



# Områderegulering for Hansefellåsen i Rælingen kommune

---

## ROS-analyse

**20.06.2018**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Emne:              | Områderegulering for Hansefellåsen  |
| Kommentar:         | ROS-analysen er basert på veilederen fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap: <i>Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet, 2011</i> |
| Forfatter:         | Øvre Romerike Prosjektering AS,<br>v/Andreas Kaarbø og Alf Kristian Nyborg, arealplanleggere  |
| Prosjektnr. ØRP:   | 1288.16A  |
| Rapportnavn:       | ROS-analyse for Hansefellåsen   |
| Oppdragsgiver:     | Block Watne AS avd. Romerike  |
| Kvalitetskontroll: | Elisabeth Sæther, seniorrådgiver  |

## **Innhold**

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Bakgrunn og nøkkelopplysninger .....                            | 2  |
| 2   | Kort oppsummering av ROS-analysen .....                         | 5  |
| 3   | Metode .....  | 6  |
| 4   | Kartlegging av uønskede hendelser .....                         | 9  |
| 5   | Risiko- og sårbarhetsvurderingsskjema.....                      | 13 |
| 6   | Sammendrag .....  | 22 |
| 6.1 | Tema for oppfølging i den videre plan- og byggeprosessen: ..... | 23 |

# 1 Bakgrunn og nøkkelopplysninger

Planforslaget fremmes av Øvre Romerike Prosjektering AS, på vegne av Block Watne AS.

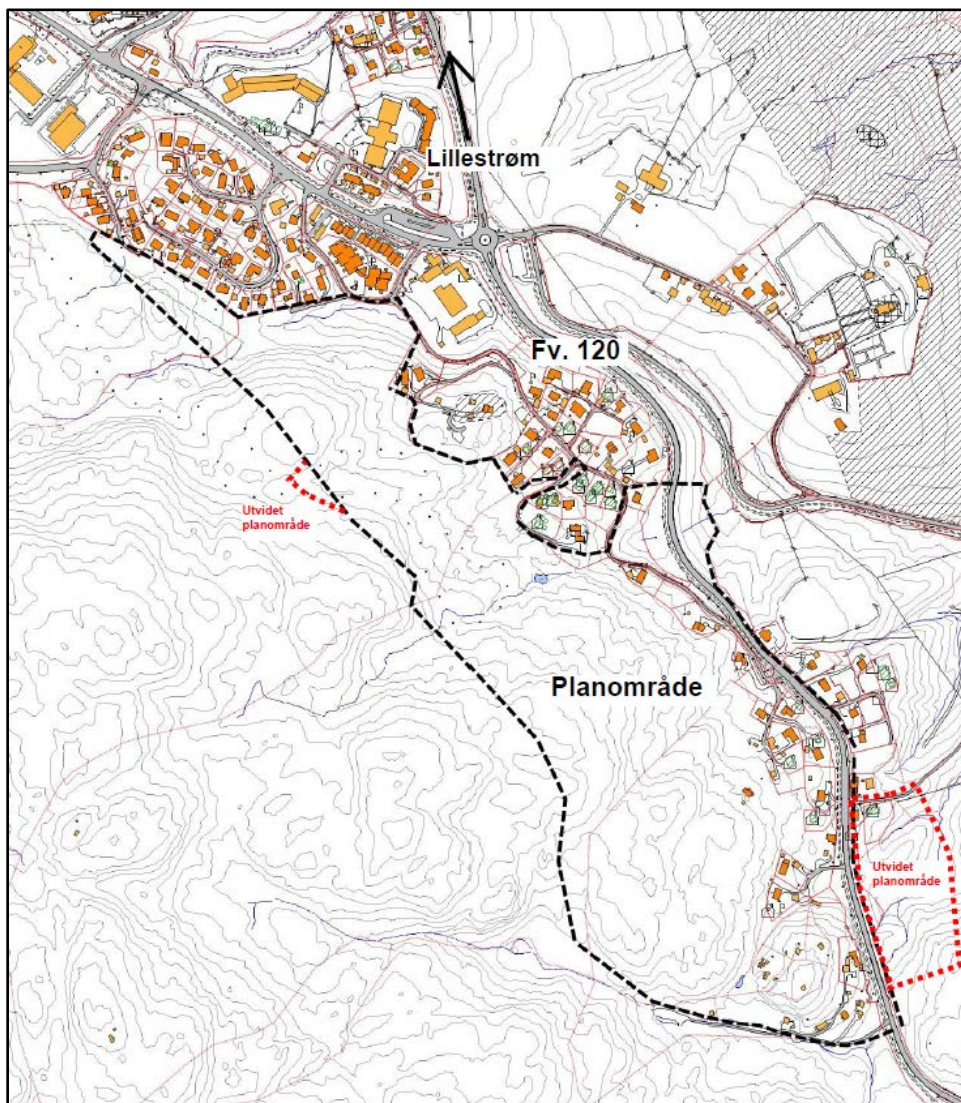
## Hensikten med planarbeidet:

Det skal legges til rette for boligutvikling i tråd med kommuneplanens arealdel. Det legges opp til variert bebyggelse i form av eneboliger, rekkehus og leiligheter. Fjerdingsby er utpekt som prioritert lokalt tettsted i Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus. I den sammenheng har Hansfellåsen en velegnet beliggenhet som boligområde. På bakgrunn av dette legges det opp til en høy arealutnyttelse, noe som er i tråd med regional plan for areal og transport.

## Beliggenhet

Området ligger like syd for Fjerdingsby, og avgrenses av Nedre Rælingsveg i øst, og Markagrensa i vest og nord. Mot sør er det i dag skog. Planområdet består i all hovedsak av skog med lav til høg bonitet, samt noe bolig- og hyttebebyggelse. Noe av skogen er i dag hugget.

Adkomst til planområdet vil foregå fra Nedre Rælingsveg - Fv. 120.



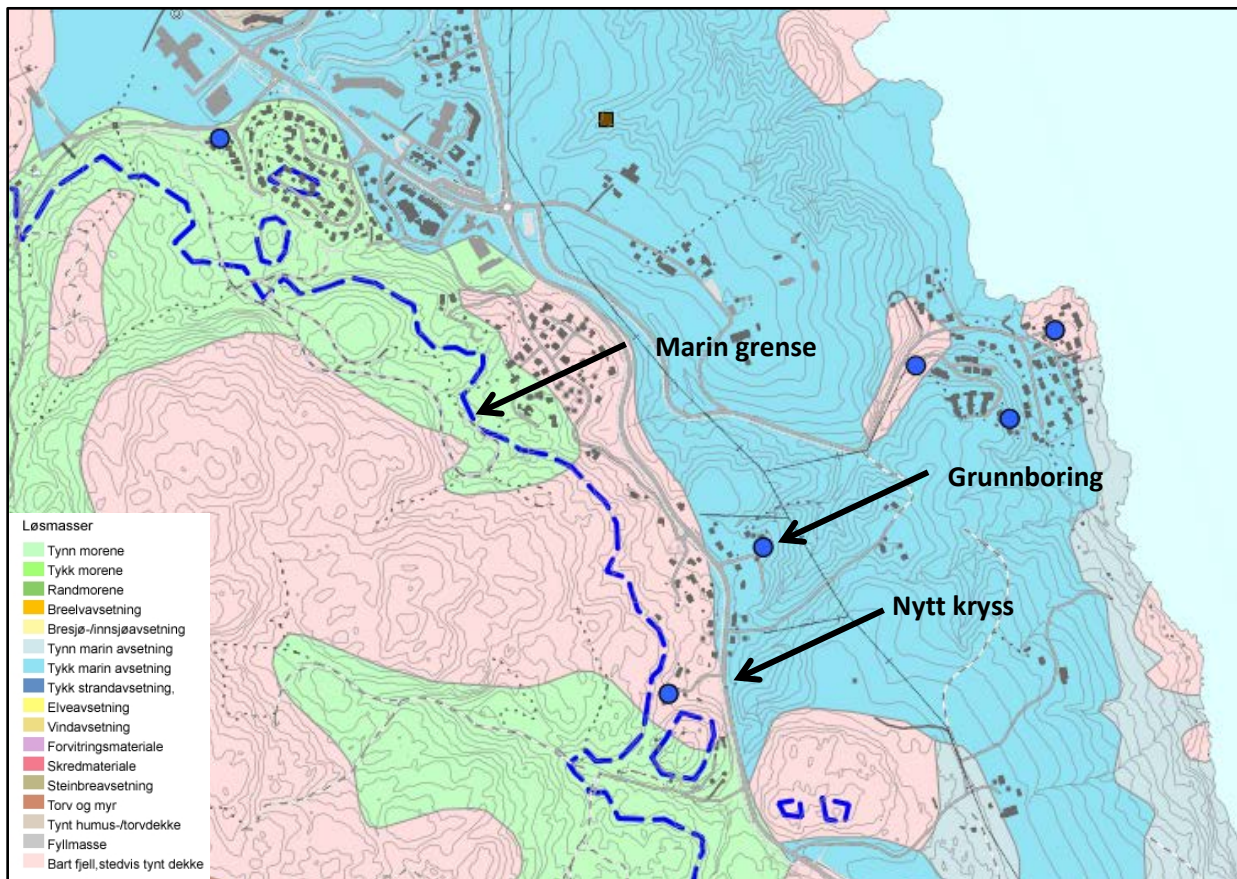
Varslet planområde er vist med stiplet linje.

## Grunnforhold

Planområdet består i all hovedsak av fjell med et tynt dekke av løsmasser. Marin grense strekker seg noe inn i planområdet. Grensen for marine avsetninger ligger ved Nedre Rælingsveg. Fra Nedre Rælingsveg og ned til Øyeren er det registrert tykke marine avsetninger og noe fjell i dagen.

Planområdet inngår ikke i registrert fareområde for kvikkleire. Øst for Nedre Rælingsveg er det boret noen brønner som har registrert løsmassedekke fra 1,5 meter til 14 meters dybde over fjell.

Ny bebyggelse vil hovedsakelig ligge på fjell. Nytt kryss på Nedre Rælingsveg vil føre til mer utfylling østover i området med tykke marine avsetninger. Geoteknikk er sikret i reguleringsbestemmelsene.

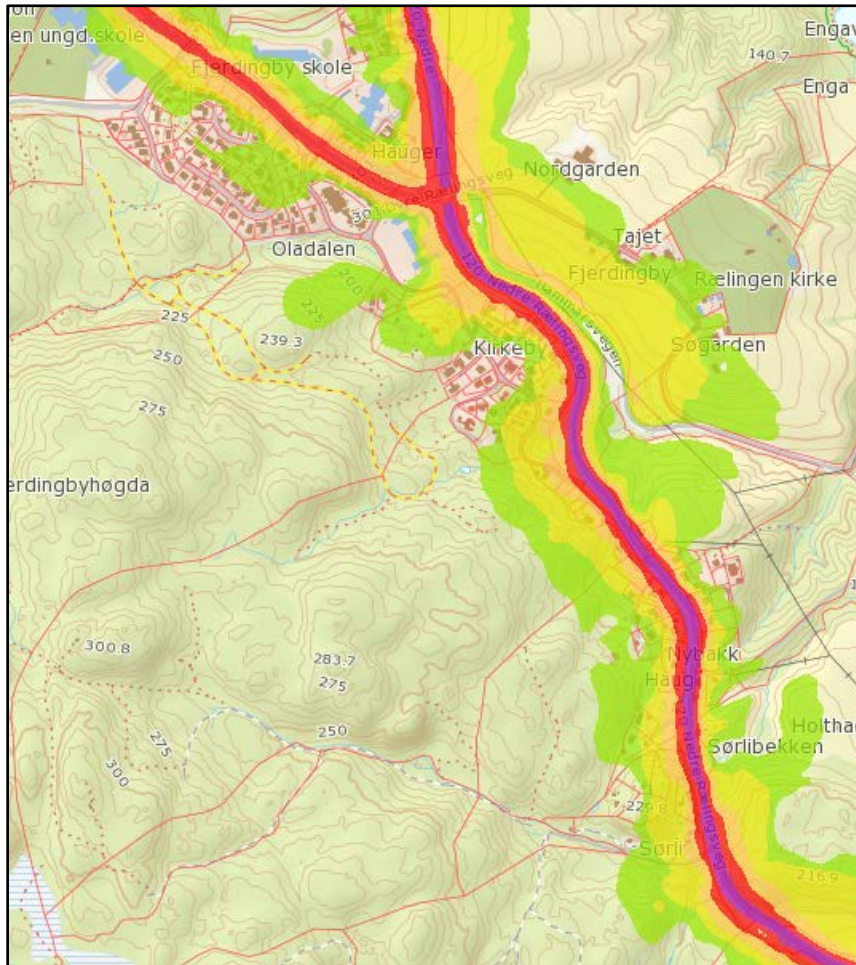


Løsmassegeologi ([www.nqu.no](http://www.nqu.no))

### **Støy - biltrafikk**

Planområdet ligger i varierende avstand fra Nedre Rælingsveg.

Kravet til uteoppholdsareal og byggets fasade uten avbøtende støytiltak, er at støyverdiene skal ligge under 55dBA Lden (grønn sone) iht. T-1442; Retningslinjer for støy i arealplanleggingen.



Støykart fra [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no) som viser dagens vegtrafikkstøy langs Nedre Rælingsveg.

## 2 Kort oppsummering av ROS-analysen

Resultatene av analysen viser at dersom en tar tilstrekkelig hensyn til eventuelle farer som kan oppstå ved utbyggingen, eller som et resultat av utbyggingen, finner vi det ikke sannsynlig at tiltaket vil medføre risiko som tilsier at området ikke bør bygges ut som planlagt.

ROS-analysen er utført med bakgrunn i reguleringsplanforslaget. ROS-analysen må ses i sammenheng med planforslaget. Ved vesentlige endringer i planen, bør det vurderes om dette også endrer risiko- og sårbarhetsforholdene i område.

### Oppsummerende tabell

Under fremkommer en oppsummerende tabell av risiko for utvalgte hendelser som er risikovurdert og har havnet i rød og gul sone i denne analysen før mottiltak. Redusert risiko i tabellen under forutsetter at mottiltak i risikovurderingsskjemaene i kap. 5 og oppsummeringen i kap. 6 gjennomføres.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare           | 3. Kritisk     | 4. Farlig                           | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|---------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                           |                |                                     |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                           |                |                                     |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            | Naturmangfold og vassdrag |                |                                     |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            | Flom, støy                | Fremmede arter | Skred, trafikkulykke, anleggsulykke |                 |

### 3 Metode

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Analysen er basert på foreliggende skisse til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. Metoden er delt opp i 6 trinn, som gjennomføres kronologisk. I sannsynlighets- og konsekvensvurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger er ikke sjekket, da det antas at dette ble gjort av planmyndighet da området ble avsatt til byggeområde i kommuneplanens arealdel.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som blant annet kan påvirke planområdets funksjon, utforming og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for, og konsekvenser som følge av tiltaket).

#### Trinn 1 - Kartlegge uønskede hendelser/potensielle farer:

De ulike uønskede hendelsene (nummer 1-53) i tabell 2 i kapittel 4, sjekkes ut. I kolonnen for aktuelt avmerkes hendelsene som aktuelle eller ikke aktuelle med ja eller nei. Forhold som er med i sjekklista, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut med nei i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

#### Trinn 2 - Vurdering av årsak

- For å kunne si noe om sannsynligheten for at en hendelse skal kunne inntreffe, er det nødvendig å vurdere årsakene til at en hendelse kan oppstå. På et generelt nivå kan hendelser utløses av:
  - a. Menneskelig eller organisatorisk svikt
  - b. Teknisk svikt
  - c. Ytre påvirkning
  - d. Annet
- Det er foretatt en vurdering med utfylling i tabell 2 i kolonnen for årsak: a, b, eller c, eventuelt d dersom ingen av de andre bokstavene passer.

#### Trinn 3 - Vurderingen av sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe

For hendelsene som er merket med ja i tabell 2, vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer i henhold til sannsynlighetsgraderingen (1-4) under. Tall er ført inn i tabell 2 og kolonne for Sannsynlighet (S).

Vurderingen av sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe tar utgangspunkt i kart, eksisterende registreringer, lokal kunnskap, ekspertuttalelser, planfaglige vurderinger og annen relevant informasjon. I tillegg er det vurdert hvordan framtidige klimatilpasninger påvirker dette bildet for hendelser hvor dette er aktuelt. Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i:

Vurdering av **Sannsynlighet (S)** for uønsket hendelse er delt inn i:

- Lite sannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk mulighet
- Mindre sannsynlig (2) – kan inntreffe (ikke usannsynlig)
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse
- Meget sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede

#### Trinn 4 - Vurdering av konsekvens og sårbarhet:

For de samme hendelsene vurderes deretter konsekvens iht. konsekvensgraderingen (1-5) under. Rett tall føres inn i tabell 2, kolonnen for Konsekvens (K).

Det skal vurderes om hendelsen får konsekvenser for:

- liv/helse
- materielle verdier/økonomiske verdier
- miljø
- samfunnsviktige funksjoner

Vurdering av **Konsekvens (K)** for uønsket hendelse er delt i:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Ufarlig (1):      | Ingen person- eller miljøskader. Uvesentlig økonomisk tap. Systembrudd er uvesentlig og det er ikke behov for reservesystemer.   |
| En viss fare (2): | Få og små personskader. Mindre og lokale miljøskader. Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke finnes.   |
| Kritisk (3)       | Alvorlig personskade. Omfattende skader på miljøet med regionale konsekvenser og restitusjonstid <1 år. Driftsstans i flere døgn.  |
| Farlig (4)        | Alvorlige (behandlingskrevende) personskader/dødsfall. Alvorlige skader på miljøet med regionale konsekvenser og restitusjonstid >1 år. System settes ut av drift over lengre tid. |
| Katastrofal (5)   | En eller flere døde personer. Svært alvorlig, langvarig og kanskje uopprettelig miljøskade. System settes permanent ut av drift. Store økonomiske tap.                             |

#### Sårbarhetsvurdering som en del av konsekvensvurderingen:

Sårbarhet: «En hendelse kan i tillegg til å ramme materielle verdier eller liv også medføre vanskeligheter for blant annet kommunikasjoner. Et skred som påfører en veg store skader vil hindre fremkommeligheten og kan utløse et ekstraordinært transportbehov. Er denne vegen eneste alternativ, vil dette kunne medføre isolasjon» (DSB veileder 2011). Slike sårbarhetsvurderinger er en del av konsekvensvurderingen i ROS-analysen. Fremkommer det at området er særskilt sårbart, gis konsekvensvurdering i tabell 2 en høyere verdi, jfr. også tabellen over.



### Trinn 5 - Fastsetting av risiko

Risiko fastsettes som funksjon av sannsynlighet (S) og konsekvens (K), gitt i Risiko = Sannsynlighet x Konsekvens (gir farge og en tallverdi). I risikomatriksen nedenfor fremkommer risiko med fargeverdi og tallverdi i aktuell rute. Risikomatriksen avgjør hvilken farge hendelse får ut i fra risiko.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            | Yellow     | Red             | Red        | Red       | Red             |
| 3. Sannsynlig                  | Green      | Yellow          | Red        | Red       | Red             |
| 2. Mindre sannsynlig           | Green      | Green           | Yellow     | Red       | Red             |
| 1. Lite sannsynlig             | Green      | Green           | Green      | Yellow    | Yellow          |

Fargeverdiene «tilsvare» trafikklysene; rødt - mottiltak må gjennomføres, gul - mottiltak vurderes, grønn – risiko akseptabel (grønn= liten risiko, gul= middels risiko, rød=høy risiko).

### Trinn 6 - Detaljanalyse

Alle angitte hendelser markert med grønn farge i tabell 2 kommenteres i tabell 3. I kapittel 5 er alle angitte hendelser markert med gul eller rød farge i tabell 2, analyseres i et eget risikoskjema, som viser risiko før mottiltak og risiko etter at mottiltak er gjennomført. I kapittel 6 er det et sammendrag av risikomatriksene (tabell 4a og 4b) med risiko før og etter mottiltak, samt at tiltak for videre oppfølging av de uønskede hendelsene er anbefalt.


## 4 Kartlegging av uønskede hendelser

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

Tabell 2 - Bruttoliste mulige uønskete hendelser før vurdering av eventuelle tiltak

| Hendelse/Situasjon  | Aktuelt?   | Årsak (a-c) | Sanns.(S) (1-4) | Kons.(K) (1-5) | Risiko SxK | Kommentar/Tiltak   |
|---|--|-------------|-----------------|----------------|------------|--|
| Se beskrivelse av metode under kap 3:                                 | Trinn 1  | Trinn 2     | Trinn 3         | Trinn 4        | Trinn 5    |  |
| <b>Naturrisiko</b>  |  |             |                 |                |            |  |
|   | Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for: |             |                 |                |            |  |
| 1. Masseras/-skred  | Ja   | a,b         | 2               | 4              | 8          | Skjema 1   |
| 2. Snø-/is-/sørperas  | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 3. Er det fare for setningsskader                                     | Nei  |             |                 |                |            | Av løsmassekart fremgår det at byggegrunn er av en slik karakter at ved normale fundamenteringsmetoder ikke vil være stor risiko for setningsskader. |
| 4. Ras i tunell   | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 5. Flomskred, erosjon   | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 6. Vassdragsflom  | Ja   | c           | 3               | 2              | 6          | Skjema 2   |
| 7. Tidevannsflo   | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 8. Overvannshåndtering  | Ja   | a,b         | 2               | 2              | 4          | Se tabell 3  |
| 9. Isgang   | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 10. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.) | Nei  |             |                 |                |            | Det er fjellskrent i område B15 mot fv. 120, som er sikret med gjerde.   |
| 11. Radongass   | Nei  |             |                 |                |            | Krav til radonsperre iht. TEK10 ved utbygging.   |
| 12. Vindutsatt  | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 13. Nedbøruitsatt   | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 14. Annen naturrisiko   | Nei  |             |                 |                |            |  |
| <b>Sårbare naturområder og kulturmiljø</b>                            |  |             |                 |                |            |  |
| 15. Naturmangfold   | Ja   | a           | 4               | 2              | 8          | Se skjema 3  |
| 16. Fremmede arter  | Ja   | a, b ,c     | 3               | 3              | 9          | Se skjema 4  |
| 17. Sårbare arter   | Ja   | a           | 4               | 2              | 8          | Se tabell 3.   |
| 18. Verneområder  | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 19. Vassdragsområder  | Ja   | a           | 4               | 2              | 8          | Se skjema 3  |
| 20. Drikkevann  | Nei  |             |                 |                |            |  |
| 21. Automatisk fredet kulturminne/ fornminner                         | Nei  |             |                 |                |            | Ikke i følge rapport av 08.09.2016 fra AFK.  |

|  |     |   |   |   |   |  |  |
|--|-----|---|---|---|---|--|--|
| 22. Nyere tids kulturminne/-miljø  | Nei |   |   |   |   |  | Ikke ifølge rapport av 08.09.2016 fra AFK.   |
| 23. Kulturlandskap   | Ja  |   |   |   |   |  | Ravinen øst for nytt kryss på fv. 120 vil bli berørt noe av utvidet vegfylling, men vil ikke endre landskapet vesentlig. |
| 24. Viktige landbruksområder   | Nei |   |   |   |   |  | Endrer ikke dagens forutsetning for landbruksdrift.  |
| 25. Andre sårbare områder  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| <i>Teknisk og sosial infrastruktur. Kan planen/tiltaket få/medføre konsekvenser for:</i>                             |     |   |   |   |   |  |  |
| 26. Vei, bru, knutepunkt   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 27. Havn, kaianlegg, fareleder   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 28. Sykehus/-hjem, skole, andre institusjoner  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 29. Brann/politi/ambulanse/sivilforsvar utrykningstid/brannvann m.m.   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 30. Energiforsyning  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 31. Telekommunikasjon  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 32. Vannforsyning og avløpsanlegg  | Nei |   |   |   |   |  | Vannforsyning må sikres med trykkøkingsstasjon.  |
| 33. Forsvarsområde   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 34. Tilfluktsrom   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 35. Område for idrett/lek  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 36. Park, rekreasjonsområde/friluftsliv  | Nei |   |   |   |   |  | Grønnstruktur ivaretar tilgangen til Østmarka.   |
| 37. Vannområde for friluftsliv   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 38. Annen infrastruktur  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| <i>Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i> |     |   |   |   |   |  |  |
| 39. Akutt forurensning   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 40. Permanent forurensning   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 41. Støv, støy og lukt industri  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 42. Støv, støy og lukt trafikk   | Ja  | c | 4 | 2 | 8 |  | Se skjema 5  |
| 43. Støy og støv anleggsperioden   | Ja  | c | 2 | 2 | 4 |  | Se tabell 3  |
| 44. Støv, støy og lukt andre kilder  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 45. Sterkt/forstyrrende lys  | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 46. Vibrasjoner (Tog m.m.)   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 47. Forurensning i grunn   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 48. Forurensning i sjø   | Nei |   |   |   |   |  |  |
| 49. Høyspentlinje/-kabel/trafo   | Nei |   |   |   |   |  |  |

|  |     |       |   |             |              |   |
|--|-----|-------|---|-------------|--------------|---|
| 50. Risikofylt industri m.m.<br>(kjemikalier/eksplosiver, olje/gass,<br>radioaktivitet, industribrann) | Nei |       |   |             |              |   |
| 51. Skog-/gressbrann   | Nei |       |   |             |              |   |
| 52. Større branner i bebyggelse  | Nei |       |   |             |              |   |
| 53. Dambrudd   | Ja  | a, b  | 2 | 2           | 4            | Se tabell 3   |
| 54. Avfallsbehandling  | Nei |       |   |             |              |   |
| 55. Oljekatastrofeområde   | Nei |       |   |             |              |   |
| 56. Regulerte vannmagasiner, med<br>spesiell fare for usikker is, endringer i<br>vannstand mm          | Nei |       |   |             |              |   |
| 57. Endring i grunnvannsnivå   | Nei |       |   |             |              |   |
| 58. Gruver, åpne sjakter,<br>steintipper etc.  | Nei |       |   |             |              |   |
| 59. Annen virksomhetsrisiko  | Nei |       |   |             |              |   |
| <i>Transport. Er det risiko for:</i>   |     |       |   |             |              |   |
| 60. Ulykke med farlig gods   | Nei |       |   |             |              |   |
| 61. Tilgjengelighet til området/<br>beredskapsveg (vær og føre)  | Ja  | a,b,c | 2 | 2           | 4            | Se tabell 3   |
| <i>Trafikksikkerhet</i>  |     |       |   |             |              |   |
| 62. Ulykke i av-/påkjørsler  | Ja  | a     | 2 | 4           | 8            | Skjema 6  |
| 63. Ulykke med gående/syklende   | Ja  | a     | 2 | 4           | 8            | Skjema 6  |
| 64. Ulykke ved<br>anleggsgjennomføring   | Ja  | a,b   | 2 | 4           | 8            | Skjema 7  |
| 65. Andre ulykkespunkter   | Nei |       |   |             |              |   |
| <i>Andre forhold</i>   |     |       |   |             |              |   |
| 66. Er tiltaket i seg selv et sabotasje<br>/terrormål?   | Nei |       |   |             |              |   |
| 67. Er det potensielle sabotasje-<br>/terrormål i nærheten?  | Nei |       |   |             |              |   |
| 68. Spesielle forhold ved<br>utbygging/gjennomføring   | Nei |       |   |             |              |   |
|  |     |       |   |             |              |   |
| <b>Gjennomføring og kontroll</b>   |     |       |   | <b>Dato</b> | <b>Sign.</b> |  |
| Vurderinger i skjema utført av: Andreas Kaarbø og Alf<br>Kristian Nyborg                               |     |       |   | 13.06.2018  | AK, AKN      |   |
| Skjema gjennomgått og kontrollert av: Elisabeth Sæther   |     |       |   | 13.06.2018  | ES           |   |

**Tabell 3 – Hendelser med grønn risiko**

| <i>Hendelse, nr. fra tabell 2</i> | <i>Risiko</i> | <i>Vurdering</i>   |
|-----------------------------------|---------------|--|
| 8                                 | 4             | <i>Overvannshåndtering</i><br>Ved utbygging av planlagte tiltak skal alt overvann fra planområdet fordrøyes/infiltreres slik at bekkene i området ikke tilføres mer overvann og raskere enn i dag, for å hindre at planområdet er med på å påvirke en evt. flomsituasjon og økt erosjon nedstrøms. Det er satt krav til dette i bestemmelsene. |
| 17                                | 8             | <i>Sårbare arter</i><br>Arten grønnsko vil utgå fra planområdet, men vurderes å ikke medføre negativ konsekvens. Se naturmangfoldrapport og planbeskrivelse for vurdering.   |
| 43                                | 4             | <i>Støy/støv anleggsperioden</i><br>Noe støy og støv i anleggsperioden kan påregnes. Mot støvet kan det gjøres mottiltak. Veg bør spyles og kostes maskinelt for å holde den fri for løsmasser når det er nødvendig. Det bør om nødvendig benyttes stoffer som er støvdempende. Støyende virksomhet bør kun utføres på dagtid.                 |
| 53                                | 4             | <i>Dambrudd</i><br>Dammen i VNV1 er demmet opp med mur på ca. 0,5-1 meter. Denne er sprukket opp og det renner i dag ut i bunnen av demningen som er nivået på vannspeilet. Et dambrudd vil ikke få særlige konsekvenser nedstrøms.  |
| 61                                | 4             | <i>Tilgjengelighet til området / beredskapsveg</i><br>Det er planlagt en hovedatkomst til området. Det er også planlagt veg med fortau fra Kirkebyveien som kan benyttes som beredskapsveg i kritiske situasjoner.   |

## 5 Risiko- og sårbarhetsvurderingsskjema

På de neste sidene følger en grundigere beskrivelse/utredning i egne skjema, for de uønskede hendelsene som har fått rød eller gul risiko i tabell 2. Det er risiko for:

| Skjema nr. | Nr. i tabell 2 | Risiko | Hendelse                                 |
|------------|----------------|--------|--|
| 1          | 1              | 8      | Masseras/skred                           |
| 2          | 6              | 6      | Vassdragsflom                            |
| 3          | 15,19          | 8      | Naturmangfold og vassdrag                |
| 4          | 16             | 9      | Fremmede arter                           |
| 5          | 42             | 8      | Støy - vegtrafikkstøy                    |
| 6          | 62,63          | 8      | Trafikkulykke, myke og harde trafikanter |
| 7          | 64             | 8      | Ulykke ved anleggsgjennomføring          |

**1**

**Risiko for masseras/skred**  
**Områderegulering for Hansefellåsen**

**Årsak:** Graving/forflytning av masser kan medføre økt fare for ras og skred i områder med marine avsetninger.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr. tab. 2, tallverdi: 2**

Området der det kan etableres nytt kryss/adkomst til planområdet er det ifølge løsmassekart marine avsetninger like i nærheten. Her er det foretatt grunnundersøkelser og påvist løsmasser som kan rase. Planområdet for øvrig består av fjell med et tynt dekke av løsmasser.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr. tab. 2, tallverdi: 4**

Ras og skred i eller etter byggeperioden kan føre til alvorlige konsekvenser for liv og helse, samt materielle verdier.

**Risikomatrix:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            | <b>8</b>  |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

**Forslag til mottiltak**

For krysset på Nedre Rælingsveg er grunnforhold undersøkt. Det skal beskrives hvilke sikringstiltak som eventuelt må til for å oppnå tilstrekkelig sikker byggegrunn for planlagte tiltak.

**Risikovurdering etter mottiltak**

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            | <b>4</b>  |                 |

**Kortfattet konklusjon**

Dersom det utføres geoteknisk prosjektering i byggefasen, og eventuelle sikringstiltak gjennomføres, vil risikoen for ras og utglidning være lite sannsynlig.

**Vedlegg:** Geoteknisk rapport, datert 18.04.17

Sted/dato: Jessheim 13.06.2018

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



**2**

**Risiko for flom**  
**Områderegulering for Hansefellåsen**

**Årsak:** Store nedbørsmengder som kan føre til økt vannstand i vassdrag/bekk og vanninntrenging i boliger.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr tab 2.** Tallverdi: **3**

Det er ikke utført vannberegninger av vassdrag/bekk. Faren for flom på deler av planområdet er dermed uavklart. Det er derfor nødvendig å sette av et generelt belte på 20 meter fra senterlinje vassdrag/bekk som fareområde for flom.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr tab.2** Tallverdi: **2**

Flomvann som trenger inn i boliger kan gi store skader og økonomiske konsekvenser.

**Risikomatrix:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            | <b>6</b>        |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

**Forslag til mottiltak**

- Plassere planlagt bebyggelse slik at den ved en ev. flom ikke tar skade.
- Sikre et belte på 20 m fra senterlinje vassdrag/bekk som hensynssone for flomfare for å redusere faren for flomskader.

**Risikovurdering etter mottiltak**

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            | <b>2</b>        |            |           |                 |

**Kortfattet konklusjon**

Risiko for flom i vassdrag/bekk er ikke kartlagt. Det er derfor avsatt en hensynssone på 20 meter fra senterlinje vassdrag/bekk der det planlegges nye boliger for å redusere faren for flomskader. Ved ev. tiltak innenfor denne sone må det utarbeides flomanalyse.

**Vedlegg:**

Sted/dato: *Jessheim 13.06.2018*

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS





### Naturmangfold og vassdrag Områderegulering for Hansefellåsen

**Årsak:** Utvidelse av vegfylling i ravine som har verdi A og naturbeitemark og lavlandsgranskog med verdi C. Forurensing av vassdrag. Utbygging rundt vassdrag og i område med rødlista arten Grønnsko og naturtypen gammelskog.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr tab 2. Tallverdi: 4**

Vegen må utvides som følge av nytt kryss på Nedre Rælingsveg og utvidet vegfylling vil beslaglegge ca. 1 % av ravinen. Som følge av vegutbygging må bekk VNV1 legges i kulvert der veger krysser bekken. Boligområde vil berøre rødlista arten Grønnsko og naturtypen gammelskog. Løsmasser kan erodere og forurense vassdrag.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr tab.2 Tallverdi: 2**

Foringelse og forurensning av ravine, naturbeitemark, gammel lavlandsgranskog og vassdrag. Gammelskog og Grønnsko utgår i planområdet.

**Risikomatrix:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            | 8               |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

**Forslag til mottiltak**

Sette i stand området til opprinnelig stand etter anleggsperioden. Ikke bruke ravinen som anleggsområde for lagring av masser o.l., kun for å komme til vegfyllingen nedenfra med anleggsmaskiner. Eventuelt bruke fiberduk og bærelag på kjøreveger. Lage kulverter kortes mulig. Lage miljøoppfølgingsplan i byggefasen. Kjøre på frossen og tørr mark. Lage sedimentasjonsbasseng og legge Sørlibekken midlertidig i rør under anleggsperioden.

**Risikovurdering etter mottiltak**

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            | 4               |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Kortfattet konklusjon**

Ravinen funksjon brytes ikke av som følge av vegfyllingen, da inngrepet er øverst ravinen. Det vurderes at ravinens funksjon som geotop opprettholdes og at naturmangfoldet opprettholdes, selv om vegfyllingen tar ca. 1 dekar av ravinen. Bekken VNV1 vil i liten grad bli berørt, da det er regulert buffersone rundt den.

**Vedlegg:** - Naturmangfoldrapporter Miljøfaglig Utredning, datert 16.03.16 og 04.06.18  
- Ravinekartlegging i Rælingen kommune 2017, BioFokus, datert 17.01.18

Sted/dato: *Jessheim 20.06.2018*

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



**4**

**Fremmede arter**  
**Områderegulering for Hansefellåsen**

**Årsak:** Spredning av fremmede arter kan få store negative konsekvenser lokalt, regional og nasjonalt.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr tab 2.** Tallverdi: **3**

Det er sannsynlighet for spredning av fremmede arter dersom det ikke tas forhåndsregler ved forflytning av masser. Disse må i en anleggsfase bekjempes for å hindre spredning.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr tab.2** Tallverdi: **3**

Svartelistede arter er registrert med svært høy risiko som betyr at de har en sterk negativ effekt på norsk natur.

**Risikomatrise:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 | <b>9</b>   |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

**Forslag til mottiltak**

Artene kan bekjempes ved lusing/fjerning eller slått. Dette bør gjøres før pollinering og frøsetting. Siden lokalitetene i hovedsak er i tilknytning til fv. 120 vises det også til Statens vegvesen "*Regional handlingsplan mot fremmede skadelige arter, Region øst, 17.03.2011.*"

**Risikovurdering etter mottiltak**

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 | <b>3</b>   |           |                 |

**Kortfattet konklusjon**

Ved forflytning av masser må det tas hensyn til faren for spredning av svartelistede arter. Artene må i en anleggsfase bekjempes for å hindre spredning. Bekjempelse kan foregå ved lusing/fjerning eller slått fortrinnsvis før pollinering eller frøsetting. Det satt krav til dette i bestemmelsene.

**Vedlegg:** Naturmangfoldrapporter, datert 16.03.17 og 04.06.18

Sted/dato: *Jessheim 13.06.2018*

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



**5**

**Risiko for støy fra biltrafikk  
Områderegulering for Hansefellåsen**

**Årsak:** Støy fra fv. 120 og økt trafikkstøy som følge av økt trafikk.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr. tab. 2, tallverdi: 4**

I følge [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no) er en mindre del av planområdet utsatt for trafikkstøy tilsvarende gul støysone.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr. tab. 2, tallverdi: 2**

Støy kan føre til helseplager og redusert livskvalitet for de som oppholder seg i rom over lengre tid der lydnivået ligger over anbefalte grenser.

**Risikomatrix:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            | <b>8</b>        |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

**Forslag til mottiltak**

Konsekvenser for ny bebyggelse i området må vurderes og utredes i detaljplanarbeidet når nytt terreng og bebyggelse er plassert. Dette er ivarettatt i bestemmelsene til planen.

**Risikovurdering etter mottiltak**

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            | <b>2</b>        |            |           |                 |

**Kortfattet konklusjon**

Støypåvirkning for bebyggelse innenfor planområdet må vises og type støytiltak må avklares i detaljregulering, slik at en eventuell risiko for helseskader som følge av støy vil være mindre sannsynlig.

Vedlegg: Støyrapport, datert 15.12.16

Sted/dato: Jessheim 13.06.2018

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



6

## Risiko for ulykke i av-/påkjørslar og med gående/syklende

### Områderegulering for Hansefellåsen

**Årsak:** Menneskelig svikt i trafikkbildet kan føre til en trafikkulykke.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr tab 2.** Tallverdi: 2

Dette er ikke en periodisk hendelse, men det er ikke usannsynlig at en trafikkulykke kan skje.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr tab.2** Tallverdi: 4

Trafikkulykke med kjøretøy og/eller myke trafikanter kan føre til svært alvorlige skader og død.

**Risikomatrix:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            | 8         |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

#### Forslag til mottiltak

Ha fokus på trafiksikkerhet ved utforming av detaljplaner slik at veg og kryss leder til mest mulig sikker atferd hos trafikanten og reduserer sannsynligheten for at det gjøres feilhandlinger, herunder også skilting, belysning, redusert hastighet. Det bør legges opp til separasjon av myke og harde trafikanter, herunder gang- og sykkelveger og/eller fortau.

#### Risikovurdering etter mottiltak

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            | 4         |                 |

#### Kortfattet konklusjon

Risikoen for en trafikkulykke vil begrenses ved at det gjøres tiltak i planområdet med fokus på trafiksikkerhet. Det skal opparbeides gang- og sykkelveg/fortau langsmed begge hovedadkomstene og alle hovedvegene i planområdet.

#### Vedlegg

Sted/dato: Jessheim 13.06.2018

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



7

## Risiko for ulykke ved anleggsgjennomføring Områderegulering for Hansefellåsen

**Årsak:** Ulykke på grunnlag av menneskelig svikt, teknisk svikt og/eller ytre påvirkning.

**Sannsynlighetsvurdering, jfr. tab. 2, tallverdi: 2**

Dette er ikke en periodisk hendelse, likevel er det ikke usannsynlig at en ulykke kan skje.

**Konsekvensbeskrivelse, jfr. tab. 2, tallverdi: 4**

En ulykke på et anleggsområde kan få konsekvenser for liv og helse. Det kan også få konsekvenser for miljø ved forurensing og føre til materielle skader og økonomisk tap.

**Risikomatrix:** Viser risiko i fargeverdier og tallverdi i aktuell rute.

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            | 8         |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            |           |                 |

**Rødt felt:** Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.

**Gult felt:** Indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

**Grønt felt:** Indikerer akseptabel risiko.

### Forslag til mottiltak

For å unngå ulykker er det viktig å ha fokus på HMS i anleggsperioden. Dette kan gjøres ved sikring og skilting av anleggsområdet og ha jevnlig kontroll av anleggsområdet. Det forutsettes utarbeidet sjekklister for dette.

### Risikovurdering etter mottiltak

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare | 3. Kritisk | 4. Farlig | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                 |            |           |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                 |            |           |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                 |            |           |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                 |            | 4         |                 |

### Kortfattet konklusjon

Risikoen for en ulykke vil begrenses ved at det gjøres tiltak i anleggsperioden med fokus på sikkerhet og rutiner.

### Vedlegg

Sted/dato: Jessheim 13.06.2018

Utført av: Andreas Kaarbø, arealplanlegger, Øvre Romerike Prosjektering AS

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



## 6 Sammendrag

TABELL 4a: OPPSUMMERENDE TABELL FØR GJENNOMFØRTE MOTTILTAK

*Under fremkommer en oppsummerende tabell før mottiltak er gjennomført.*

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare                 | 3. Kritisk     | 4. Farlig                           | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            | Støy, naturmangfold og vassdrag |                |                                     |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            | Flom                            | Fremmede arter |                                     |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            |                                 |                | Skred, trafikkulykke, anleggsulykke |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            |                                 |                |                                     |                 |

TABELL 4b: OPPSUMMERENDE TABELL ETTER GJENNOMFØRTE MOTTILTAK

*Under fremkommer en oppsummerende tabell under forutsetning av at mottiltak gjennomføres.*

*Her fremkommer at det ikke lenger gjenstår noen hendelser med en uforsvarlig høy risiko.*

| Konsekvens:/<br>Sannsynlighet: | 1. Ufarlig | 2. En viss fare           | 3. Kritisk      | 4. Farlig                           | 5. Katastrofalt |
|--------------------------------|------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| 4. Meget sannsynlig            |            |                           |                 |                                     |                 |
| 3. Sannsynlig                  |            |                           |                 |                                     |                 |
| 2. Mindre sannsynlig           |            | Naturmangfold og vassdrag |                 |                                     |                 |
| 1. Lite sannsynlig             |            | Flom, støy                | Fremmede arter, | Skred, trafikkulykke, anleggsulykke |                 |

Resultatene av analysen viser at dersom en tar tilstrekkelig hensyn til eventuelle farer som kan oppstå, anses det lite sannsynlig at tiltaket vil medføre risiko som innebærer at området ikke kan bygges ut.

## 6.1 Tema for oppfølging i den videre plan- og byggeprosessen:

1. Risiko for masseras/skred:
  - Med utførte geotekniske vurderinger og grunnundersøkelser, og at eventuelle sikringstiltak gjennomføres, vil risikoen for ras og utglidning være lite sannsynlig.
2. Risiko for flom:
  - Det er avsatt en hensynssone på 20 meter fra senterlinje vassdrag/bekk for å redusere faren for flomskader.
3. Viktige naturtyper og vassdrag
  - Sette i stand området til opprinnelig stand etter anleggsperioden.
  - Ikke bruke ravinen som anleggsområde for lagring av masser o.l., kun for å komme til vegfyllingen nedenfra med anleggsmaskiner.
  - Lage sedimentasjonsbasseng
  - Kjøre på tele og i tørre perioder.
  - Opprettholde bekkens naturlig løp.
  - Lage kulverter kortes mulig.
  - Utarbeide miljøoppfølgingsplan for tiltakene som berører naturmangfoldet som er registrert.
4. Risiko for spredning av fremmede arter:
  - Ved forflytning av masser må det tas hensyn til faren for spredning av svartelistede arter. Artene må i en anleggsfase bekjempes for å hindre spredning. Bekjempelse kan foregå ved luking/fjerning eller slått, fortinnsvis før pollinering eller frøsetting.
5. Risiko for støy fra biltrafikk
  - Konsekvenser for ny bebyggelse i området må vurderes og utredes i detaljplanarbeidet når nytt terreng og bebyggelse er plassert.
6. Risiko for trafikkulykker
  - Ha fokus på trafiksikkerhet ved utforming av detaljplaner slik at veg og kryss leder til mest mulig sikker atferd hos trafikanten og reduserer sannsynligheten for at det gjøres feilhandlinger, herunder også skilting, belysning, redusert hastighet.
  - Det bør legges opp til separasjon av myke og harde trafikanter, herunder gang- og sykkelveger og/eller fortau.
7. Risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring:
  - Fokus på HMS i anleggsperioden.
  - Sikring av anleggsområdet.
  - Jevnlige kontroll av anleggsområdet og ha gode rutiner for å ivareta sikkerheten.
  - Opparbeide vegnettet iht. reguleringsplan.