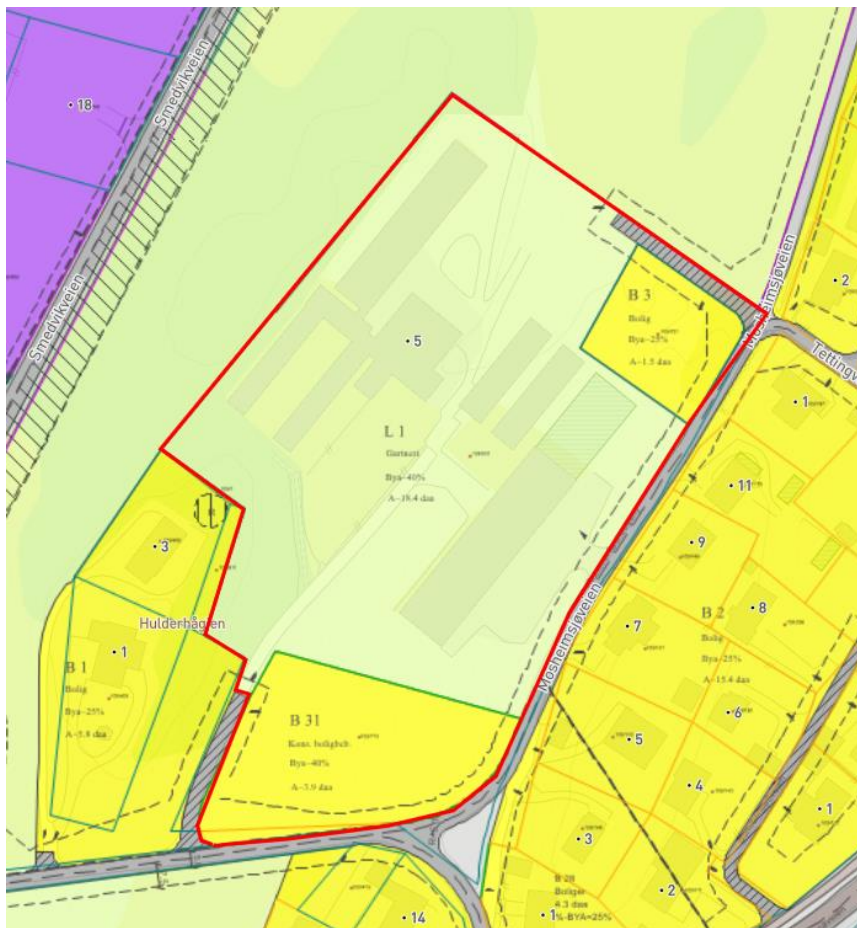


Vedlegg 4: Risiko- og sårbarhetsanalyse Gartneritomta

Planident: 2024001

Dato: 20.01.2025

Siste revisjon:



UTARBEIDET AV

ING. TERJE JAKOBSEN AS
KOMPETANSEHUSET PETTER DASSGATE 3
8656 MOSJØEN
MOBIL 900 93 874

Innhold

Vedlegg 4: Risiko- og sårbarhetsanalyse Gartneritomta	1
Innledning	3
1. Bakgrunn	3
2. Beskrivelse og avgrensning av området	3
Metode	3
1. Sannsynlighet og faregrad	3
2. Konsekvensmatrise	3
3. Risikomatrise	4
Risiko- og sårbarhetsanalyse	4
Vurdering av aktuelle tema – gul og rød farge fra risikomatrise	10
Oppsummering og tiltak	10

Innledning

1. Bakgrunn

Forslagsstiller er Brønnøy Gartneri AS v/Egil Magne Aune. Plankonsulent er Ing. Terje Jakobsen AS. Arealet som skal reguleres er kjent som Gartneritomta. Det planlegges boligformål, konsentrert boligbebyggelse, på eiendommene. Det planlegges tilrettelagt for bygging i henhold til gjeldende regler i plan- og bygningsloven.

2. Beskrivelse og avgrensning av området

Planområdet omfatter tomten hvor Brønnøy gartneri ligger i dag, i tillegg til to tilstøtende eiendommer som allerede er regulert for bolig. For å unngå at små deler av kommunens veg- og gang-/sykkelveg havner i egen reguleringsplan er tilgrensende kommunale veger er ikke inkludert i planområdet.

Metode

Det er utført en ROS-analyse i henhold til Plan- og bygningslovens § 4-3. ROS-analysen er basert på tilgjengelig informasjon i offentlige kart og databaser, samt kartlegginger/undersøkelser gjort ifbm planarbeidet. Analysen er gjennomført i tråd med DSB sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

1. Sannsynlighet og faregrad

Sannsynlighetskategori	Tidsintervall generelt	Tidsintervall flom/stormflo (F1-3)	Tidsintervall skredfare (S1- 3)
Høy sannsynlighet	A: Ofte enn 1 gang i løpet av 10 år	F3: 1 gang i løpet av 20 år	S3: 1 gang i løpet av 100 år
Middels sannsynlighet	B: 1 gang i løpet av 10-100 år	F2: 1 gang i løpet av 200 år	S2: 1 gang i løpet av 1000 år
Lav sannsynlighet	C: Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	F1: 1 gang i løpet av 1000 år	S1: 1 gang i løpet av 5000 år

2. Konsekvensmatrise

Konsekvenser	Liv/helse*	Stabilitet*	Økonomiske verdier*
Små konsekvenser	Få og små personskader	Ingen/mindre skader lokalt, kort restitusjonstid	Mindre skader på eiendom
Middels konsekvenser	Alvorlige personskader	Omfattende skader på områdenivå, moderat restitusjonstid	Moderat skade på eiendom
Store konsekvenser	Alvorlige skader/dødsfall	Svært alvorlige og langvarige skader	Alvorlig/uopprettelig skade på eiendom

3. Risikomatrise

Konsekvens	1 Små konsekvenser	2 Middels konsekvenser	3 Store konsekvenser
Sannsynlighet			
A Høy sannsynlighet			
B Middels sannsynlighet			
C Lav sannsynlighet			

Grønn: akseptabelt

Gul: vurder tiltak

Rød: tiltak må gjennomføres

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Analysen er sammenfattet i skjema, som går gjennom tre deler

- 1) Identifisering av uønskede hendelser
- 2) Vurdering av risiko og sårbarhet
- 3) Identifisering av tiltak

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi – stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	<i>Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde</i>
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering			3) Identifisering av tiltak
NATUR-, KLIMA OG MILJØFORHOLD					
Er området utsatt for, eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Jordras/skred	Nei				Det er ikke kartlagt noen faresone for jordras/skred innenfor planområdet.
2. Snø/is ras	Nei				Det er ikke kartlagt noen faresone for snø/isras innenfor planområdet.
3. Flomras	Nei				Det er ikke kartlagt noe faresone for flomras innenfor planområdet.
4. Elveflom	Nei				Det er ikke kartlagt noen faresone for elveflom innenfor planområdet.
5. Tidevannsflom/stormflo/havnivåstigning	Nei				Planområdet er ikke kartlagt som faresone for stormflo og havnivåstigning ved 200års stormflo i kartverkets karttjeneste for storflom og havnivåstigning.

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi - stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	<i>Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde</i>
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering			3) Identifisering av tiltak
6. Radongass	Nei				NGU viser aktsomhetsgrad for radon, markert med moderat til lav aktsomhetsgrad. TEK stiller krav til radon-sperre mot grunn i alle nye bygg.
7. Vind	Ja	Middels	Små	LH/ØK/S	Planområdets beliggenhet er eksponert i landskapet. Sikring av bygninger mot vindlaster sikres gjennom TEK.
8. Nedbør	Ja	Middels	Små	LH/ØK/S	Overvannsskader og tilbakeslag i ledningsnett er kilde til de største forsikringsutbetalinger som følge av naturskader. Forebygging er viktig. Det er forventet endret klima, hvor periodevis kraftig nedbør kan føre til økt forekomst av overvann. Ved utbygging av området vil det tilføres flere harde overflater (bygninger og veger), noe som vil kreve gjennomtenkt dreneringsløsning. Overvann skal føres på kommunal drensledning. Kapasitet skal beregnes, og kontrolleres med teknisk drift hos kommunen. Fordrøyningsanlegg skal etableres dersom kapasitet tilsier dette.

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi - stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering			3) Identifisering av tiltak
9. Sårbar fauna og flora	Ja	Lav	Små	S	Fremmed art (flora) kan forekomme da området har vært benyttet til gartnerivirksomhet. Tiltaksplan må utarbeides og iverksettes dersom fremmed art oppdages. Det har blitt registrert to arter i nærområdet til planområdet som står på den norske rødlisten over truede arter; tundrasædgås og stær. Tundrasædgås (truet art) hekker ved myr/våtmarksområder. Det er ingen myr eller våtmark i planområdet eller i umiddelbar nærhet. Observerte individer av Tundrasædgås har ikke det aktuelle området som sitt habitat, tiltaket vil ikke påvirke arten negativt. Stær (nær truet) trives best i åpne områder med jordbruksareal eller urbane steder med park/hage. Selve gartneriet er ikke et åpent jordbruksareal. Plan om boligområde med hager og uteareal tilsier at stæren fortsatt vil trives i området. Ref. «Vurdering av arealene Brønnøy Gartneri»
10. Grus og pukk	Nei				NGUs grus- og pukkdatabase viser ingen registrering.
11. Naturvernområder	Nei				Det er ikke kartlagt noen naturvernområder innenfor planområdet.
12. Vassdragsområder	Nei				Det er ikke kartlagt noen vassdragsområder innenfor
13. Fornminner	Nei				Det er ikke registrert fornminner i planområdet. Eventuelle funn sikres
14. Kulturminner	Nei				Det er ikke registrert fornminner i planområdet. Eventuelle funn sikres gjennom aktsomhet kulturminneloven.
SAMFUNNSFUNKSJONER Kan planen få virkninger for:					
15. Veg, kollektivtransport	Ja	Lav	Små	S	Planlagte utbygging vil medføre endring av trafikk til/fra planområdet. Mindre tungtransport/varelevering, noe mer personbil og myke trafikanter.
16. Havn, kaianlegg, jernbane	Nei				Ikke relevant

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi - stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering			3) Identifisering av tiltak
17. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei				Ikke relevant.
18. Skole, barnehage	Ja	Middels	Små	S	Økt bosetting i skolekrets. Avhengig av alderssammensetning.
19. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei				Tilgjengeligheten for utrykningskjøretøy ivaretas ved etablering av interne adkomstveger.
20. Brannslukningsvann	Ja	lav	Små	S	Krav til slokkevann for planlagt utbygging må beregnes. Innenfor planområdet er det en kommunal brannkum. Lengste avstand fra etablert kum til plangrense er 150 meter. Ved evt. behov for ytterligere brannvannsdekning skal det etableres nye private brannhydranter innenfor planområdet. TEK stiller krav til brannvannsdekning og slokkevann.
21. Kraftforsyning	Nei				
22. Vannforsyning	Ja	Lav	Middels		Ø225 kommunal vannledning går gjennomplanområdet. Gravemelding og kabelpåvisning.
23. Forsvarsområde	Nei				Ikke relevant.
24. Rekreasjonsområde	Nei				Området er pr. i dag ikke et rekreasjonsområde.
FORURENSNINGSKILDER Berøres planområdet av:					
25. Akutt forurensning	Nei				Ikke aktuelt
26. Permanent forurensning	Nei				Ikke aktuelt
27. Støv og støy fra industri	Nei				Ikke aktuelt

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi - stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	<i>Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde</i>
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering		3) Identifisering av tiltak	
28. Støv og støy fra trafikk	Ja	Lav	Lav	LH	Mosheimsjøveien, som er kommunal adkomstveg til flere boligstrøk, går forbi planområdet. Støyreduksjon i boliger ivaretas gjennom TEK.
29. Støy fra andre kilder	Nei				Planområdet berøres ikke av støy fra andre kilder.
30. Forurensset grunn	Ja	Lav	Lav	ØK	Det er foretatt innledende kartlegging av tidligere bruk av plantevernmidler. Det er tatt i alt 4 jordbrøder spredt på området. Analyser viser at samtlige jordprøver inneholder konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 1 (rene masser). Ved utbygging må det utføres supplerende miljøgeologiske undersøkelser. Ut fra prøver som er tatt og samtale med nåværende eier av gartneriet antas det at området har rene masser (TK 1). Dersom det viser seg forurensset, må masser saneres ihht Forurensningsloven. Kilde: 14648-01-00-RIGm-R-001 rev.00,
31. Høgspenlinje	Nei				Ikke relevant.
32. Risikofylt industri (kjemikalier, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				Ikke relevant
33. Avfallshåndtering	Ja	Lav	Små	S	Avfallshåndtering vises i situasjonsplanen i forbindelse med byggesøknad. Godkjent plan for avfallshåndtering skal foreligge før igangsettingstillatelse gis.
34. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke relevant.
FORURENSNING Medfører tiltak i planen:					
35. Fare for akutt forurensning	Ja	Lav	Små	S	Eksisterende bygningsmasse som er planlagt revet skal kartlegges med hensyn på helse- og miljøskadelige stoffer.
36. Støv og støy fra trafikk	Ja	Middels	Små	LH	Trafikk i selve planområdet vil øke, som følge av etablering av boliger. Tiltak som fast dekke på adkomstveger eller andre tiltak kan vurderes.

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi - stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	<i>Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde</i>
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering		3) Identifisering av tiltak	
37. Støv og støy fra andre kilder	Ja	Lav	Middels	LH	Det kan oppstå støv og støy i anleggsperioden. Forurensningsloven setter grenseverdier for støy i anleggsperioden.
38. Forurensing av sjø	Nei				Ikke aktuelt
39. Risikofylt industri	Nei				Ikke aktuelt
TRANSPORT Er det risiko for:					
40. Ulykke med farlig gods	Nei				Ikke aktuelt.
41. Vær/føreforhold begrenset tilgjengelighet	Nei				Ikke mer enn normalt utsatt.
42. Ulykke av- og påkjørsler	Ja	Lav	Middels	LH	Hensynssoner for friskt tas med i planlegging av interne adkomstveger.
43. Ulykke med gående og syklende	Ja	Lav	Middels	LH	Hensynssoner tas med i planlegging av interne adkomstveger.
44. Ulykke i anleggsperiode	Ja	Lav	Middels	LH	Arbeidsulykke kan forekomme. Det forutsettes at anlegget gjennomføres med lovpålagte HMS-rutiner og ihht relevante forskrifter.
ANDRE FORHOLD Risiko knyttet til tiltak og omgivelser					
45. Fare for terror/sabotasje	Nei				Ikke mer enn normalt utsatt.
46. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner	Nei				Området er relativt flatt.

Hendelser/situasjoner	Aktuelt?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko (liv/helse - økonomi - stabilitet)	Kommentar/tiltak
	J/N	Høy Middels Lav	Store Middels Små	(farge) LH/ ØK/S	Kort beskrivelse, referanse til videre vurdering eller kilde
1) Identifisering av uønskede hendelser		2) Risiko- og sårbarhetsvurdering			3) Identifisering av tiltak
47. Framtidige klimaendringer	Ja	Middels	Små	LH/ØK/S	Overvannsskader og tilbakeslag i ledningsnett er kilde til de største forsikringsutbetalinger som følge av naturskader. Forebygging er viktig. Det er forventet endret klima, hvor periodevis kraftig nedbør kan føre til økt forekomst av overvann. Ved utbygging av området vil det tilføres flere harde overflater (bygninger og veger), noe som vil kreve gjennomtenkt dreneringsløsning. Overvann skal føres på kommunal drensledning. Kapasitet skal beregnes, og kontrolleres med teknisk drift hos kommunen. Fordrøyningsanlegg skal etableres dersom kapasitet tilsier dette.

Vurdering av aktuelle tema – gul og rød farge fra risikomatrise

ROS-analysen avdekker ingen gule eller røde hendelser.

Oppsummering og tiltak

Konsekvens	1 Små konsekvenser	2 Middels konsekvenser	3 Store konsekvenser
Sannsynlighet			
A Høy sannsynlighet			
B Middels sannsynlighet	7, 8, 18, 36,47		
C Lav sannsynlighet	15, 20, 28, 30, 33, 35,	9, 22, 37, 42, 43, 44	

Nummer	Uønsket hendelse	Tiltak
7	Vind	Sikring av bygninger mot vind ivaretas av TEK
8	Nedbør	Dreneringsløsning, overføring av overvann til kommunal drensledning. Må kapasitetsberegnes, fordrøyningsanlegg ved behov.
9	Sårbar fauna/flora	Dersom fremmed art (flora) oppdages, må det utarbeides tiltaksplan som ivaretar forhindring av spredning.
15	Veg, kollektivtransport	Ingen tiltak
18	Skole, barnehage	Ingen tiltak
20	Brannslukningsvann	Krav til slukkevann og brannvern i TEK
22	Vannforsyning	Gravemelding, kabelpåvisning
28	Støv og støy fra trafikk	Støyreduksjon i boliger ivaretas av TEK
30	Forurenset grunn	Miljøgeologisk kartlegging, tiltaksplan ved behov
32	Avfallshåndtering	Avsatt plass til avfallshåndtering må vises på situasjonsplan før tillatelse til tiltak kan utstedes
35	Fare for akutt forurensning	Miljøkartlegging av bygningsmasse før riving. Levering av avfall til godkjent avfallsmottak
36	Støv og støy fra trafikk	Ingen tiltak på plannivå, valg av dekke på internveger må begrunnes i byggesak.
37	Støv og støy fra andre kilder	Forurensningsloven med forskrift setter grenser for støv/støy i anleggsperiode.
42	Ulykke av-/påkjørrel	Internveger skal planlegges med frisiktsone
43	Ulykke med gående/syklende	Internveger skal planlegges med hensynssone
44	Ulykke i anleggsperioden	HMS-rutiner
47	Framtidige klimaendringer	Dreneringsløsning, overføring av overvann til kommunal drensledning. Må kapasitetsberegnes, fordrøyningsanlegg ved behov.