

RAPPORT

Risiko- og sårbarhetsanalyse til reguleringsplan for Soknes 1 og Kalvtrøa 6

OPPDRAGSGIVER

Løwi eiendom AS

EMNE

ROS-analyse

DATO / REVISJON: 14.07.2017 / 01

DOKUMENTKODE: 418439-PBL-RAP-011



Multiconsult

RAPPORT

OPPDRAG	Reguleringsplan Soknes 1 og Kalvtrøa 6	DOKUMENTKODE	418439-PBL-RAP-011
EMNE	ROS-analyse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Løwi eiendom AS	OPPDRAGSLEDER	Sissel Enodd
KONTAKTPERSON	Per Ivar Winsnes	UTARBEIDET AV	Sissel Enodd
GNR./BNR./SNR.	45/42, 45/1F52	ANSVARLIG ENHET	3032 Midt Areal og Landskap

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for Soknes 1 og Kalvtrøa 6.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål, for derigjennom å identifisere hvordan prosjektet ev. bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, jf. plan- og bygningslovens § 4-3.

Tabellen under viser aktuelle risikoelementer. Grønt er utenfor risiko-området, gult krever nærmere vurdering av risiko og rødt krever tiltak iverksatt.

Risikoelementer	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Snøskred	1	3	
Støv og støy: trafikk	1	2	
Ulykke i av-/påkjørslser	1	3	
Ulykker gående/syklende	1	3	
Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	1	3	

00	26.06.2017	Utarbeidet	Sissel Enodd	Torunn S. Storhov	Sissel Enodd
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Beskrivelse av planforslaget.....	4
1.3	Metode	4
2	Risikoforhold - uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	5
3	Usikkerhet ved analysen	6
4	Samlet risikovurdering og avbøtende tiltak.....	7
4.1	Skred/områdestabilitet.....	7
4.2	Trafikkforhold	10
4.3	Forurensning.....	11
4.4	Bygge- og anleggsfase.....	11
4.5	Bygge- og anleggsfase.....	10

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Risiko- og sårbarhetsanalyse skal sikre at det tas beredskapsmessige hensyn i arealplanleggingen.

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og ev. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone.

1.2 Beskrivelse av planforslaget

Reguleringsplan for Soknes 1 og Kalvtrøa 6 har til hensikt å legge til rette for utbygging av boliger.

Ytterligere redegjørelse for planforslaget framgår av planbeskrivelsen.

1.3 Metode

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Analysen er basert på foreliggende planforslag. 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 planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt" og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år	1
Mindre sannsynlig	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år	2
Sannsynlig	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år	3
Meget sannsynlig	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn én gang hvert år	4

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som:

Begrep	Vekt	Konsekvens
Ufarlig	1	Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.
Mindre alvorlig	2	Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer.
Alvorlig	3	Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.
Svært alvorlig	4	Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift.

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrixen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Konsekvens Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	4	8	12	16
3. Sannsynlig	3	6	9	12
2. Mindre sannsynlig	2	4	6	8
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: Akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder: NVE, grunnundersøkelser, og konsekvensutredning utført av fagpersoner hos Multiconsult.

2 Risikoforhold - uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

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

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
Masseras/-skred/områdestabilitet	Nei				Jf. kap. 4.1
Snø-/isras	Ja	1	3		Jf. kap. 4.1
Flomras	Nei				Jf. kap. 4.1
Flom	Nei				NVE atlas viser ingen aktsomhetsområder for flom innenfor planområdene eller i nærheten.
Radongass	Nei				Aktsomhetskart for radon (www.nguno) viser lav eller moderat aktsomhet.
Hendelse/situasjon					
Vær, vindeksponering. Er området:					
Vindutsatt	Nei				Området vurderes ikke å være spesielt utsatt for vind, jf. kap. 4.1
Nedbørutsatt	Nei				Området vurderes ikke å være spesielt utsatt for vind, jf. kap. 4.1.
Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
Vei, bru, knutepunkt	Nei				
Havn, kaianlegg	Nei				
Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
Kraftforsyning	Nei				

Vannforsyning	Nei				
Forsvarsområde	Nei				
Tilfluktsrom	Nei				
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
Akutt forurensning	Nei				
Permanent forurensning	Nei				
Støv og støy; industri	Nei				
Støv og støy; trafikk	Ja	1	2		Jf. kap. 4.3
Støy; andre kilder	Nei				
Forurenset grunn	Nei				Jf. kap. 4.3
Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				
Høyspentlinje (stråling)	Nei				Jf. kap. 4.3
Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				
Avfallsbehandling	Nei				
Oljekatastrofeområde	Nei				
Medfører planen/tiltaket:					
Fare for akutt forurensning	Nei				
Støy og støv fra trafikk	Ja	1	2		Jf. kap. 4.3
Støy og støv fra andre kilder	Nei				
Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				
Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				
Transport. Er det risiko for:					
Ulykke med farlig gods	Nei				
Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
Trafikksikkerhet					
Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	1	3		Jf. kap. 4.2
Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Jf. kap. 4.2
Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Andre ulykkespunkter	Nei				
Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				
Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				
Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring					
Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	3		Jf. kap. 4.4

3 Usikkerhet ved analysen

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Dette skyldes flere forhold:

For mange typer hendelser finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Selv om dette er gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen det fagområdet som er aktuelt, vil det være usikkerhet knyttet til dette. Det samme gjelder for vurdering av virkningene av risikoreduserende tiltak. Denne analysen er utført på

reguleringsplannivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen. Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.

4 Samlet risikovurdering og avbøtende tiltak

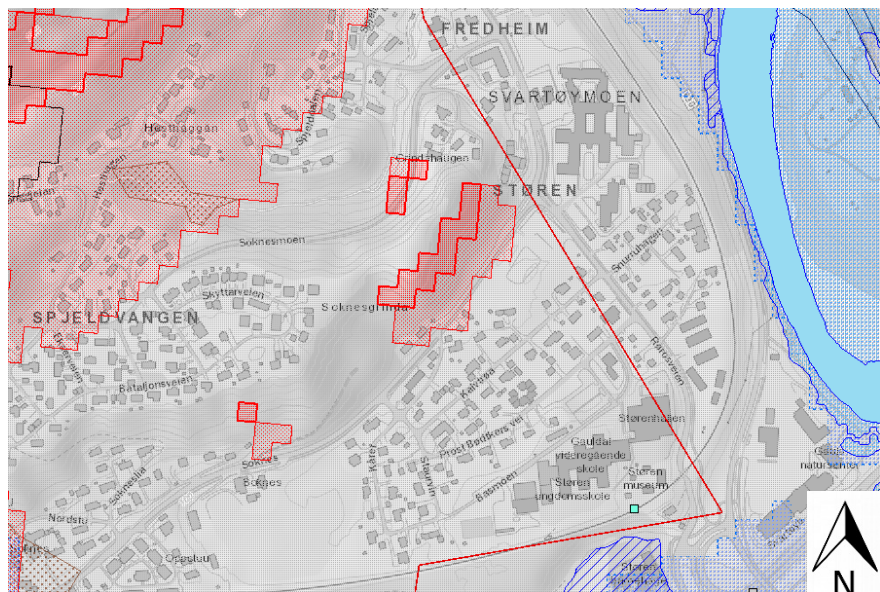
Det er gjennomført risikoanalyse, jf. pkt. 6.2, ut fra sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Tabellen under viser aktuelle risikoelementer. Grønt er utenfor risiko-området, gult krever nærmere vurdering av risiko og rødt krever tiltak iverksatt.

Risikoelementer	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Snøskred	1	3	
Støv og støy: trafikk	1	2	
Ulykke i av-/påkjørsler	1	3	
Ulykker gående/syklende	1	3	
Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	1	3	

Analysen avdekket ingen risikoer som krever tiltak, men flere forhold som krever nærmere vurdering. Disse er beskrevet under.

4.1 Skred/områdestabilitet

Løsmassekart viser elve- og bekkeavsetning. Innenfor planområdet. NVE Atlas viser ingen aktsomhetsområder for kvikkleire, jord-/flomskred eller steinsprang som berører planområdet. Eiendommen gnr./bnr. 45/42, Soknes 1, ligger imidlertid delvis innenfor utløpsområdet for snøskred.



Figur 6-4: Aktsomhetskart for naturfarer fra NVE. Mørke røde felter indikerer løsneområder for snøskred, lyse røde områder indikerer utløpsområder.

Fastsettelse av sikkerhetsklasse

I Plan- og bygningslovens § 4-3 Samfunnsikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyser heter det at «ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyser gjennomføres for planområdet eller selv foreta en slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål og eventuelle

endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jfr. § 11-8 og 12-6. Planmyndighet skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap».

Plan- og bygningslovens § 28 (byggegrunn/miljøforhold) sier at *«grunn kan bare deles eller bebygges dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold».*

Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller ulempe som følge av tiltak.

For grunn som ikke er tilstrekkelig sikker, skal kommunen om nødvendig nedlegge forbud mot opprettelse eller endring av eiendom eller oppføring av byggverk, eller stille særlige krav til byggegrunn, bebyggelse eller uteareal.

Begrepet *«tilstrekkelig sikkerhet»* er videre kvantifisert i tekniske forskrifter til Plan- og bygningsloven, TEK 10, § 7-3. Kravene til skredssikkerhet er basert på at jo større konsekvensene er for skred, jo lavere nominell sannsynlighet for skred kan aksepteres. I veiledningen til de nevnte forskriftene heter det at bolighus sorterer under sikkerhetsklasse 2, hvilket betyr at største nominelle årlige sannsynlighet for skred skal være mindre enn 1/1000. Det vil si at de lovpålagte akseptkriteriene tilsvarer mindre enn ett ødeleggende skred per tusen år per 30 m langs enhver linje på tomten som er vinkelrett på et eventuelt skredløp.

I tillegg er det diverse andre lovverk og standarder, som f. eks. NS 5615 Risikovurderinger av anleggsarbeidersom ligger til grunn for inndeling av risikonivåene.

Skredhendelser som følge av menneskelige inngrep og aktivitet kan i slike tilfeller utgjøre like stor eller større risiko enn naturgitte forhold. Det forutsettes at slike inngrep og aktiviteter ivaretas i tiltakets prosjekteringsfase, byggefase og bruksfase etter gjeldende standarder og lovverk. I tillegg må sikring i eksponerte sprengte skjæringer også vurderes og nødvendig sikring må utføres i alle fasene av tiltakets levetid.

I § 7-32 Sikkerhet mot skred heter det under pkt. 2 at *«for byggverk i skredområde skal sikkerhetsklasse mot skred fastsettes. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkningen av skred slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen under ikke overskrides»:*

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største årlige nominelle sannsynlighet
S 1	Liten	1/100
S 2	Middels	1/1000
S 3	Stor	1/5000

Tabell 6-1: Sikkerhetsklasser i henhold til Plan- og bygningsloven.

Når det gjelder sikkerhetsklasse, henvises til *Temaveiledning Utbygging i fareområder fra Statens bygningstekniske etat* (Melding H0-1/2008).

Sikkerhets-klasse	Eksempler på byggverk
S1	Byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er mindre garasjer, båtnaust, boder, lagerskur med lite personopphold og mindre brygger for sport og fritid.
S2	Byggverk der det normalt oppholder seg anslagsvis maksimum 25 personer og/eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er enebolig, tomannsboliger og eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig med maksimum 10 boenheter, små bygg for næringsdrift, mindre driftsbygninger i landbruket, samt mindre kaier og havneanlegg.
S3	Byggverk der det normalt oppholder seg anslagsvis over 25 personer, bygg med mer enn 10 boenheter og/eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er eneboliger i kjede/rekkehus med mer enn 10 boenheter, brakkerigger, næringsbygg, større driftsbygninger, skoler, barnehager, lokale beredskapsinstitusjoner, overnattingssteder og publikumsbygg.

Tabell 6-2: Eksempler på byggverk i ulike sikkerhetsklasser.

I henhold til Plan- og bygningslovens § 28 og Teknisk forskrift § 7-32 klassifiseres det aktuelle området til å være et område i sikkerhetsklasse S3 for skred ved boligbebyggelse med 20 boenheter.

Skredfarevurdering

Skredfarekartleggingen er utført uten befaring, og er kun basert på kartdata, flyfoto og værdata.

Terreng og vegetasjon

Planområdet ligger ved foten av en ca. 46 meter høy fjellside, som på det bratteste har mellom 36-40 grader helning. Ut i fra flyfoto er fjellsiden tett vegetert med blandet, godt etablert skog. Basert på flyfoto er det ikke mulig å observere blottet berg eller vannveier i området. Den tette vegetasjonen reduserer sannsynligheten for at det dannes glidesjikt i snømassene. Snø vil samles opp på greiner og deretter falle ned som klumper eller



Figur6-5: Flyfoto indikerer tett vegetasjon i fjellsiden over planområdet (Kartverket).

smelte. Dette reduserer sannsynligheten for at skred utløses.

Tidligere skredhendelser

Det er ikke registrert tidligere skredhendelser i området ifølge www.skrednett.no.



Figur 6-6: Bratthetskartet viser en maksimal helning på 36-40 grader (NGI). Planområdet er markert med svart firkant.

Værdata

Værdata indikerer dominerende vind fra nord og nordvest i vintermånedene og med en snødybde på opptil 55 cm (www.xgeo.no). Vind fra nord og nordvest kan føre til akkumulering av snø i fjellsiden over planområdet siden fjellsiden ligger delvis i le.

Konklusjon

Multiconsult har vurdert sannsynligheten for snøskred i planområdet basert på kartdata, flyfoto og værdata. Multiconsult vurderer at det er mindre enn 1/5000 sannsynlighet for snøskred i planområdet under forutsetning at skogen bevares. Under disse betingelser anser Multiconsult at kravene i Plan- og bygningsloven er innfridd for bygg i sikkerhetsklasse S3 i planområdet.

Det er ikke vurdert sannsynlighet for steinsprang eller jord og flomskred da det ikke er foretatt befaring. Men generelt vil tett vegetasjon bremse opp eventuelle steinsprang. Vegetasjon vil også binde jorden godt sammen og redusere sannsynligheten for jord- og flomskred.

4.2 Trafikkforhold

Soknes 1 har i dag avkjørsel fra den kommunale vegen Soknes, som også har gang-/sykkelveg på samme side som Soknes 1 ligger. Avkjørselen er planlagt flyttet til nordvestre hjørne av tomta. Soknes har funksjon som samleveg og fartsgrense 50 km/t. Avkjørselen må krysse gang-/sykkelveg. Avkjørselen skal utformes iht. Statens håndbok N100 som kryss da det planlegges for mer enn 10 boenheter og forventet ÅDT vil være >50. Personbil er dimensjonerende kjøretøy. Avkjørsel utformes med ca. 5 % fall de første 5 meter fra vegkant av gang-/sykkelvegen, deretter en naturlig overgangskurve og videre fall ca. 8 % ned til innkjøring for parkeringskjeller. Hjørneavrunding mellom vegkant for Soknes 1 og avkjørsel utføres som en enkel sirkelkurve radius R=9 m. Siktlinjer mellom Soknes 1 og avkjørsel er ivaretatt med øyepunkt 6 meter fra vegkant og 60 meter stoppsikt. Siktlinjer mellom avkjørsel og gang-/sykkelveg er ivaretatt med øyepunkt 3 meter fra vegkant og 50 meter stoppsikt. Siktretkantene ligger for det meste innenfor areal regulert til samferdselsanlegg.

Kalvtrøa er atkomstveg i boligområde med fartsgrense 30 km/t. Avkjørsel er planlagt med forutsetning om ÅDT <50. Avkjørsel vil være relativt flat på de første metene. Sikt er ivaretatt med

øyepunkt 3 meter fra vegkant og 30 meter stoppsikt. Siktretkantene ligger for det meste innenfor areal regulert til samferdselsanlegg.

Innen siktretkantene skal eventuelle sikthindringer ikke være høyere enn 0,5 m over primærvegens kjørebanelnivå.

4.3 Forurensning

Begge eiendommene grenser til kommunale veger. Støy fra vegtrafikk på utendørs oppholdsareal, og på fasader for planlagt boligbygg er vurdert i rapport Multiconsult 418439-RIA-RAP-001. Soknes 1 ligger i gul sone, men har gjennomgående leiligheter med oppholdsrom mot stille side, samt utendørs oppholdsområde mot stille side. Det er derfor ikke nødvendig med ytterligere utvendige støytiltak. Kalvtrøa 6 ligger utenfor gul sone.

Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av luftkvalitet i planleggingen, T-1520 anbefaler grenseverdier for luftforurensning ved etablering av luftfølsom bebyggelse, herunder boliger. Retningslinja sier at alle reguleringsplaner i områder med antatt luftforurensning over anbefalt grenseverdi skal omtale status og konsekvenser knyttet til luftforurensning. Vegtrafikk og vedfyring vurderes å være den største kilden til lokal luftforurensning i området. Det er liten biltrafikk forbi planområdet og vanligvis god luftgjennomstrømning i området. Det er ikke grunn til å anta at luftforurensning er over de anbefalte grenseverdiene.

Planområdet består av eksisterende boligbebyggelse med gårdsplass og hage. Det er ikke grunn til å tro at grunnen er forurenset. Ny bebyggelse vil bli tilkoblet kommunalt avløpsnett og det vurderes ikke å medføre forurensende utslipp.

4.4 Bygge- og anleggsfase

Arbeider ved riving av eksisterende bebyggelse og etablering av ny bebyggelse kan medføre støv og støyplager for naboer. Bygninger som skal rives er relativt små og består i hovedsak av trematerialer. Arealene som skal bygges er relativt små og vil bli realisert i løpet av en relativt kort byggeperiode. Erfaringsmessig er det massetransport som bidrar til mest støvforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet. Omfanget av transport vurderes ikke så omfattende at det vil være behov for å utarbeide transportplan eller stille krav om avbøtende tiltak.

Grenseverdier for luftforurensning gitt i T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i planleggingen kap. 6 og grenseverdier for støy gitt i T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging kap. 4, skal legges til grunn for bygge- og anleggsarbeider innenfor planområdet.

På Soknes 1 er det forutsatt gravearbeider nært gang-/sykkelvegen. Sikkerhet for ras og for å unngå fallulykker i byggegrop må ivaretas i bygge- og anleggsarbeidene.