

Utklipp av aktuelt område som søkes endret, hentet fra Google maps

## RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE FOR HILLAND VEST FELT 4, DEL II

GNR.134 BNR.4  
PLAN-ID: 1263\_200507\_01

ROS-analysen utføres i forbindelse med ønske om å etablere flere boliger i uutnyttet område i felt 4 på Hilland Vest.

### ARTEC AS

Damsgårdsveien 135

5160 Laksevåg

T: 55207850

E: [post@artec.no](mailto:post@artec.no)

[www.artec.no](http://www.artec.no)

Org nr. 841 756 142

Oppdrags nr: 22011

Oppdragsgiver: Arkiton AS  
Tiltakshavers repr.: Arne Abelsen, arne@arkiton.no  
Oppdragsleder ARTEC AS: Liv Marit Haraldsrud, LMH  
Rådgiver: Marina Trifkovic, MT

Rev. 06.09.2022  
Dato 03.08.2022

Utarbeidet MT  
Kontroll LMH  
Godkjent LMH

Tall sider: 11

**ARTEC AS**  
Damsgårdsveien 135  
5160 Laksevåg  
Tlf 55 20 78 50  
E-post: [post@artec.no](mailto:post@artec.no)

**INNHold**

<b>1 BAKGRUNN</b> .....	<b>4</b>
<b>2 METODE</b> .....	<b>7</b>
<b>3 UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK</b> .....	<b>7</b>
3.1 Mulige hendelser med risikovurdering .....	8
3.2 Konsekvensutredning og tiltak.....	9
<b>4 KONKLUSJON</b> .....	<b>10</b>
<b>5 GRUNNLAGSMATERIALE BRUKT I ROS-ANALYSEN</b> .....	<b>10</b>

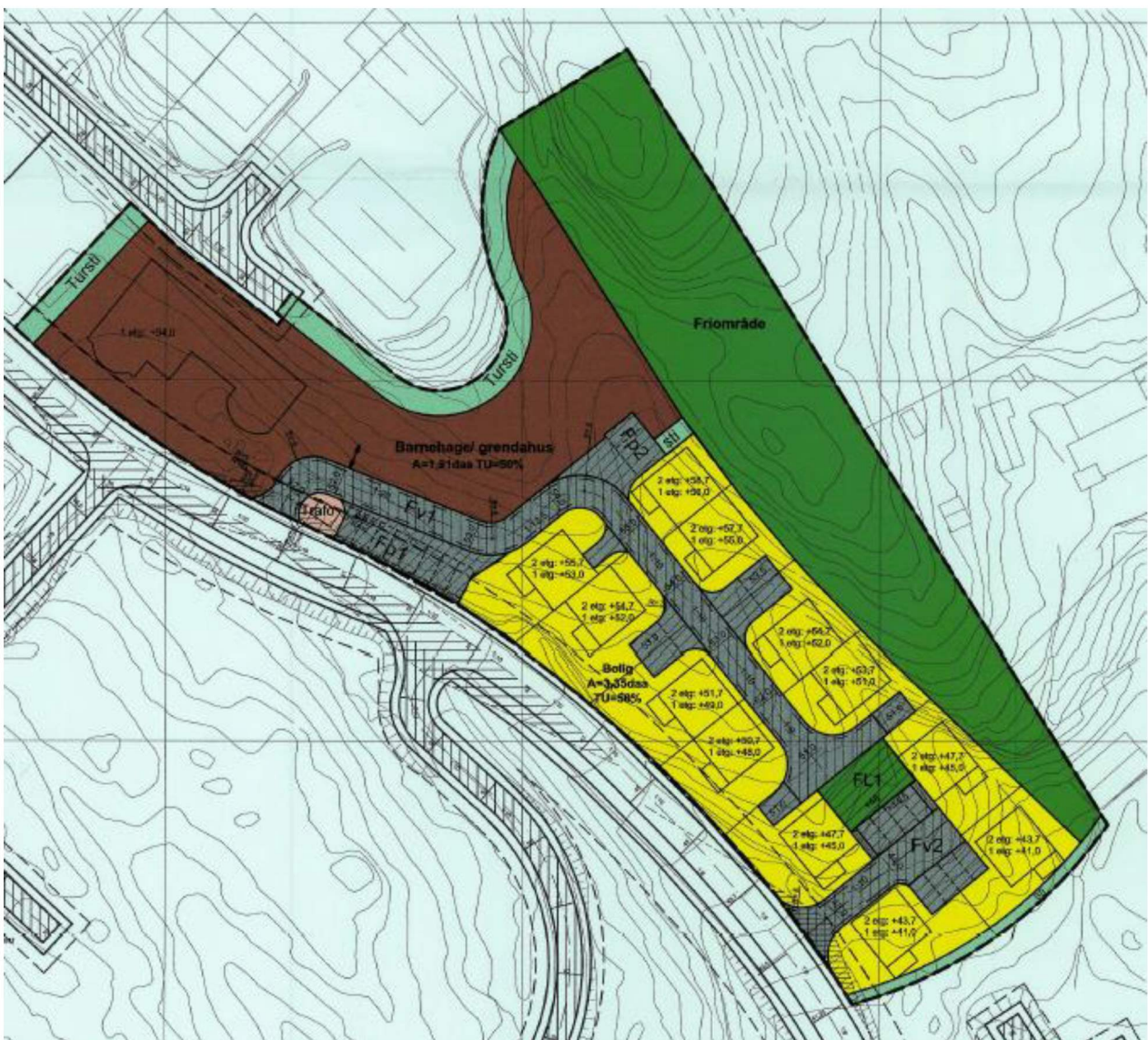
## 1 BAKGRUNN

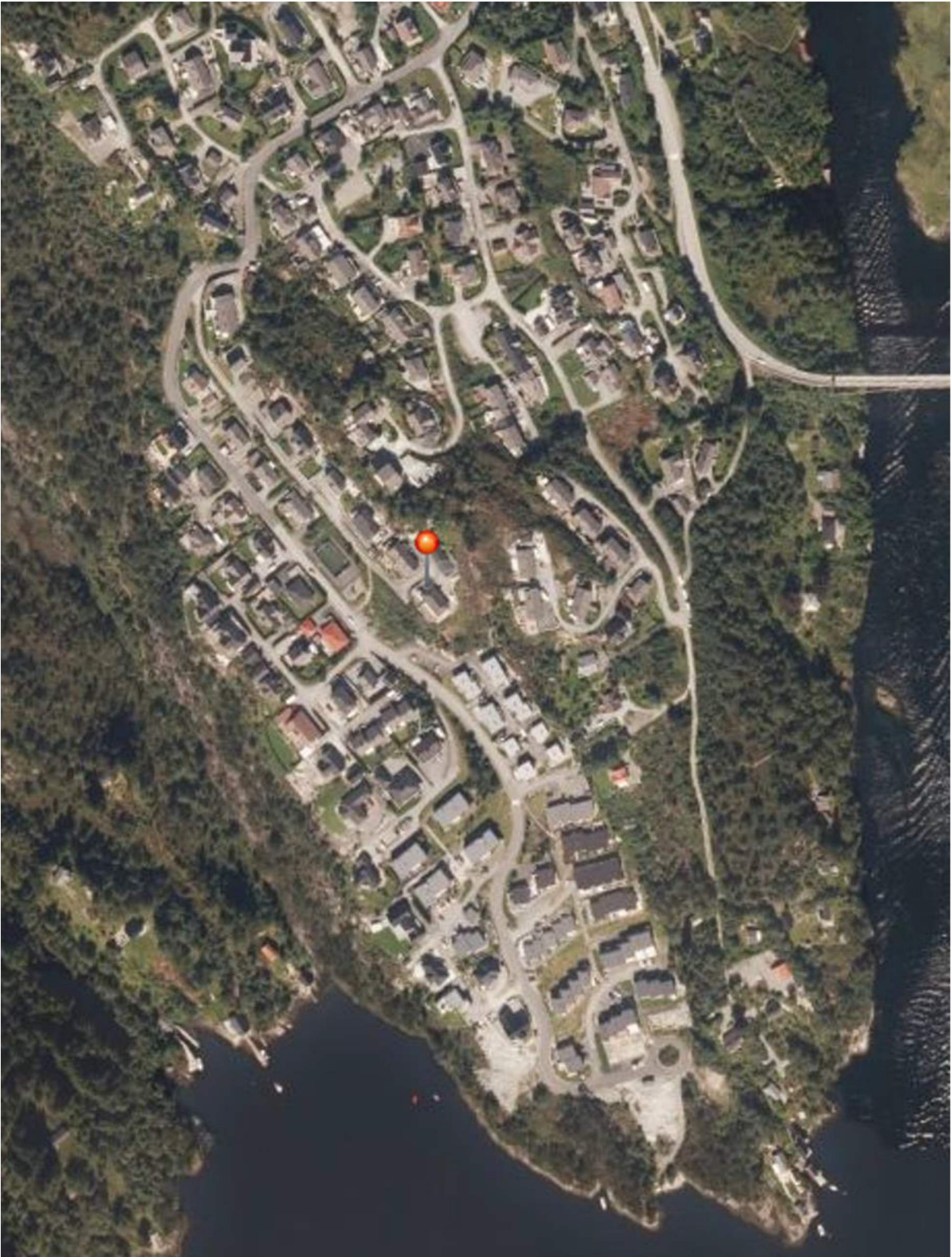
Arkiton AS er tiltakshaver og hjemmelshaver av gnr. 134 bnr. 4 på Vardane i Alver kommune. Tiltakshaver ønsker å etablere to eneboliger i utnyttet område i felt 4 på Hilland Vest.

Tiltaket omfatter kun en begrenset del av gnr. 134 bnr. 4, som vist på kart og bilder under. Den aktuelle del av eiendommen er i dag avsatt til område for særskilt allmenntillegget formål (barnehage/grendahus), friområde og privat veg med tilhørende anlegg for infrastruktur.

Planlagt tiltak ligger i et etablert boligfelt og skal benytte eksisterende infrastruktur med tilkomstvei, vann, avløpsnett og avfallshåndtering. Overvann vil ivaretas gjennom fremtidig byggesaksprosess, men vil i utgangspunktet ledes til terreng.

Arealet som blir satt av til friområde vil bli ivarettatt som en grønn korridor i boligfeltet. Fra området går det flere turstier som fullt ut skal opprettholdes. Det grønne friområdet skal benyttes som område for landskap med grønn pust mellom bebyggelsen og område for lek, friluftaktivitet og rekreasjon for beboerne i området.





Utklipp viser boligfelt i Vardane i Alversund, hentet fra norgebilder.no



Analysen er utarbeidet som en del av søknaden om mindre endring av gjeldende reguleringsplan.

Eiendommen inngår i boligformål i områderegeringsplan for Hilland Vest, vedtatt 6. april 2005.

Analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruken der.

## 2 METODE

Mulige hendelser ved etablering av nye boliger, som kan påvirke området, er vurdert opp mot sjekklistene nedenfor. Forhold som ikke er vurdert i sjekklisten er ikke merket.

Vurdering av fare for uønskede hendelser er delt i:

Grad av fare	Markering av grad	Kommentar
5. Svært sannsynlig	5	Oftere enn en gang pr år
4. Veldig sannsynlig	4	Gjennomsnittlig hver 1-10 år
3. Sannsynlig	3	Gjennomsnittlig hver 10-100 år
2. Moderat sannsynlig	2	Gjennomsnittlig hver 100-1000 år
1. Lite sannsynlig	1	Sjeldnere enn en gang per 1000 år

Vurdering av konsekvenser for uønska hendelser er delt i:

Grad av konsekvens	Markering av grad	Kommentar
1. Svært liten konsekvens	1	Ingen personskade Ingen skade eller tap av stabilitet Materiale skader ≤ 100 000 kr
2. Liten konsekvens	2	Personskade Ubetydelig skade eller tap av stabilitet Materiale skader 100 000 – 1 000 000 kr
3. Middels konsekvens	3	Alvorlig personskade Kortvarig skade eller tap av stabilitet Materiale skader 1 000 000 – 10 000 000 kr
4. Stor konsekvens	4	Dødelig skade, en person skade eller tap av stabilitet med noe varighet Store materiale skader 10 000 000 – 100 000 000 kr
5. Svært stor konsekvens	5	Dødelig skade, flere personer Varig skade eller tap av stabilitet Svært store materiale skader ≥100 000 000 kr

Risikoen av hendelser framstilles i en farge som illustrerer sammenhengen mellom grad av fare og konsekvens:

Konsekvens:	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
Fare:					
5. Svært sannsynlig					
4. Veldig sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Lite sannsynlig					
1. Usannsynlig					

- **Hendelser i rødt felt:** Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak nødvendig
- **Hendelser i gult felt:** Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må vurderes
- **Hendelser i grønt felt:** Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, men bør vurderes

### 3 UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

#### 3.1 Mulige hendelser med risikovurdering

Mulige hendelser som kan forekomme i området, og risikovurdering er sammenfattet i tabellen nedenfor:

Hendelser/situasjon	Alvor/ fare	Konsekvens av tiltaket	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Merknad
Natur- og miljøforhold						
Ras/skred/flom/grunn						
1. Masse-ras/skred	1	Ingen vesentlig	1	1		Fjell og fast underlag
2. Snø-/isras		Ikke relevant				
3. Flom-ras		Ikke relevant				
4. Elveflom		Ikke relevant				
5. Tidevannsflo – bølgepåvirkning og havstigning		Ikke relevant				Godt over havnivå
6. Radongass	1		1	1		Lave radonverdier i området
Vær- og vindeksponering						
7. Vindutsatt område	1		1	1		Kan forekomme – ligger naturlig noe nedsenket i terrenget
8. Nedbørutsatt område	1		3	1		Kan periodevis være mye nedbør
Natur- og kulturområde						
9. Sårbar flora	1	Ingen vesentlig	1	1		ikke registrert rødlistede arter eller landskapsutforming som må ivaretas
10. Sårbar fauna/fisk		Ikke relevant				
11. Verneområde		Ikke relevant				
12. Vassdragsområde		Ikke relevant				
13. Fornminne		Ikke relevant				Ingen funn registrert i området
14. Kulturminne-/miljø		Ikke relevant				Ingen funn registrert i området
15. Område for idrett/lek	1	Begrenset	1	1		Det søkes kun om formålsendring
16. Park/rekreasjonsområde		Ikke relevant				
17. Vannområde friluftsliv		Ikke relevant				
Menneskeskapte forhold						
18. Vei, bru knutepunkt	1	Ingen vesentlig	1	1		Veitilkomst allerede etablert, kun påkobling til eksisterende
19. Havn kaianlegg		Ikke relevant				
20. Sykehus/-hjem, kirke		Ikke relevant				
21. Brann/politi/SF		Ikke relevant				
22. Forsyning kraft, vann		Ikke relevant				
23. Tilfluktsrom		Ikke relevant				
Forurensningskilder						
24. Industri		Ikke relevant				
25. Bustad/fritid	1	Ingen vesentlig	1	1		Boligområde, ingen kjent forurensningskilde
26. Landbruk		Ikke relevant				
27. Akutt forurensning.		Ikke relevant				Ingen forurensningskilde
28. Støv og støy; industri		Ikke relevant				
29. Støv og støy: trafikk	1	Ingen vesentlig	2	2		Kun tilkomst til og fra boliger, ingen gjennomkjøring
30. Støy	1	Ingen vesentlig	1	1		Ingen kjent kilde
31. Støy andre kilder		Ikke relevant				
32. Forurensning i sjø		Ikke relevant				
33. Forurensning grunn		Ikke relevant				
34. El-forsyning		Ikke relevant				Etablert forsyning i boligområdet



Andre farlege/spesielle områder/forhold						
35. Industriområde		Ikke relevant				
36. Høgspenning		Ikke relevant				
37. Risikofylt industri (sprengning, maskinarbeid, løfteutstyr og transport)		Ikke relevant				
38. Avfallshåndtering	1	Ingen vesentlig	1	1		Forurenset avfall skal leveres til godkjent mottak.
39. Oljeutslipp, katastrofe.		Ikke relevant				
40. Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring	1	Ingen vesentlige	1	1		Gjennomføring av tiltak krever separat tilpassa ROS-analyse for hvert tiltak.
Transport						
41. Ulykker med farlig gods		Ikke relevant				
42. Vær/føre og tilgang til området	1	Ingen vesentlig	1	1		Kan forekomme
43. Ulykker i avkjørsler	1		1	2		Tiltaket er i enden av tilkomstveien, begrenset ferdsel
44. Ulykke med gående / syklende	1		1	2		Tiltaket er i enden av tilkomstveien, begrenset ferdsel
45. Andre ulykkespunkt		Ikke relevant				
Supplerende tema i henhold til KDP						
46. Ustabil grunn	1	Ingen vesentlig	1	1		Fast fjell
47. Skog /lyngbrann	1	begrenset	1	2		Feltet ligger sentralt i boligfelt
48. Drikkevannskilde		Ikke relevant				
49. Framkomst for utrykningskjøretøy	1	Ingen vesentlig	1	1		Tilkost begge sider av planområde, eksisterende fungerende infrastruktur

### 3.2 Konsekvensutredning og tiltak

6. Tiltak i samsvar med TEK17 §13-5 må gjøres for alle nybygg der det skal være rom for varig opphold. Ut fra tidligere målinger i Lindås kommune er det lite som tilsier at den reelle radonstrålinga vil overskride grenseverdiene. Ikke relevant å undersøke videre.

8. Nedbørutsatt område. Det regner tidvis mye og kraftig i hele Hordaland. Det gir normalt ikke fare for liv og helse eller miljø. På grunn av topografi er det heller ikke vanlig med oppsamling av overflatevann. Det er kun en risiko for materiell skade. Ved normalt god prosjektering kan de fleste farer knyttet til kraftig nedbør elimineres. Vurdert fare for skade på eiendom, tap maks 0,5 mill.

29. Støy skal behandles i egen støyrapport.

## 4 KONKLUSJON

Konsekvens:	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
Fare:					
5. Svært sannsynlig					
4. Veldig sannsynlig					
3. Sannsynlig	8. Nedbørutsatt område 6. Radon		29. Støy		
2. Lite sannsynlig					
1. Usannsynlig	Gjelder alle punkt				

- **Hendelser i rødt felt:** Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak nødvendig
- **Hendelser i gult felt:** Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må vurderes
- **Hendelser i grønt felt:** Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, men bør vurderes

### Sammenheng for farer som ses på som relevante i Kommunedelplan for Knarvik-Alversund med Alverstraumen

Fare	Punkt i analyse	Vurdering av relevans
1. Skredfare	1-2-3	Ikke relevant å undersøke videre
2. Ustabil grunn	46	Ikke relevant å undersøke videre
3. Flom og vassdrag	4	Ikke relevant å undersøke videre
4. Havnivåstigning, stormflod og bølgegjøpåkverknad	5	Ikke relevant å undersøke videre
5. Vind/ekstremnedbør	7-8	Ikke relevant å undersøke videre
6. Skog/lyngbrann	47	Ikke relevant å undersøke videre
7. Radonstråling	6	Tiltak i samsvar med TEK17 §13-5 må gjøres for alle nybygg der det skal være rom for varig opphold. Ut fra tidligere målinger i Lindås kommune er det lite som tilsier at den reelle radonstrålinga vil overskride grenseverdiene. Ikke nødvendig å undersøke videre.
8. Kjemikalieutslepp og annan forureining	24-25-26-27-28-29-30-32-33- 34-38-39	I støykartet til kommunen fremkommer det at det er fare for trafikkstøy, dette er behandlet i egen støyrapport. Utenom støy er det ikke relevant å undersøke videre
9. Transport av farleg gods	41	Ikke relevant å undersøke videre
10. Elektromagnetiske felt	36	Ikke relevant å undersøke videre
11. Trafikkforhold	42-43-44	Ikke relevant å undersøke videre
12. Drikkevasskjelder	48	Ikke relevant å undersøke videre
13. Framkomst for utrykkingskøyretøy	49	Ikke relevant å undersøke videre
14. Sårbare objekt	13-14	Ikke relevant å undersøke videre

KONSEKVENSVURDERING					
KONSEKVENSTYPER	Konsekvenskategorier				FORKLARING
	STORE	MIDDELS	SMA	IKKE RELEVANT	
Liv og helse			x		Vurdert til i verste fall føre til helseskade og dødsfall
Stabilitet			x		Vurdert samfunnsfunksjoner, tilkomst og evakuering mv
Materielle verdier			x		Vurdert fare for skade på eiendom, tap maks 1 mil
Samlet vurdert: • Lite påvirkning i driftsfasen • Kan påvirke nærområdet ilt. byggefasen					

Konklusjon viser at det ikke er noen farer som krever videre risikoanalyse eller vurdering av tiltak, det er ikke avdekket farer som endrer premissene for utarbeiding av planforslaget.

## 5 GRUNNLAGSMATERIALE BRUKT I ROS-ANALYSEN

- Statens forurensingstilsyn sine nettsider. [www.sft.no](http://www.sft.no)
- Fylkesros Hordaland 2015
- [https://dsa.no/radon/radon-kommunerapporter/Lindaas\\_radon.pdf](https://dsa.no/radon/radon-kommunerapporter/Lindaas_radon.pdf)
- Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning
- DSB: <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/samfunnstryggleik-i-kommunen-si-arealplanlegging-nynorsk-utgave/>
- Kommunedelplan Knarvik-Alversund med Alverstraumen 2019-2031 – Planskildring – Føresegner og retningslinjer – Ros-analyse