | |
| 1. Lite sannsynlig | | | | | |

De ulike risikoverdiene må i tillegg gis risikofarge som vist i tabellen ovenfor. Merk at risikoverdier kan ha forskjellig farge avhengig av graden av konsekvens og/eller sannsynlighet.

For hendelser som ligger i **rød sone**, er risikoen uakseptabel. Dette innebærer at det må utføres risikoreduserende tiltak, for å få risikoen innenfor akseptable rammer (helst grønn sone). Dette kan innebære at et planlagt tiltak må tas ut av planen eller reduseres i omfang. Det kan også lages bestemmelser med rekkefølgekrav om sikringstiltak. Hvis en ikke har god nok kunnskap om risikoen, kan det stilles krav om nærmere undersøkelser i sammenheng med byggetiltak eller reguleringsplan, slik at risikoen kan kartlegges mer presist slik at eventuelle forebyggende eller avbøtende tiltak kan planlegges.

Når det gjelder hendelser i **gul sone**, skal tiltak bli vurdert for å bedre sikkerheten. Det skal være et mål å få risikoen så lav som praktisk mulig.

Hendelser i **grønn sone** er i utgangspunktet uttrykk for akseptabel risiko, men ytterligere risikoreduserende tiltak bør gjennomføres når det er mulig ut ifra økonomiske og praktiske vurderinger.

3 Identifikasjon av uønskede farer og hendelser

3.1 Sjekkliste

Det er utarbeidet en sjekkliste for å avgrense hvilke forhold som er aktuelle. Dersom et forhold ikke er relevant for planen, vil den ikke bli videre analysert i denne rapporten. Sjekklisten er vedlagt dette dokumentet, jfr. Vedlegg 1.

3.2 Oversikt over uønskede farer og hendelser

| Hendelse / Situasjon | Aktuelt? | Anleggsp. | Sanns. | Kons. | Risiko | Kommentarer Tiltak |
|--|----------|-----------|--------|-------|--------|--|
| Naturrelatert risiko | | | | | | |
| Er planområdet utsatt for risiko som: | Ja / Nei | Ja / Nei | 1 - 4 | 1 - 5 | Farge | |
| - Flom: elv, sidevassdrag stormflo/havnivåstigning | Ja | Ja | 3 | 1 | | Flom i Kaldvella skjer med ulike intervaller. Elva graver da nytt løp. |
| - Kvikkleireskred | Ja | Ja | 1 | 4 | | Rett i utkanten av kvikkleiresone avmerket på skrednett.no. Området er undersøkt og leira er ikke kvikk. |
| - Snøskred | Ja | Ja | 1 | 2 | | Registrert Utløpsområde i Kaldvelldalen like ved bruddet |
| - Steinsprang/Fjellskred | Ja | Ja | 1 | 2 | | Registrert utløps område i Kaldvelldalen. |

| Hendelse / Situasjon | Aktuelt? | Anleggsp. | Sanns. | Kons. | Risiko | Kommentarer Tiltak |
|--|----------|-----------|--------|-------|--------|---|
| Virksomhetsrelatert risiko | | | | | | |
| Er planområdet i fare pga. risiko som: | Ja / Nei | Ja / Nei | 1 - 4 | 1 - 5 | Farge | |
| - Trafikale forhold: Påkjørsel myke trafikkkanter/ Møteulykker/ Utforkjøring Anleggstrafikk | Ja | Ja | 2 | 3 | | Økt anleggstrafikk øker risiko for ulykker. |

| Hendelse / Situasjon | Aktuelt? | Anleggsp. | Sanns. | Kons. | Risiko | Kommentarer Tiltak |
|--|----------|-----------|--------|-------|--------|--|
| Infrastruktur | | | | | | |
| Vil planen utgjøre en risiko for eksisterende infrastruktur som: | Ja / Nei | Ja / Nei | 1 - 4 | 1 - 5 | Farge | |
| - veier/gangveier/fortau | Ja | Ja | 2 | 3 | | Økt trafikk øker belastning på veiene. |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|
| | | | | | | Adkomsten vil bli utbedret. |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|

| Hendelse / Situasjon | Aktuelt? | Anleggsp. | Sanns. | Kons. | Risiko | Kommentarer Tiltak |
|---|----------|-----------|--------|-------|--------|--|
| Forurensing | | | | | | |
| Kan tiltaket medføre: | Ja / Nei | Ja / Nei | 1 - 4 | 1 - 5 | Farge | |
| - Luftbåren støy | Ja | Ja | 4 | 2 | | Økt transport, og knusing/sortering medfører støy. |
| - Vibrasjoner | Ja | Ja | 3 | 2 | | Graving og kjøring med store maskiner. |
| - Forurensing av luft | Ja | Ja | 4 | 2 | | Støvplager |
| - Forurensing av grunn, sjø og vassdrag, drikkevannskilde | Ja | Ja | 2 | 3 | | Vassdragnr 122. Grunnvannskilden på Ler. Se KU |

| Sårbare objekter | Aktuelt? | Anleggsp. | Sanns. | Kons. | Risiko | Kommentar tiltak |
|--|----------|-----------|--------|-------|--------|--|
| Vil planforslaget påvirke sårbare objekter i nærområdet som: | Ja / Nei | Ja / Nei | 1 - 4 | 1 - 5 | Farge | |
| - kulturminner /kulturmiljøer | Ja | Ja | 3 | 2 | | Kulturminneregistrering gjennomført. |
| - kulturlandskap | Ja | Ja | 4 | 1 | | Inngrep av midlertidig karakter. Landskapet skal tilbakeføres til fullverdig jordbruksareal. |
| - jordbruksarealer | Ja | Ja | 4 | 2 | | Deler av dyrkamarka blir berørt midlertidig. Skal tilbakeføres etter endt uttak og deponering. |
| - viktige naturområder: (biomangfold) | Ja | Ja | 2 | 2 | | ID BN 00029477. Viktig bekke drag. Kaldvella |
| - Sårbar flora/fauna/fisk rødlistearter | ja | Ja | 2 | 2 | - | Maigull i utkanten av området Laks, ansvarsart, Ørret, ansvarsart. Sandsvale. |
| - drikkevannskilder | Ja | Ja | 1 | 3 | | Grunnvannskilde. KU omhandler dette |

| | | | | | | |
|---|----|----|---|---|---|--|
| - vernede vassdrag (innenfor 100 m sonen) og andre viktige vassdrag | Ja | Ja | 2 | 3 | - | Vassdrags ID 122. Gaula Innenfor nedbørsfeltet |
|---|----|----|---|---|---|--|

Analyse av risiko og forslag til avbøtende tiltak er inntatt i planbeskrivelsen pkt 11.

Vedlegg 1: Sjekkliste.

Vedlegg 1: Sjekkliste for ROS-Analyse

For alle linjer avmerket med «JA» vises det til Ros – Analysen

| Hendelse / Situasjon | | | |
|--|----|-----|--|
| Naturrelatert risiko | | | |
| Aktuelt | Ja | Nei | Kommentar |
| - Flom: elv, sidevassdrag, stormflo, havnivåstigning | X | | |
| - Overvann / vanninntrenging | | X | Evt overvann dreneres ut i Kaldvella. Litt overvann er ikke problematisk for virksomheten. |
| - Grunnforhold | X | | |
| - Radon | | X | Området skal ikke bebygges, radon i inneluft er derfor ikke noe tema. Radoninnholdet vil likevel bli sjekket da det kreves for byggeråstoffer. |
| - Kvikkleireskred | X | | |
| - Jord- og flomskred | | X | Potensielt område er registrert ovenfor gården, Dette er utenfor regulerings området og tiltaket vil ikke bli eller ha noen påvirkning på dette. |
| - Snøskred | X | | |
| - Fjellskred/steinsprang | X | | |
| - Skog/gress brann | | X | All overmasse og vegetasjon vil bli fjernet. Lite brennbart materiale igjen i tiltaksområdet |
| - Endret lokalklima (f.eks. fjerning av vegetasjonssoner, bygninger som gir ugunstige vindforhold) | | X | Vil bedre forholdene. Ved nyttårsstormen i – 91, forårsaket den høye «stuffen» et vakum nede på gården, som førte til at taket ble revet bort. Nå blir stuffen redusert og slike situasjoner unngås. |
| - Påvirkes planområdet av naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare. | | X | Sikkerhetskrav i Mineralloven og uttakets driftsplan vil bli fulgt. |
| - Spesielt vindutsatt | | X | |
| - Spesielt nedbørutsatt | | X | |
| - Avrenning | X | | |
| - Endret terrengformasjon | X | | |

Sjekkliste ROS analyse, Detaljplan Langland Nedre Grustak

| Hendelse / Situasjon | | | |
|---|----|-----|--|
| Virksomhetsrelatert risiko | | | |
| Aktuelt | Ja | Nei | Kommentar |
| - Industrianlegg (brann/eksplosjon, kjemikalieutslipp / forurensninger) | | X | Ingen slike anlegg i nærheten som utsetter planområdet for risiko. Mineralutvinningsindustri i umiddelbar nærhet. |
| - Lagringsplasser for farlige stoffer (industri, bensinstasjoner) | | X | Mulig oppbevaring av slike produkter innenfor området. Behandles under forurensning. |
| - Trafikkulykker/ Anleggstrafikk | X | | |
| - Påkjørsel av myke trafikanter | X | | |
| - Trafostasjoner | | X | Nærmeste er plassert ved settefiskanlegget på andre siden av Kaldvella. |
| - Elektromagnetisk felt fra kraftledninger | | X | En stolpetrase med lavspent går inn i planområdet, denne vil bli endret i forbindelse med oppbygging av støyvoller. |
| - Elektrisitet / ledningsbrudd elektrisitetsforsyningsområde | | X | Ikke sårbarvirksomhet for strømbrydd m.m |
| - Nærhet til jernbane | | X | Ca 5 km unna jernbanesporet. |
| - Risiko for vannledningsbrudd/ dambrudd | | X | Det er en liten dam for uttak av vann i tilknytning til settefiskanlegget. Liten eller ingen konsekvens for virksomheten ved dambrudd her. |
| - Avrenning fra fyllplass / tidligere avfallsdeponi. | | X | |
| - Transport av farlig gods (spesielle traséer) | | X | |

| Hendelse / Situasjon | | | |
|------------------------------------|----|-----|---|
| Beredskapsrelatert risiko | | | |
| Aktuelt | Ja | Nei | Kommentar |
| - Utrykningstid for brannvesen | | X | |
| - Slukkevannskapasitet / vanntrykk | | X | God slukkevannskapasitet i området. Det er etablert egen brønn for formålet på gården, og det er lagt opp for at brannvesnet kan koble seg til brønnen. |
| - Manglende avløpskapasitet | | X | |

Sjekkliste ROS analyse, Detaljplan Langland Nedre Grustak

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| - Manglende alternativ vegforbindelse | | X | Kan via fv 712 komme til området både via Klæbu og Ler. I tillegg kan en komme til området via fv 724 og «Langlandsbakken» |
|---------------------------------------|--|---|--|

| Hendelse / Situasjon | | | |
|---|----|-----|--|
| Infrastruktur | | | |
| Aktuelt | Ja | Nei | Kommentar |
| - Vannledninger/ Overvannledninger/ Spilvannledninger | | X | Grus i grunnen. Selvdrenerende, avrenning til Kaldvella. Se eget punkt for avrenning. |
| - Veier/gang og sykkelsti | X | | |
| - Telekommunikasjon | | X | Basestasjoner er ikke plassert i nærheten. |

| Hendelse / Situasjon | | | |
|---|----|-----|-----------|
| Støy og forurensing | | | |
| Aktuelt | Ja | Nei | Kommentar |
| - Luftbåren støy | X | | |
| - Vibrasjoner | X | | |
| - Forurensing av luft | X | | |
| - Forurensing av grunn | X | | |
| - Forurensing av sjø, vassdrag eller drikkevannskilde | X | | |

| Hendelse / Situasjon | | | |
|----------------------------------|----|-----|--|
| Sårbare objekter | | | |
| Aktuelt | Ja | Nei | Kommentar |
| - Barnehage | | X | |
| - Skole | | X | Skolen er på Ler. Skolevei er delvis berørt, dette er omhandlet under «trafikale forhold» i Ros Analysen |
| - Helse- og omsorgsinstitusjoner | | X | Nærmeste institusjon er på Ler. |
| - Andre viktige offentlige bygg | | X | Politi og rådhus er lokalisert i Melhus sentrum. |
| - Barns leke- og oppholdsarealer | | X | Ikke leke/oppholdsareal. Men skolebarn på vei til skolebuss. Se avsnitt for « trafikale forhold» |

Sjekkliste ROS analyse, Detaljplan Langland Nedre Grustak

| | | | |
|---|---|---|---|
| - Kulturminner /kulturmiljøer | X | | |
| - Kulturlandskap | X | | |
| - Skogsbruksarealer | | X | Eksisterende skog er ikke egnet for skogbruk. Skråningene er for bratte og det er mye grus i trærne. |
| - Viktige naturområder: (biomangfold) | X | | |
| - Sårbar flora/fauna/fisk/rødlistearter | X | | |
| - Viktige friluftsområder | | X | Området er ikke brukt til friluftslivsaktiviteter. Skytebane i nærheten. Dette omhandles særskilt. |
| - Viktige oppholdsområder og trekkveien for vilt | X | | Grunneier er jeger og kjenner til at det går vilt i Fremo dalen og Linnøydalen. Det vil bli etablert et skogsbelte øverst i planområdet for viltet. |
| - Drikkevannskilder | X | | |
| - Vernede vassdrag (innenfor 100 m sonen) og andre viktige vassdrag | X | | |
| Er tiltaket et sabotasje/terrormål | | X | |
| Foreligger det sabotasje/terrormål i nærheten | | X | |