



# Detaljregulering for Ladderudsletta Gnr. 96 bnr. 620 i Eidsvoll kommune

---

## ROS-analyse

**25.10.2017**

Emne:	Områderegulering for Ladderudsletta
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 v/arealplanlegger Andreas Kaarbø
Prosjektnr. ØRP:	1271.15a
Rapportnavn:	ROS-analyse for Ladderudsletta
Oppdragsgiver:	Nordbohus Romerike AS
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.....	12
6	Sammendrag .....	16
6.1	Tema for oppfølging i den videre byggesaksprosessen: .....	17

# 1 Bakgrunn og nøkkelopplysninger

Planforslaget fremmes av Øvre Romerike Prosjektering AS, på vegne av Nordbohus Romerike.

## **Hensikten med planarbeidet:**

Planlagt bebyggelse for området er boliger i konsentrert småhusbebyggelse i form av rekkehus og leiligheter.

Tiltakshavers intensjon er å utvikle et boligområde med tydelig identitet. Det skal legges til rette for et godt samhold og fellesskap innenfor et samlende område knyttet sammen av grønne lunger. En viktig faktor er å sikre variasjon i det fysiske og sosiale miljøet, slik at folk i ulike livssituasjoner kan bo side om side. Det er tiltakshavers intensjon at området skal oppleves som levende og variert, der alle føler tilhørighet til samme fellesskap.

## **Beliggenhet**

Arealet er ubebygget, og grenser til Nord-Ladderudvegen i vest, Hynnevegen i nord, og til Fylkesveg FV. 501 – Trondheimsvegen i øst. Utover dette er det eksisterende boligbebyggelse i vest, syd, nord og øst. Disse områdene består av eneboliger og rekkehus.

Arealet består i dag av åpen landbruksjord.

Adkomst til planområdet vil foregå fra Nord-Ladderudvegen i vest.



*Planområdets beliggenhet er vist med stiplet linje.*

Området er åpent uten store terrengforskjeller i nærheten, og har gode solforhold. Planområdet heller slakt mot øst. Høydedifferansen innenfor tomten er ca. 4-6 meter, hvor det meste av differansen er lokalisert i midtre og sør-vestlige del.

## Grunnforhold

Tomten har ikke store høydeforskjeller, og ligger ikke innenfor kartlagte faresoner for kvikkleire. Løsmassekart fra NGI angir at området består av breelavsetning og har nærhet til tynn morene.



Løsmassekart fra [www.NGU.no](http://www.NGU.no)

Geotekniske undersøkelser er foretatt, og rapport fra Løvlien Georåd AS er datert 21.01.2016.

Rapporten viser at området består av løsmasser i form av humusblandet jord over sandig- leirig silt, sandig silt, sand, og siltig-sandig materiale til berg. Dybde til berg er tolket til å ligge mellom 6,0 og 27,1 meter. Humusholdig jord er ikke egnet som byggegrunn, og må fjernes under all fremtidig bygningsmasse og utomhus kvalitetsareal som vegger og plasser.

Konklusjonen i rapporten er at tomten er egnet for utbygging.

Ytterligere vurdering av bæreevnen av de faste urørte massene må gjøres i en senere fase.



Geotekniske undersøkelser (Bilde: Løvlien Georåd).

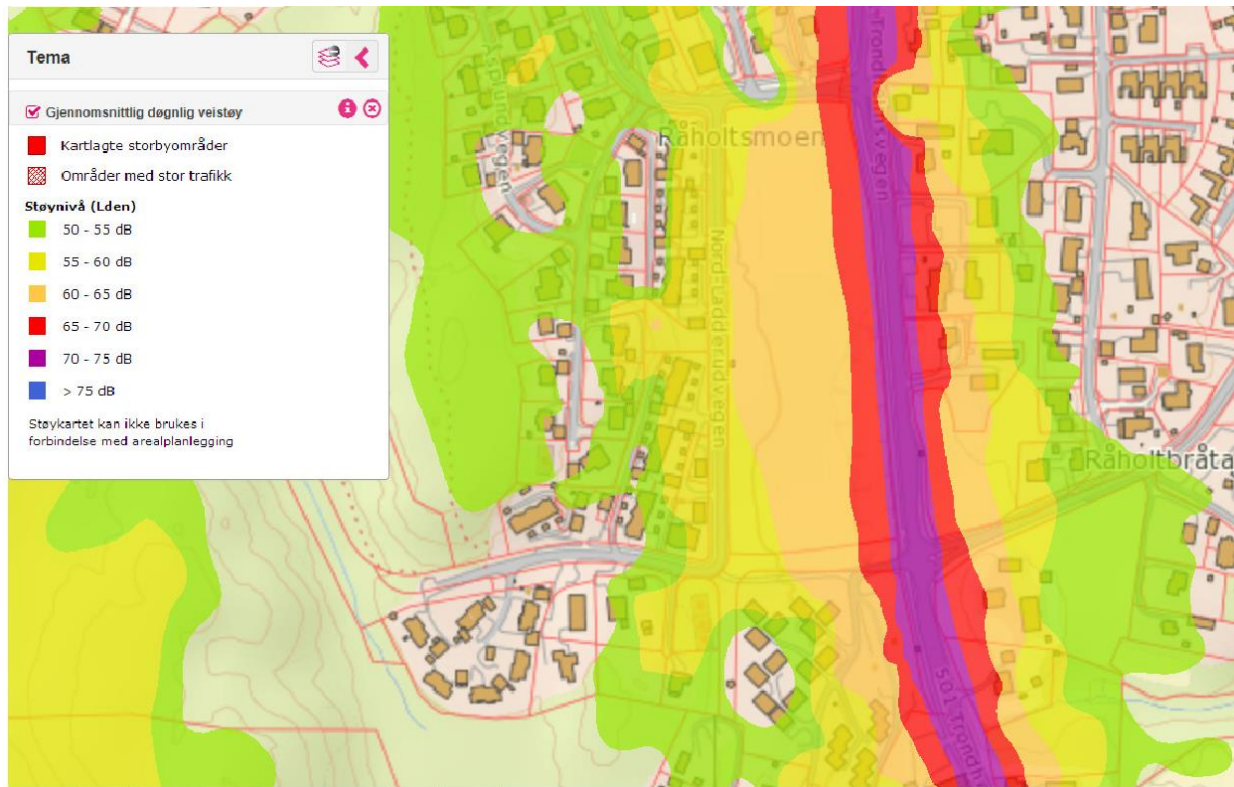
## Støy - biltrafikk

Planområdet ligger tett inntil Trondheimsvegen.

Kravet til uteoppholdsareal og byggets fasade uten avbøtende støytiltak, er at støyverdiene skal ligge under 55dBA Lden (grønn sone) iht. T-1442/2012; Retningslinjer for støy i arealplanleggingen.

Planområdet er påvirket av vegtrafikkstøy, og støyskjermingstiltak vil være nødvendig.

Støyskjermingstiltak kan være i form av garasjer og ordinær støyskjerm.



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

## 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 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. Redusert risiko er under forutsetning av at mottiltak i risikovurderingskjemaene i kap. 5 og oppsummeringen i kap. 6 gjennomføres.

Konsekvens:/ Sannsynlighet:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig		Støy		Trafikkulykke og anleggsulykke	

### 3 Metode

Analysen er gjennomført med egen sjekklister 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 sjekklister, 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.

Tabell 1

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

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 som er markert med gul eller rød farge i tabell 2, analysert i et eget skjema som viser risiko før og etter at mottiltak er gjennomført.

I kapittel 6 er det et sammendrag av risikomatriksene før og etter mottiltak (tabell 4a og 4b), 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 mottiltak

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>						
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>						
1. Masseras/-skred	Nei					
2. Snø-/is-/sørperas	Nei					
3. Er det fare for setningsskader	Nei					Ikke dersom anbefalte tiltak utføres. Humusholdig jord er ikke egnet som byggegrunn, og må fjernes under all fremtidig bygningsmasse og utomhus kvalitetsareal som veier og plasser. Konklusjonen i rapporten er at tomten er egnet for utbygging. Ytterligere vurdering av bæreevnen av de faste urørte massene må gjøres i en senere fase.
4. Ras i tunell	Nei					
5. Flomskred, erosjon	Nei					
6. Vassdragsflom	Nei					
7. Tidevannsflom	Nei					
8. Overvannshåndtering	Nei					
9. Isgang	Nei					
10. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei					
11. Radongass	Nei					Krav til radonsperre iht. TEK10 ved utbygging.
12. Vindutsatt	Nei					
13. Nedbørutsatt	Nei					
14. Annen naturrisiko	Nei					
<i>Sårbare naturområder og kulturmiljø</i>						
15. Sårbar flora	Nei					
16. Fremmede arter	Nei					
17. Sårbar fauna/fisk	Nei					
18. Verneområder	Nei					
19. Vassdragsområder	Nei					

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Årsak (a-c)	Sanns.(S) (1-4)	Kons.(K) (1-5)	Risiko SxK	Kommentar/Tiltak
20. Drikkevann	Nei					
21. Automatisk fredet kulturminne/ fornminner	Nei					Ikke i følge rapport fra AFK.
22. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei					Ikke i følge rapport fra AFK.
23. Kulturlandskap	Nei					
24. Viktige landbruksområder	Nei					
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, farleder	Nei					
28. Sykehus/-hjem, skole, andre institusjoner	Nei					
29. Brann/politi/ambulans/sivilforsvar utrykningstid/brannvann m.m.	Nei					
30. Energiforsyning	Nei					
31. Telekommunikasjon	Nei					
32. Vannforsyning og avløpsanlegg	Nei					
33. Forsvarsområde	Nei					
34. Tilfluktsrom	Nei					
35. Område for idrett/lek	Nei					
36. Park, rekreasjonsområde/friluftsliv	Nei					Akebakke er søkt ivaretatt i planforslaget
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	Skjema 1
43. Støy og støv anleggsperioden	Ja	c	2	2	4	Tabell 3
44. Støv, støy og lukt andre kilder	Nei					
45. Sterkt/forstyrrende lys	Nei					
46. Vibrasjoner (Tog m.m.)	Nei					
47. Forurensing i grunn	Nei					
48. Forurensing i sjø	Nei					

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Årsak (a-c)	Sanns.(S) (1-4)	Kons.(K) (1-5)	Risiko SxK	Kommentar/Tiltak
49. Høyspentlinje/-kabel/trafo	Nei					
50. Risikofylt industri m.m. (kjemikalier/eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, industribrann)	Nei					
51. Skog-/gressbrann	Nei					
52. Større branner i bebyggelse	Nei					
53. Dambrudd	Nei					
54. Avfallsbehandling	Nei					
55. Oljekatastrofeområde	Nei					
56. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei					
57. Endring i grunnvannsnivå	Nei					
58. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei					
59. Annen virksomhetsrisiko	Nei					
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
60. Ulykke med farlig gods	Nei					
61. Tilgjengelighet til området/ beredskapsveg (vær og føre)	Nei					Det er 2 innkjøringer til planområdet, i tillegg til veger på vest, nord og østside.
<i>Trafikksikkerhet</i>						
62. Ulykke i forbindelse med avkjørsler/kryss	Ja	a	2	4	8	Skjema 2
63. Ulykke med gående/syklende	Ja	a	2	4	8	Skjema 2
64. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	a,b	2	4	8	Skjema 3
65. Andre ulykkespunkter	Nei					
<i>Andre forhold</i>						
66. Er tiltaket i seg selv et sabotasje/ terrormål?	Nei					
67. Er det potensielle sabotasje/ terrormål i nærheten?	Nei					
68. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei					
<b>Gjennomføring og kontroll</b>				<b>Dato</b>	<b>Sign.</b>	
Vurderinger i skjema utført av: Andreas Kaarbø				06.03.2017	AK	
Skjema gjennomgått og kontrollert av: Elisabeth Sæther				07.03.2017	ES	

Tabell 3 – Hendelser med grønn risiko

Hendelse, nr. fra tabell 2	Risiko	Vurdering
43	4	<p><i>Støy/støv anleggsperioden</i></p> <p>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.</p>

## 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
4	42	8	Støy - vegtrafikkstøy
5	62,63	8	Trafikkulykke, myke og harde trafikanter
6	64	8	Ulykke ved anleggsgjennomføring

**1**

**Risiko for støy fra biltrafikk**  
**Detaljregulering for Ladderudsletta**

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

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

I følge [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no) er planområdet utsatt for trafikkstøy tilsvarende rød og 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.

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

Konsekvens:/ 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**

Både konsekvenser for eksisterende og ny bebyggelse i området må vurderes og utredes i byggesakene.

**Risikovurdering etter mottiltak**

Konsekvens:/ 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**

Støyskjermingstiltak vil være aktuelt for å oppnå nødvendige støyverdier. Støypåvirkning for bebyggelse innenfor planområdet må vises og type støytiltak må avklares i forbindelse med byggesakene, slik at en eventuell risiko for helseskader som følge av støy vil være mindre sannsynlig.

Vedlegg:

Sted/dato: Jessheim 06.03.2017

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

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



**2**

**Risiko for ulykke i forbindelse med avkjørsler/kryss og med gående/syklende**  
**Detaljregulering for Ladderudsletta**

**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.

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

Konsekvens:/ 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**

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. Myke trafikanter ledes direkte ut til gang- og sykkelveg langs Trondheimsvegen.

**Risikovurdering etter mottiltak**

Konsekvens:/ 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**

Risikoen for en trafikkulykke vil begrenses ved at det gjøres tiltak i planområdet med fokus på trafiksikkerhet. Det bør opparbeides direkteatkomster (såkalte smett) ut til gang- og sykkelveg langs Trondheimsvegen.

**Vedlegg**

Sted/dato: Jessheim 06.03.2017

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

Kontrollert av: Elisabeth Sæther, seniorrådgiver Øvre Romerike Prosjektering AS



**3**

### Risiko for ulykke ved anleggsgjennomføring Detaljregulering for Ladderudsletta

**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.

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

Konsekvens:/ 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 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:/ 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

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

#### Vedlegg

Sted/dato: Jessheim 06.03.2017

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:/ Sannsynlighet:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig		Støy			
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig				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:/ Sannsynlighet:	1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig		Støy		Trafikkulykke og 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 byggesaksprosessen:

### 1. Risiko for støy fra biltrafikk

- Støyskjermingstiltak vil være aktuelt for å oppnå nødvendige støyverdier. Støypåvirkning for bebyggelse innenfor planområdet må vises og type støytiltak må avklares i byggesakene, slik at en eventuell risiko for helseskader som følge av støy vil være mindre sannsynlig.

### 2. 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 opparbeides direkteatkomster (såkalte smett) ut til gang- og sykkelveg langs Trondheimsvegen.

### 3. Risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring:

- Fokus på HMS i anleggsperioden.
- Sikring av anleggsområdet.
- Jevnlig kontroll av anleggsområdet og ha gode rutiner for å ivareta sikkerheten.
- Opparbeide vegnettet iht. reguleringsplan.