



ROS-analyse

Reguleringsplan for Mester Grønn AS, Gjellebekkstubben 7





Oppdragsgiver:	Mester Grønn AS
Oppdrag:	ROS-analyse til reguleringsplan for Mester Grønn AS, Gjellebekkstubben 7
Dato:	2016-04-19
Skrevet av:	Mester Grønn AS v/Henrik Jagland og Ola Ølstad

1. FORORD

Risiko- og sårbarhetsanalysen for gnr/bnr121/33, 121/16, 163/83, 163/179 Gjellebekkstubben i Lier Kommune er utarbeidet av Mester Grønn AS.

Risiko er et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø og materielle verdier. Risiko uttrykkes ved sannsynlighet for konsekvenser av de uønskede hendelsene. Sårbarhet er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger.

Analysen fokuserer på forhold rundt eksisterende tomt og hvilke faktorer som spiller inn på tomtens egnethet for fremtidig bruk, i henhold til reguleringsplan.

Mester Grønn AS

Lierskogen 19.04.2016

2. SAMMENDRAG

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for videreutvikling av næringsstomt på Lierskogen i Lier Kommune. Analysen dekker omregulering av tomt til en høyere BYA, etablering av handel med plasskrevende varer i et begrenset omfang i deler av eksisterende bygningsmasse. Det er i tillegg kommentert forhold som kan oppstå temporært ved en eventuell utbygging av det omregulerte areal.

Funnene i analysen viser at reguleringsplanens arealbruk medfører liten risiko. Av de vurderte tema er usikret fjellvegg, radonforekomster og ulykker med gående/syklende vurdert som de største risikofaktorene ved tiltaket. Tiltak for å minimere denne risikoen er nødvendig.

3. FORMÅL

I følge plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet. I planprosessen er det ikke avdekket særskilte krav til dokumentasjon av samfunnssikkerhet i og ved planområdet.

Planforslaget er en detaljering av gjeldende regulering med sikte på økt BYA, samt omregulering av areal som i dag er regulert til LNF-område til næring. For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen. Hensikten med reguleringsendringen er å tilrettelegge for utbygging av næringsvirksomhet. Planområdet ligger på sørsiden av Gamle Drammensvei på industriområdet Gjellebekk på Lierskogen i Lier kommune.

4. PLANFORSLAGET

Hensikten er å heve utnyttingsgraden på reguleringsområdet fra BYA=80%, samt deler av eksisterende bygningsmasse til handel med plasskrevende næring. Størrelsen på byggeområdet innenfor planområdet er ca. 44 000 kvm. Adkomst til området er via rundkjøring på Gamle Drammensvei. Forslag til reguleringsplan er utarbeidet av Archus Arkitekter AS, som søker på vegne av Mester Grønn AS.

5. METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på krav i NS5814 og rundskriv fra DSB¹. Analysen er basert på foreliggende skisse til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. 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 mm, og hendelser som direkte kan påvirke

¹ Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene (2001), Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet (2010).

omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert. Analysen omfatter ikke hendelser som måtte opptre samtidig men uavhengig av hverandre.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede; en hendelse har stort omfang.
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig); en hendelse har middels stort omfang.
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca hvert 10. år); en hendelse har lite omfang.
- Lite sannsynlig (1) – det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år; en hendelse har marginalt omfang.

Kriteriene for å vurdere konsekvenser av uønskete hendelser:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning mm
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 konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

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: Umiddelbare tiltak nødvendig.
- Hendelser i oransje felt: Tiltak nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Overvåkes; tiltak vurderes ut fra kostnad i fht 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.

Analysen er gjennomført på grunnlag av dokumentasjon som er framskaffet i planprosessen.

6. UØNSKETE HENDELSER, RISIKO OG TILTAK

6.1. Analyseskjema

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

Tabell 2 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
Naturrisiko					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Steinskred; steinsprang	Ja	3	3		Se punkt 11
2. Snø-/isskred	Nei				
3. Løsmasseskred; grunnbrudd	Ja	1	3		
4. Sørpeskred	Nei				
5. Elveflom	Nei				
6. Tidevannsflom; stormflo	Nei				
7. Klimaendring	Ja	1	1		
8. Radongass	Ja	3	3		(Krav i TEK 10 § 13-5 må dokumenteres i byggesak.)
9. Vindutsatt	Ja	3	2		
10. Nedbørutsatt	Ja	3	2		
11. Naturlige terrengformasjoner	Ja	3	3		Fjellvegg i østenden må sikres

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
som utgjør spesiell fare					ved eventuell planering av tomt.
12. Annen naturrisiko	Nei				Ingen kjente forhold.
Sårbare naturområder og kulturmiljøer mm					
<i>Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
13. Sårbar flora	Nei				
14. Sårbar fauna/fisk	Nei				
15. Naturverneområder	Ja				LNF-område erstattes med næring.
16. Vassdragsområder	Nei				
17. Automatisk fredete kulturminner	Ja				Registrert
18. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei				
19. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	Ja				Planen medfører å ta ut LNF-område til næring. Dette er likevel et dårlig egnet dyrkbar jord, og er ikke nå dyrket på.
20. Parker og friluftsområder	Ja				Deler av området brukes i dag som ridevei. Denne rideveien er erstattet med omlegging av veien. Ellers brukes ikke området til andre friluftsformål.
21. Andre sårbare områder	Nei				Ingen kjente
Teknisk og sosial infrastruktur					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
22. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
23. Havn, kaianlegg, farleder	Nei				
24. Sykehus/-hjem, andre inst.	Nei				
25. Brann/politi/ambulansesivilforsvar (utrykningstid mm)	Ja				Det må sikres tilstrekkelig slukkevannskapasitet ved eventuelt nye utbygginger.
26. Kraftforsyning	Ja				
27. Vannforsyning og avløpsnett	Ja				Det er utredet at vannforsyningen takler utvidelse av sprinkelanlegg ved en eventuell utbygging.
28. Forsvarsområde	Nei				
29. Tilfluktsrom	Nei				
30. Annen infrastruktur	Nei				
Virksomhetsrisiko					

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
31. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	Nei				
32. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Nei				
33. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Nei				
34. Tiltak i planområdet som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/vassdrag	Nei				
35. Forurensset grunn	Nei				Det er ikke registrert forurensset grunn. Eksisterende bygningsmasse står på utsprengt grunn.
36. Kilder til støybelastning i/ved planområdet (inkl trafikk)	Ja	1	1		Ingen endring fra dagens nivå
37. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Ja	2	1		
38. Høyspentlinje	Ja				Nedgravd høyspentledning erstatter luftstrek
39. Skog-/lyngbrann	Ja	1	3		Planområdet grenser til marka. Det er planlagt en vernesone mot marka som også minimerer risiko for sammenblanding av bygg og skog ved skogbrann.
40. Dambrudd	Nei				
41. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
42. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
43. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				
44. Område for avfallsbehandling	Nei				
45. Oljekatastrofeområde	Nei				
46. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	Nei				
47. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	2	3		Adkomst til hovedvei via rundkjøring. Ingen registrerte ulykker av alvorlig karakter – kun to registrerte ulykker i nærheten av planområdet med lettere personskader
48. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3		Egen ankomst for gående via

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
					port fra gangvei. Ingen endring fra dagens situasjon. Interne gangsoner
49. Andre ulykkespunkter langs veg	Nei				
50. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
51. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
52. Annen virksomhetsrisiko	Nei				Ingen kjente forhold.
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring					
53. Trafikkulykker	Ja	2	3		Ifbm. utbygging av nytt areal vil medføre noe økte midlertidige endringer i tungbil-bevegelser.
54. Sprengningsarbeider i nær tilknytning til eksisterende kontorbygg	Nei				

Tabell 3 Endelig risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig	3, 39	9,10	1, 8, 11	
2. Mindre sannsynlig	37		47, 53, 48	
1. Lite sannsynlig	7, 36			

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf tabell 1. Det er ikke identifisert slike hendelser eller situasjoner i planområdet. Risikosituasjonen oppsummeres i følgende kapitler.

6.2. Naturrisiko

6.2.1 Steinskred; steinsprang (1)

Se punkt 11

6.2.2 Grunnforhold (3)

Det antas at det innenfor planområdet er god og trygg byggegrunn. Kvartærgeologisk kart viser at tomten i all hovedsak består av tynn morene (se vedlegg 2). Deler av arealet er undersprengt

og klargjort for eventuell utbygging eller bebyggd. I det sørvestre hjørnet finnes det et innslag av torv/myr.

6.2.3 Klimaendring (7)

Ingen kortsiktig risiko knyttet til klimaendringer, utover at store nedbørsmengder kan medføre mye overvann, men grunnet omkringliggende skogbunn absorberer i dag overflatevann på en uten registrerte problemer. Dette må tas hensyn til ved dimensjonering av eventuelle nye bygg.

6.2.4 Radongass (8)

Radonmålinger utført av Lier kommune (2003) viser at enkelte deler av området kan være utsatt for radongass. I følge kart utarbeidet i forbindelse med disse undersøkelsene (vedlegg 3) ligger tomten i et aktsomhetsområde. Mester Grønn har utført egne radonmålinger i eksisterende bygningsmasse oppført på tomt. Disse målingene viser at det i enkelte deler er forekomst av radongass over tiltaksgrense på 100 BQ/m³. Radonmålinger er derfor nødvendig i et eventuelt bygg. Det bør i tillegg tas hensyn til dette ved en prosjekteringsfase.

6.2.5 Vindutsatt

Topografien i området gjør at det er noe vindutsatt, men ikke i stor grad. Faren for skader er liten og utgjør ikke en spesiell trussel mot bygninger eller mennesker.

6.2.6 Nedbørsmengder (10)

Det kan sporadisk komme vintre med større snømengder enn årsgjennomsnitt. Ved prosjektering av nye bygg må byggeteknisk beregning, mhp. snømengder, foreligge. I et fremtidig klimaendringsspektiv vil de større nedbørsmengder sannsynligvis komme mer i form av regn. Dette vil bli tatt hensyn til ved planering og prosjektering av eventuelt nye bygg.

6.2.7 Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (11)

I østenden av tomten finnes det en fjellvegg i umiddelbar nærhet til eksisterende bygning. Denne fjellveggen har løse steinmasser men er sikret. Ved en eventuell planering av tomt videre vil denne fjellveggen sikres.

6.3. Sårbare naturområder og kulturmiljøer

6.3.1 Sårbar flora

Planforslaget berører ikke sårbare naturområder, kulturmiljøer eller bruksområder. I de ulike kartene fra Miljødirektoratet er det ikke registrert noen forekomster som krever spesiell aktsomhet. Det meste av området er allerede bebygd.

6.3.2 Naturvernområder

For den delen av planområdet som i dag er regulert til byggeområde vil ikke i planforslaget innebære noen endring. Vurderingen av planforslagets konsekvenser for naturmangfoldet er derfor begrenset til å gjelde den delen av det tidligere natur/kulturlandskapet som foreslås regulert til byggeområdet.

Det aktuelle området er en del av et større sammenhengende belte med dyrka mark, som utgjør én naturtype. Planforslaget reduserer størrelsen på naturtypen, men det gjenværende arealet anses stort nok til at vekst- og livsvilkårene for plante- og syrearter ikke blir forringet. Planforslaget anses derfor ikke å få negative konsekvenser for naturmangfoldet.

6.3.3 Automatisk fredede kulturminner

Ved prøvegravninger er det registrert automatisk fredede kulturminner i den søndre delen av området som tidligere var en del av marka. Det er foretatt nødvendige arkeologiske utgravninger og dispensasjon vil bli søkt om fra kulturminneloven, for å få tillatelse til å bygge på dette området.

6.3.4 Viktige landbruksområder

LNF-område erstattes med næring. Fylkesmannen har uttalt at dette er et LNF-område som ikke er av den beste kvaliteten i kommunen.

6.3.5 Parker og friluftsområder

Deler av området brukes i dag til ridevei på en anlagt bane. Denne aktiviteten er erstattet med en omlagt ridevei. Ellers er tur- og rekreasjonsmulighetene store i området rundt, og forringes ikke på noen måte som resultat av omreguleringen.

6.4. Teknisk og sosial infrastruktur

6.4.1 Brannteknisk infrastruktur

Bygningsmassen er i dag delvis sprinklet, og dagens anlegg har tilstrekkelig kapasitet til å dekke eksisterende bygningsmasse. Ihht. kommuneplanen § 3-3 (1) skal det inngås utbyggingsavtale om «teknisk infrastruktur», herunder f.eks. slukkevannskapasitet.

6.5. Virksomhetsrisiko

6.5.1 Støybelastning

Noe støy fra motorvei og godstrafikk. Ingen endring fra dagens nivå.

Bygningsmessige tiltak i eksisterende bygninger innenfor planområdet holder trafikkstøy fra E 18 og fylkesvei 16, Drammensveien, på et akseptabelt nivå. Topografien i området gjør at det er noe vindutsatt og at luftforurensning fra biltrafikken spres.

Mester Grønns virksomhet skaper lite, om ingen, støy for naboene. Støy fra vifter til omgivelsene er redusert, da aggregater på tak er fjernet og flyttet til teknisk rom som betjener jordvarmeanlegget. Ved stor overskuddsvarme på sommerstid vil det være behov for utblåsing av varm luft over tak- Økningen og utvidelsen av byggeområdet vil ikke medføre noen merbelastning for boligene øst for planområdet. Virksomheten vil fortsatt skape begrenset støy, og den skogkledte kollen vil virke som en dempende skjerm.

6.5.2 Skog-/lyngbrann

Det er ingen økt fare for brann som følge av Mester Grønns virksomhet, og heller ikke naboers virksomhet. Bygninger er i dag plassert i god avstand til skog, noe den også vil måtte være i fremtiden grunnet buffersone mot marka. Brannfaren er på et akseptabelt nivå.

6.5.1 Ulykke av-/påkørsler (47)

Planområdet har atkomst via Gjellebekkstubben fra rundtkjøring i fylkesveien (Drammensveien). Via fylkesveien og ny rundtkjøring lenger vest, er planområdet knyttet til E 18 i begge retninger. Det er bare registrert to trafikkuhell i nærheten av planområdet, begge med lettere personaskader, og ingen av dem kan relateres til vegmiljøet. Det er ikke meldt om avviklingsproblemer i rundkjøringen. Søker kan ikke se at planforslaget medfører ingen endringer i trafikkavviklingen som øker sannsynligheten for flere trafikkulykker.

6.5.2 Ulykke med gående/syklende (48)

Det eksisterer allerede et godt fungerende gang-/sykkelvegssystem fra kollektivtransport og kjøpesenteret, med direkte adkomst til bedriften via egen port ved hovedinngang til kontorbygg.

Sambruk av innkjøring til parkeringsplassen med gående/syklende representerer en ulykkesrisiko. Det må vurderes anlagt oppmerkede gangsoner inne på planområdet, for i minimere risiko for påkørsler.

6.6. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring

Økt midlertidig tungbiltrafikk i forbindelse med nye utbygginger vil kunne medføre økt sannsynlighet for ulykker. Denne risikoen må minimeres med avhjelpende tiltak.

7. KILDER

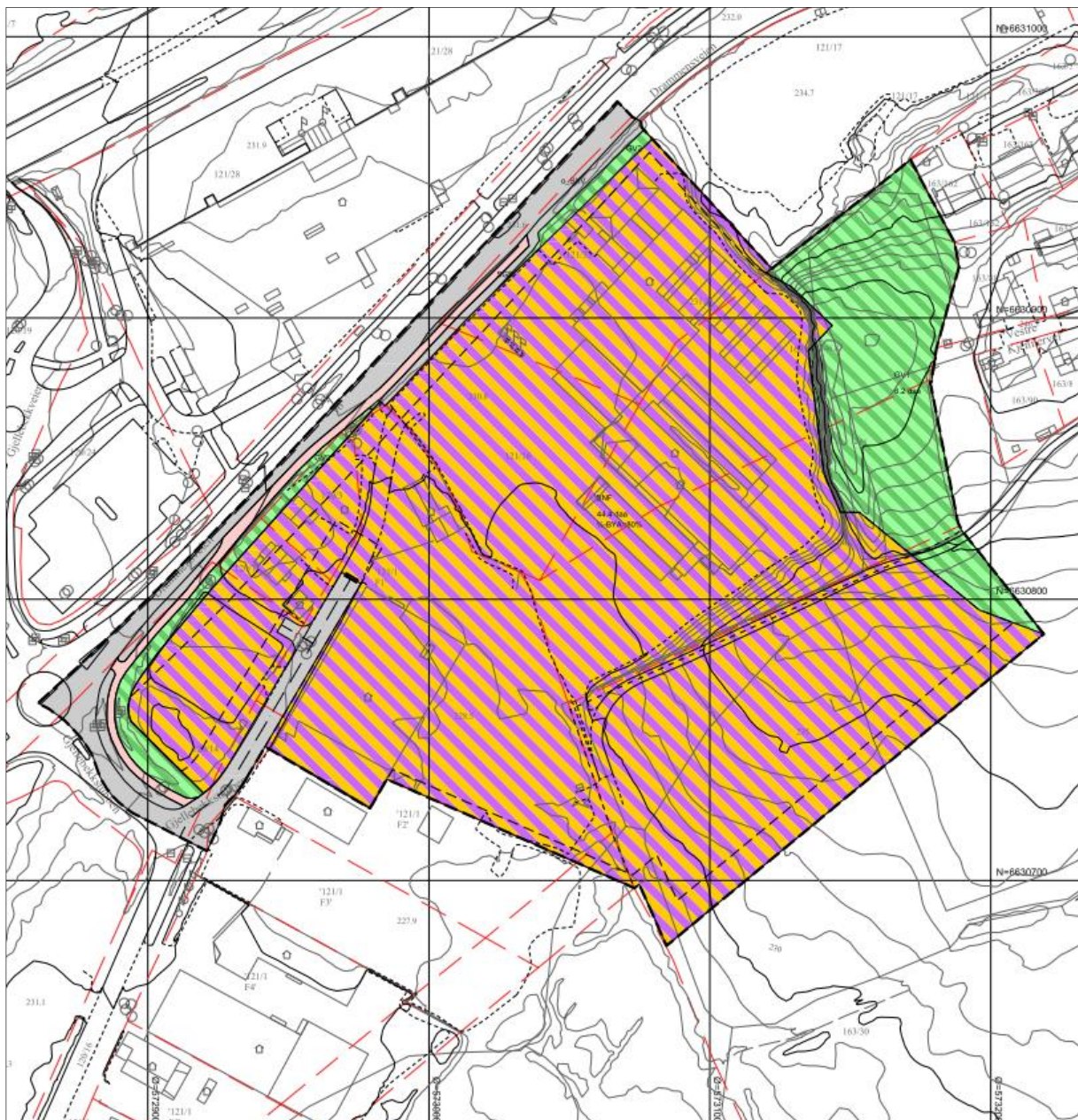
Oversikt over nasjonale databaser:

<http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/Losmasser/>

<http://geo.ngu.no/kart/arealis/?&Box=123610:6535370:345977:6727247&map=Norges.geologiske.unders.kelse:Radon...aksomhet>

Opplysninger som fremgår av planbeskrivelsen

Vedlegg 1



Figur 1 viser planområdet ROS-analysen gjelder for, skravert i gult og lilla.

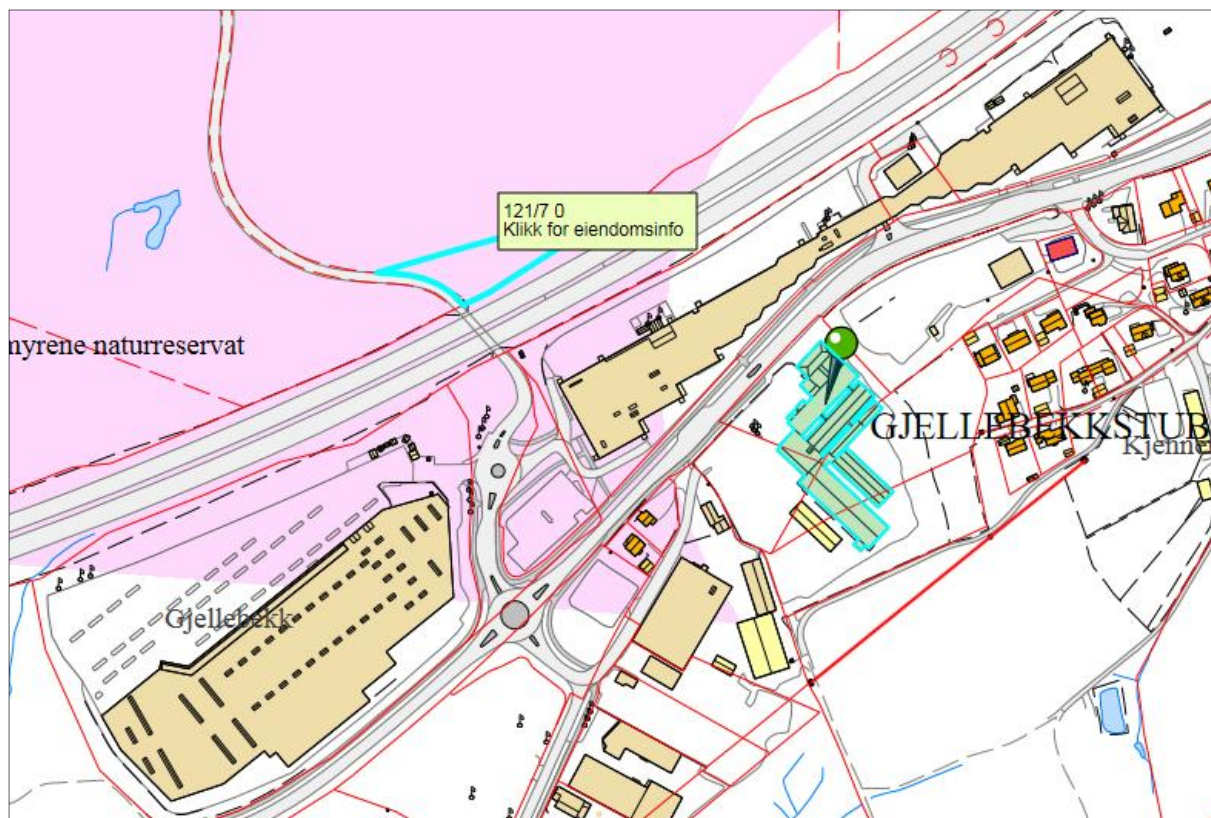
Vedlegg 2



Figur 2: Kvartærgeologisk kart (Løsmassekart - NGU 2012)

Kartet viser at tomten ligger i et område som i all hovedsak består av tynn morene.

Vedlegg 3



Figur 3: Radonkart – Lier kommune 2003

Området merket med lilla er moderat til høy forekomst av radongass. Kartet viser at tiltaksområdet ligger i et såkalt aktsomhetsområde. Radonmålinger er nødvendige for å avdekke eventuelle radonkilder i grunnen.

TEGNFORKLARING

-  Radon - omriss
-  Radon - aktsomhet
-  Høy
-  Moderat