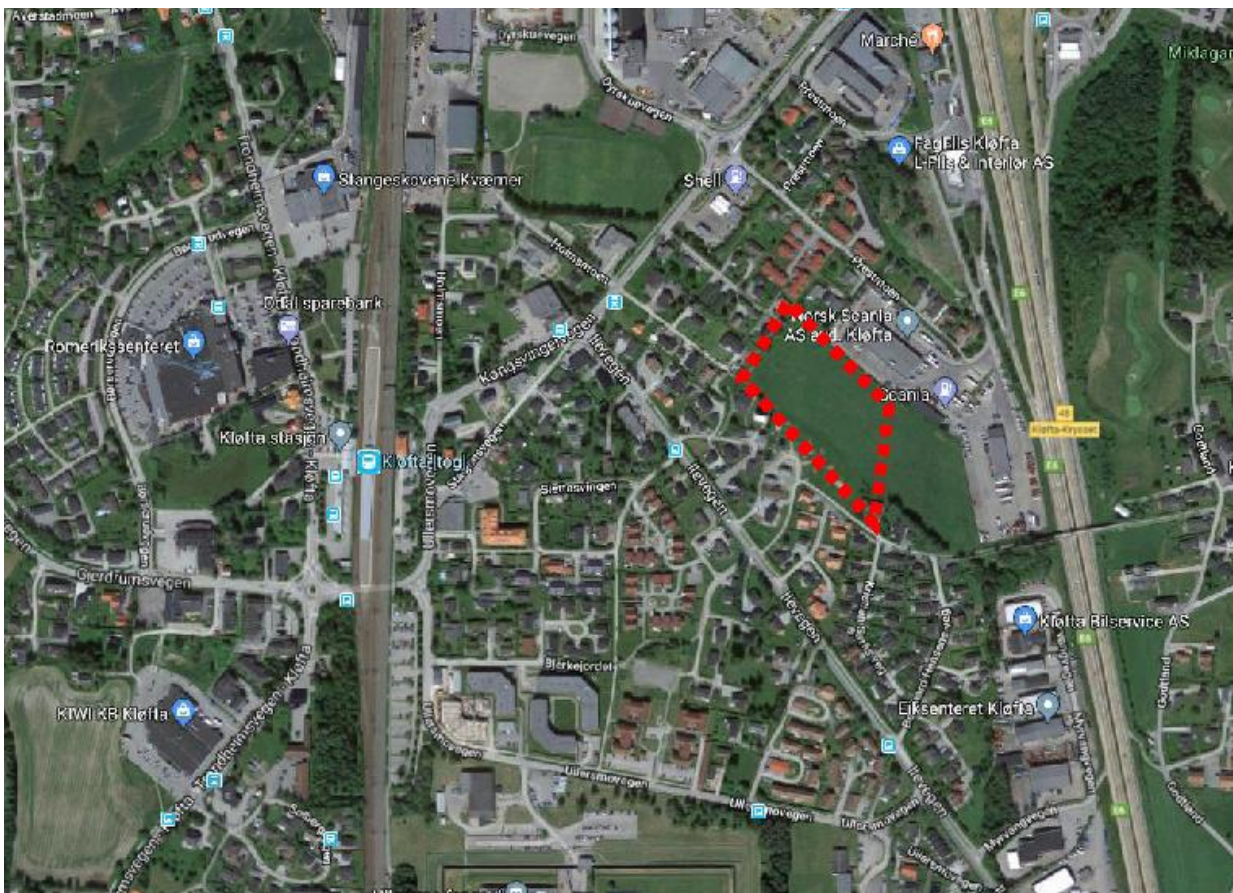


ROS ANALYSE FOR

WILLERSRUDJORDET KLØFTA - PLAN ID 424

GNR 29, BNR 75, 89 og 610, ULLENSAKER KOMMUNE



DATO 25.01.19

1. INNHOLD

1. INNLEDNING

- Forslagstiller
- Eierforhold
- Beliggenhet
- Reguleringsplan

2. ANALYSE AV RISIKO

- Metode
- Identifikasjon av uønskede hendelser
- Vurdering av uønskede hendelser

3. EVALUERING AV RISIKO

- Risikomatrise
- Konklusjon

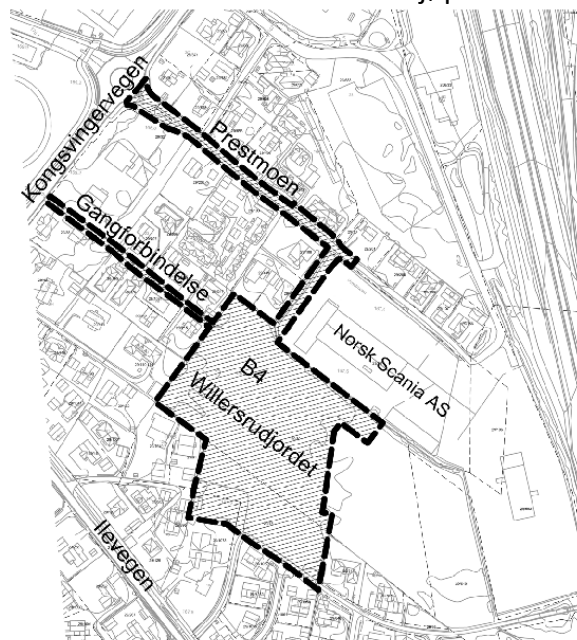
1. INNLEDNING

Forslagstiller, plankonsulent:

Forslagstiller, plankonsulent er Thorenfeldt arkitekter AS på vegne av Block Watne AS.

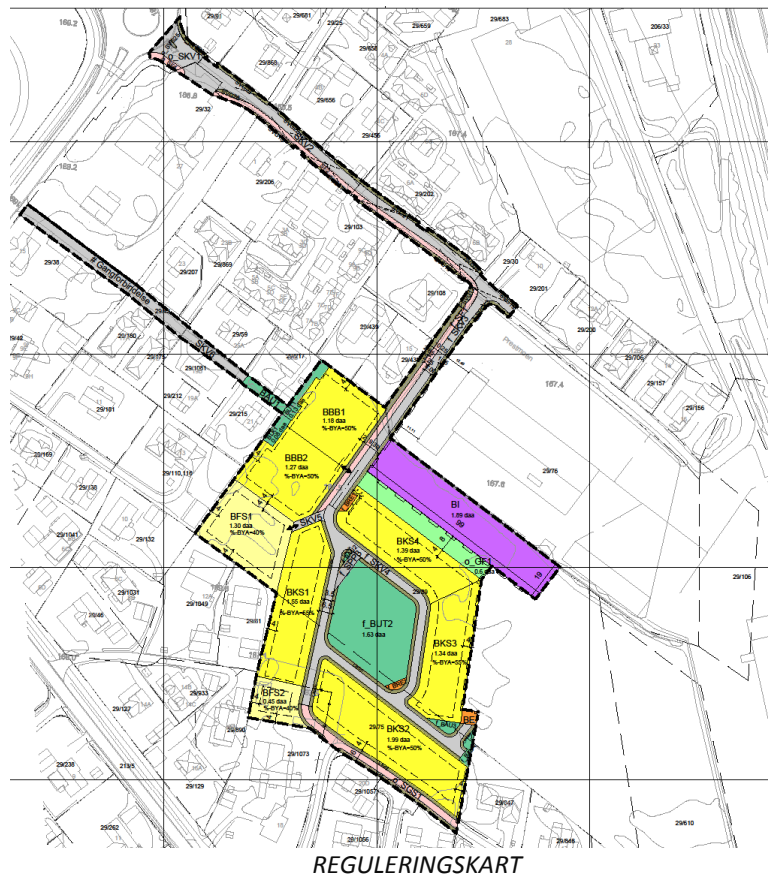
Eierforhold:

Området er privat eid. Block Watne AS har avtale om kjøp av området.



Beliggenhet

Planområdet ligger på Kløfta, mellom industriområde og E6 i øst og boligområde og llevegen i vest. Planområdet er på 15,9 dekar, i tillegg kommer adkomstveger inn til området, totalt ca 21,7 dekar.



Reguleringsplan:

Området reguleres til bolig med tilhørende anlegg.

Videre reguleres området til kjøreveg, gang-sykelveg, grønnstruktur og industri.

Antatt samlet BRA bolig er ca 5200m² i 2-3 etasjer. Arealet som reguleres til industri er resultat av arealbytte, og skal benyttes til trafikkplass for lastebiler (flyttes fra vestside til sørside av Scaniabygget).

Detaljreguleringen fører ikke til vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Det vil ikke være behov for konsekvensutredning.

2.ANALYSE AV RISIKO

Metode

Analysen er gjennomført etter Direktoratet for sikkerhet- og beredskaps (DSB) veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, 2017.

Analysen bygger på en gjennomgang av ROS-analyse for kommunedelplan for Kløfta 2012-2020 og ved

gjennomgang av standard sjekklister fra tilsvarende undersøkelser, samt gjennomgang av NVE's sjekklister.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hvh konsekvenser for og konsekvenser av planen).

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

Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede

Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse

Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig)

Lite sannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse

Vurdering av **konsekvenser** av uønskete hendelser er delt i:

1. Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig

2. Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins

3. Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid

4. Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1: Matrise for risikovurdering.

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

Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig

Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte

Hendelser i grønne felt: «Billige» tiltak gjennomføres, eller det er ikke behov for tiltak.

2.1 Identifikasjon av uønskede hendelser

Følgende tabell gir en grovmasket og generell sjekklister for identifikasjon av risiko- og sårbarhetsforhold. Hendelser som er identifisert som aktuelle hendelser, omtales nærmere i kapittel 2.2. Hendelser som ikke ansees som aktuelle er ikke videre utredet. Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 3.

Tabell 2 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

Hendelse /Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/ skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	NEI				
2. Flomras	NEI				
3. Elveflom	NEI				
4. Tidevannsflo	NEI				
5. Urban flom/overvann	JA	1	1		Tiltak nødvendig. ref.pkt 5
6. Erosjon	NEI				
7. Radongass	NEI				
8. Setninger	JA	3	2		Tiltak nødvendig. ref.pkt 8
9. Områdestabilitet	NEI				
10.Lokalstabilitet	JA	3	3		Tiltak nødvendig, Ref pkt 10
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
11. Vindutsatt	NEI				
12. Nedbørsutsatt	JA	1	1		Tiltak nødvendig. ref.pkt 5
<i>Natur- og kulturforhold</i>					
13. Sårbar flora	NEI				
14. Sårbar fauna/fisk	NEI				
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen få konsekvenser for:</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt	NEI				
16. Havn, kaianlegg	NEI				
17. Sykehus/-hjem, kirke	NEI				
18. Skole/barnehage	NEI				
18. Brann/politi/siviltforsvar	JA	2	4		Tiltak nødvendig. Ref.pkt 18
19. Kraftforsyning	NEI				
20. Vannforsyning	NEI				
21. Forsvarsområde	NEI				
22. Tilfluktsrom	NEI				
23. Område for idrett/ lek	NEI				
24. Park; rekreasjonsområde	NEI				
25. Vannområde for friluftsliv	NEI				
<i>Forurensningskilder: Berøres planområdet av:</i>					

THORENFELDT

30. Akutt forurensning	NEI				
31. Permanent forurensning	NEI				
32. Støv og støy; industri	NEI				
33. Støv og støy, trafikk	JA	3	2		Tiltak vurderes Ref punkt 33
34. Støy, andre kilder	NEI				
35. Forurenset grunn	NEI				
36. Forurensning i sjø	NEI				
37. Høyspentlinje	JA	3	2		Tiltak vurderes Ref punkt 37
38. Risikofylt industri mm	NEI				
39. Avfallsbehandling	JA	2	3		Tiltak vurderes Ref. pkt 39
40. Oljekatastrofeområde	NEI				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
41. Fare for akutt forurensning	NEI				
38 Støv og støy fra trafikk	NEI				
42. Støv og støy fra andre kilder	NEI				
43. Forurensning i sjø	NEI				
44. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	NEI				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
45. Ulykke med farlig gods	NEI				
46. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	NEI				
<i>Trafikksikkerhet:</i>					
50. Ulykke i av-/påkjørslar	NEI				
51. Ulykke med gående/syklende	NEI				
52. Ulykke ved anleggsgjennomføring	JA	2	4		Tiltak nødvendig. Ref.ptk 52
53. Andre ulykkespunkter	NEI				
<i>Andre forhold</i>					
55. Sabotasje og terrorhandlinger	NEI				
-er tiltaket i seg selv et sabotasje/ terrormål?	NEI				
-er det potensielle sabotasje-/ terrormål i nærheten?	NEI				
56. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm.	NEI				
57. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	NEI				
58.Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	NEI				

2.2 Aktuelle farer og hendelser

Følgende vurderes som aktuelle farer og hendelser etter gjennomgang av sjekkliste tabell 2:

Fare/hendelse nr 5 og 12: «Overvannskader»

Med økte nedbørmengder har forsvarlig håndtering av overvannet blitt en viktig del av sikkerheten i forbindelse med utbygging.

Fare/hendelse nr 8: «Setninger»

Terrenghewing og/eller nye laster på grunnen kan gi svært store setninger.

Fare/hendelse nr 10: «Lokalstabilitet»

Det er fare for utglidninger ved gravearbeider og event masseutskiftning. Tilfredsstillende lokalstabilitet kan ivaretas ved at graveskråninger gis en tilstrekkelig slak helning.

Fare/hendelse nr 18: «Brannberedskap»

Planområdet omfatter ikke spesielt farlige eller sårbare anlegg, kun boligbebyggelse. Men konsekvensene av en brann vil være alvorlige.

(Arealet som reguleres til industri er trafikkareal som flyttes fra vestsida til sørsida av Scaniabygget, og endrer derfor ikke forutsetningene nevneverdig.)

Fare/hendelse nr 33 «Trafikkstøy»

Hovedkilden til støy i planområdet blir støy fra vegtrafikk fra E6. Det er utført trafikkanalyse og trafikkstøyberegning. (Asplan Viak). Rapportene viser at hoveddelen av utearealene ligger innenfor grønn støysone, slik at tiltak vedr. støy i utearealene kan begrenses. Boligene vil virke som støyskjerm for utearealene.

Fare/hendelse nr. 37: «Høyspent strømkabel i området»

Høyspent strømkabel gjennom området ligger nær planlagt garasje på felt BBB.

Fare/hendelse nr 39 «Avfallshåndtering»

Henting av avfall utgjør en fare både pga stor bil (blindsone) og ved løfting av store dunker.

Fare/hendelse nr 52 «Anleggsvirksomhet»

Adkomsten inn til B4 er en smal boligvei og må sikres ved utbygging av området. For T6 gjelder det samme, i tillegg kan barnehagen bygges ut i to trinn. Ved utbygging av trinn 2 må også barnehagens uteområder og trafikkareal sikres.

3.EVALUERING AV RISIKO

3.1 Oversikt over fare/hendelser som representerer en risiko:

Risikoanalysen, gjennomført i kap 2. viser følgende fare/hendelser som medtas i risikomatriksen:

Nr 05 og 12. «Overvannskader»

- Nr 08. «Setninger»
- Nr 10. «Lokalstabilitet»
- Nr 18. «Brannberedskap»
- Nr 33. «Trafikkstøy»
- Nr 37. «Høyspent strømkabel i området»
- Nr 39. «Avfallshåndtering»
- Nr 52. «Anleggsvirksomhet»

RISIKOMATRISSE

Tabell 3: Matrise for risikovurdering.

Konsekvens	1- Ubetydelig	2-Mindre alvorlig	3-Alvorlig	4- Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig		8, 33, 37	10	
2. Mindre sannsynlig			39	18, 52
1.Lite sannsynlig	5, 12			

	Tiltak nødvendig
	Tiltak vurderes ut fra kostnad i f.ht. nytte
	Tiltak ikke påkrevet

Angitte hendelser kommenteres nærmere under.

3.2 Avbøtende tiltak

Nr 05 og 12: «Fare for overvannsskader»

Overvannshåndtering prosjekteres for bebyggelse og terreng i forbindelse med utbyggingen

Nr 08: «Setninger»

Tiltak på stedet må planlegges slik at terrenget ikke heves sammenlignet med eksisterende ok terreng. Det må ikke etableres nye fyllinger, deponier o.l.

Nr 10 «Lokalstabilitet»

Før igangsetting av gravearbeider må det må gjennomføres detaljert geoteknisk planlegging, med supplerende grunnundersøkelser.

Nr 18 «Brannberedskap»

Brannvannforsyning må prosjekteres og gjennomføres som en del av utbyggingen.

Interne veger dimensjoneres for brannvesenets redningsmateriell. Det legges opp til en intern vegsløyfe både for B4 og T6, slik at brannbilene slipper å snu.

Nr 33. «Trafikkstøy»

Nødvendige tiltak må vurderes for hvert felt og hver bolig i forbindelse med byggesak. Støyskjerm etableres mot Industri, ellers vurderer lokal skjerming. Terrasser i plan 2 må skjermes lokalt.

Nr 37 «Høyspent strømkabel»

Strømkabel og plassering av garasje vurderes. Skal godkjennes av Hafslund Nett.

Nr 39 «Avfallshåndtering»

Miljøstasjoner for kildesortering og håndtering av avfall må prosjekteres i reguleringsplanen.

Trafikksikker transport for henting av avfall må anvises

og fysiske tiltak gjennomføres.

Nr. 52 «Ulykke ved anleggsgjennomføring»

HMS rutiner ved transport inn til byggeområdet. Skjerming (anleggsgjerde) rundt anleggsområdet.

3.3 Behov for hensynssoner

Det er behov for å etablere hensynssoner vedr. Frisiktsoner H140 ved avkjørsler.

3.4 Behov for reguleringsbestemmelser

ROS-analysen viser behovet for planbestemmelser som forhindrer fare/uønsket hendelser:

- Planbestemmelser som stiller krav til geoteknisk rapport og prosjektering av geoteknisk forsvarlige løsninger for bygg, anlegg og terreng.
- Planbestemmelser som sikrer håndtering av overvann og avrenning
- Planbestemmelser som sikrer tilfredstillende lydforhold, og hvilke avvik som kan aksepters.
- Planbestemmelse som sikrer forsvarlig brannberedskap
- Planbestemmelser som sikrer en eventuell omlegging av høyspent strømkabel

3.5 Konklusjon

Under forutsetning av at ovenstående tiltak blir planlagt og gjennomført og at bebyggelsen forøvrig blir gjennomført i h.h. til gjeldende lover og forskrifter, vil de nevnte risikofaktorer bli redusert til et akseptabelt nivå.