

DETALJREGULERING AV LØKBERG – RANA KOMMUNE.

1 Området og planlagte tiltak

Tiltaket omfatter utbygging av nytt boligområde på Løkberg i Rana kommune. Planområdet er ca 84 daa, og det planlegges ca. 100 nye boenheter i tillegg eksisterende bebyggelse (7-8 enheter). Adkomst til området er via ny samveg fra kommunal veg – Gamle Nesnaveien, som ikke har separate løsninger for de myke trafikanter forbi planområdet.

Planområdet er avsatt i kommuneplanens arealdel til utbyggingsformål.



Terrenget er til dels bratt og utfordrende. For å få til gode løsninger må bygging av veger og terrengopparbeidelse skje etter en samlet plan. Dette er et forpliktende plankrav, og er tatt inn i planbestemmelsene som rekkefølgekrav, se § 3. Grunnvannstand er ikke kjent. Det er foretatt prøvegravinger på utvalgte steder for å finne dybde til fjell.

Sweco har gjennomført innledende geotekniske vurderinger av planområdet. De har også gjennomført geoteknisk vurdering av planforslaget med foreliggende terrengplan og skjærings- og fyllingsplan. Rambøll har utført uavhengig kontroll av skredsjikkerhet og tiltak er innarbeidet i planmaterialet.

Det skal opparbeides ny teknisk infrastruktur, bl.a. med avløp til nytt renseanlegg med egen adkomst fra fv 12. Utslipp skjer til Ranafjorden.

Gjennom planområdet går det en høyspentlinje som må legges om eller i kabel før utbygging.

2 Sjekkliste og risikovurdering

Vurderingen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Vurderingen er basert på foreløpig planavgrensning og mulighetsstudie. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er

til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen ”Aktuelt” og kun unntaksvis kommentert.

Når det gjelder skader fra flom og skred, benyttes i tillegg sjekklister ved vurdering av tema innenfor NVEs forvaltningsområde, dat 09.02.15.

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

- Svært sannsynlig (4) - kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig til stede.
- Sannsynlig (3) - kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)
- Mindre sannsynlig (2) - kan skje (ikke sannsynlig; ca. hvert 10 år)
- Lite sannsynlig (1) - det er en teoretisk sjans for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år.

Kriterier for å vurdere **konsekvenser** av uønskede hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer.
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom.
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Overordnet risikovurdering

Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

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

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
---------------------------	----------------	---------------	--------------	---------------	-------------------------

Natur- og miljøforhold

Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:

1. Masseras/-skred	Nei			<p>Jordskred Området ligger stor sett på en svak skråning (0 - 20°) dekket av tett vegetasjon. Ifølge /3/ omfatter friksjonsjordarter antagelig høyere stabilitet enn andre materialer. Sand er stabilt der skråningshelning er lavere enn 37°. Små deler av området er brattere enn 37°, men de inneholder tynne løsmasselag over fjell. Tykkelse av løsmasse i områder brattere enn 35° er mellom 0,25 til 0,5 m. Det er ikke registrert tidligere hendelser i området. En hendelse er registrert sørvest for området der skråningen er brattere, med flere partier som er brattere enn 37°. Sweco vurderer at fare for jordskred er mindre enn 1/5000 for hele området. Anbefalte sikringstiltak, jfr. NOTAT fra Sweco, sist rev. 10.08.17 er ivaretatt, både som hensynsoner på plankart og med egne planbestemmelser om krav om geoteknisk prosjektering</p>
2. Snø-/isras	Nei			<p>Ifølge NVEs aktsomhetskart for skred er flom- og jordskred er den eneste relevante skredtypen i området. Sweco er heller ikke funnet spor av andre typer skred i området under befaring.</p>
3. Flomras	Ja	1	3	<p>Flomskred følger bekker og elver og kan bli utløst i løp med helning ned mot 10° /3/. I området er det funnet et bekkeløp langs den nordøstlige avgrensingen av området. Bekkeløpet fortsetter, ut av området, ned til fjorden. Løpet var tørt under befaringen, men</p>

					<p>det antas at vann vil samle i bekkeløpet i perioder av mye nedbør. Samtidig er løpet bevokst av busker og trær, og det vurderes at dette er løpet bare unntaksvis er vannførende under perioder med spesielt høy vannføring. Det er ikke funnet avsetninger av evt. tidligere hendelser under befarig. Det er mulig at eventuelle tidligere hendelser har gått helt til fjorden uten avsetning i terrenget. Det er ikke mulig å avgjøre sikkert om bekkeløpet er dannet ved gradvis erosjon eller ved eventuelle flomskred. Pga. løsmassene langs løpet er det likevel vanskelig å utelukke at flomskred kan forekomme, selv om denne sannsynligheten vurderes som lav. Imidlertid er en hendelse registrert øst for området på et lignende bekkeløp under høy nedbør forhold. Sweco vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred er større enn 1/1000 langs nevnte bekkeløp (figur 6). Det vurderes at resten av området omfatter årlige sannsynlighet mindre enn 1/5000.</p> <p><i>Fare for flomskred reduseres med tiltak. Deler av bekken er oppfylt og det planlegges et dreneringsnettverk koblet til adkomstveien for hele området. Det forutsettes at årlige nominelle sannsynlighet for flomskred etter tiltak er mindre enn 1/5000. Flomveier er vist på plankartet som hensynssoner.</i></p>
4. Elveflom	Nei				Ingen elver i planområdet, se pkt. 3 for vurdering av

					bekkedrag med unntaksvis vannføring.
5. Radongass	Nei				Behov for ytterligere sikring, utover generelle krav i TEK, anses som unødvendig.
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
6. Vindutsatt	Nei				Ingen observasjoner foreligger på at området er spesielt vindutsatt. Ikke behov for avbøtende tiltak mht. utførelse på byggverk og konstruksjoner.
7. Nedbørutsatt	Nei				Det bør tilrettelegges i størst mulig grad for lokal overvannshåndtering. Eksisterende bekker/elver bør være åpne. Planlagte løsninger må ta hensyn til forventede klimaendringer.
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora	Nei				Avklart i overordna planer
9. Sårbar fauna/fisk	Nei				Avklart i overordna planer
10. Verneområder	Nei				Avklart i overordna planer
11. Vassdragsområder	Nei				
12. Fornminner (afk)	Nei				Foreligger ingen registreringer i «Askeladden»
13. Kulturminne/-miljø	Nei				Foreligger ingen registreringer i «Askeladden»
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
14. Vei, bru, knutepunkt	Nei				Tiltak nær vei avklares med vegmyndighet før igangsetting.
15. Havn, kaianlegg	Nei				Ingen anlegg innenfor planområdet
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Eksisterer ikke innenfor planområdet.
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Løsninger for brann- og redningstjenesten skal være i samsvar med kommunens retningslinjer og krav, bl.a. slukkevann.

18. Kraftforsyning	Ja	1	3		Eksisterende luftspenn berører planområde. Krav til omlegging før utbygging kan igangsettes. Følges opp med egen planbestemmelse-rekkefølgekrav.
19. Vannforsyning	Nei				Planområdet kommer ikke i konflikt med større ledninger. Svært få vil berørt ved omlegging av eksisterende stilledninger
20. Forsvarsområde	Nei				Ingen anlegg i nærområdet
21. Tilfluktsrom	Nei				Ingen anlegg i nærområdet
22. Område for idrett/lek	Nei				Ingen anlegg innenfor området
23. Rekreasjonsområde	Nei				Ligger tett inntil utfartsområde. Foreslått arealbruk og løsninger hindrer ikke tilgang til rekreasjonsområdene.
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				Avløp til sjø skal godkjennes gjennom søknad om utslipp.
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensning	Nei				Ingen kjente registreringer
26. Permanent forurensning	Nei				Ingen kjente registreringer
27. Støv og støy; industri	Nei				Ligger i god avstand til industri.
28. Støv og støy; trafikk	Nei				Ligger over 100 m fra fv 12 og utenfor registrerte støysoner.
29. Støy; andre kilder	Nei				Ingen aktuelle støykilder.
30. Forurenset grunn	Nei				Tidligere bruk som kulturlandskap tilsier ingen fare for forurenset grunn.
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				Ingen kjente registreringer.
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei				Se behandling av punkt 18. Plassering og utførelse av nettstasjon vil være iht. gjeldende bestemmelser. Krav fastsettes av Helgeland Kraft AS.
33. Risikofylt industri mm. (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Ingen kjente registreringer
34. Avfallsbehandling	Nei				Ingen kjente registreringer

35. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke relevant
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning	Nei				Forutsetter tilknytning til off. avløpsanlegg. Behandling av avfall fra husholdning iht. gjeldende bestemmelser.
37. Støy og støv fra trafikk	Nei				Ny plan vil generere et trafikkvolum på inntil 500 Ådt.
38. Støy og støv fra andre kilder	Nei				Ikke relevant
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				Forutsetter godkjent utslipp av avløpsvann. Egen søknad
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				Ikke relevant
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
41. Ulykke med farlig gods	Nei				
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				Det vil bli tatt inn egen planbestemmelse som skal sikre krav om utarbeidelse av plan for anleggsvirksomheten. Planen skal redegjøre for bl.a. trafiksikkerhet og skjerming av anleggsområdet.
<i>Trafiksikkerhet</i>					
43. Ulykke i av-/påkjørsler	Nei				Krav til friskt i kryss er vist på plankartet.
44. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Det er krav om opparbeidelse av fortau langs Nesnaveien. Ferdigstilling sikret gjennom planbestemmelsene.
45. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				Ikke relevant.
47. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				Ikke relevant
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstrand mm	Nei				Ikke relevant
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				Skjæringer og fyllinger skal vises terrengplan, og sikringstiltak skal vurderes.
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				Ikke relevant

<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	3		Det vil bli tatt inn egen planbestemmelse som skal sikre krav om utarbeidelse av plan for anleggsvirksomheten. Planen skal redegjøre for bl.a. trafiksikkerhet og skjerming av anleggsområdet.
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				Det er etablert egne løsninger/snarveger for skolebarna innenfor planområdet, vist som «Grønnstruktur –GT» på plankartet.

Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				1 og 3
1. Lite sannsynlig			18 og 44	

Konklusjon/oppfølging av punkter - følges opp i planarbeidet

Hendelse	Risiko	Oppfølging/avbøtende tiltak
1	Fare for masseras/-skred	Basert på planlagte terrengendringer i tiltaksplanen er fire punkter identifisert med potensiell fare for utglidning/skred i området. Det vurderes at årlige nominell sannsynlighet i alle tilfellene er større en 1/1000. Avbøtende tiltak knyttet til gjennomføring av utbyggingen sikres i planbestemmelsene, se § 2, fellesbestemmelser, første ledd.
3	Flomras	Fare for flomskred reduseres med tiltak. Deler av bekken er oppfylt og det planlegges et dreneringsnettverk koblet til adkomstveien for hele området. Det forutsettes at årlige nominelle sannsynlighet for flomskred etter tiltak er mindre enn 1/5000. Flomveier er vist på plankartet.
18	Kraftforsyning	Nedtaking av eksisterende høyspenning-luftspenn. Er sikret ved egen planbestemmelse, se § 3, rekkefølge.
44	Ulykke med gående/syklende	Krav til opparbeidelse av gang-/sykkelveg langs Gamle Nesnaveien. Er sikret ved egen planbestemmelse, se § 3. For øvrig bygges fortau langs samleveg i planområdet.
51	Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Det skal utarbeides plan for anleggsgjennomføringen som skal godkjennes av Rana kommune. Er sikret ved egen planbestemmelse, se § 3.

Trondheim, den 06.07.2018/jf

Kvalitetssikring/presiseringer, HUS arkitekter 21.01.2020