

## Detaljregulering for Del av Sveberg sør, gnr/bnr 48/217 m.fl.

### Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

Skrevet av:

Terese Mannsverk, sivilarkitekt MNAL, ARC arkitekter

Datert: 15.08.2018

Sist revidert: 04.06.2019

#### Innhold

1. Sammendrag med anbefalinger og tiltak
2. Innledning
3. Beskrivelse av planområdet
4. Metode og grunnbegreper
5. ROS-analyse (skjema)
6. Vurderinger
7. Dokumentasjon på oppfølging av tiltak i planen
8. Referanser

#### 1. Sammendrag med anbefalinger og tiltak

Tema for risiko- og sårbarhetsvurdering er vurdert i oppsummerende tabell (1) og punktene er beskrevet under.

- Ekstremvær
  - 1b) Store nedbørsmengder (styrtregn, store snømengder, følgevirkninger)
- Friluftsliv og allmenn tilgjengelighet
  - 6a) Fri ferdsel og friluftsliv (til sjø, friområde, marka, etc.)
  - 6b) Friområders og lekeområders plassering (i/ved planområdet)
- Teknisk infrastruktur
  - 8d) Vannforsyning, brannslukkevann (kapasitet)
- Ulykker på transportnett
  - 10b) Ulykker på veg/bane/sjø/luft
- Forurensninger og utslipp
  - 11c) Støy (vei, bane, luftfart, industri/virksomhet, ventilasjon/tekniske installasjoner i bygg)
  - 11d) Støv og partikler, lukt
- Gjennomføring av tiltak, byggeprosess
  - 12a) Ulykker, uønskede snarveier
  - 12b) Støy, støv (i anleggsprosessen)

Tabell 1 Oppsummerende tabell

Konsekvens	1 Små konsekvenser	2 Middels konsekvenser	3 Store konsekvenser
<b>Sannsynlighet</b>			
A Høy sannsynlighet	6a, 6b	8d	
B Middels sannsynlighet	1b,11c, 11d, 12a, 12b		
C Lav sannsynlighet	10b,		

#### Det anbefales følgende tiltak som sikres i bestemmelser:

- Overvann må fordrøyes på egen grunn og det skal sikres nødflomveier for ivaretagelse av overvann i forbindelse med risiko for økt nedbørsmengde og styrtregn i framtiden.
- Bebyggelsens høyde trappes ned mot sør for å redusere den visuelle påvirkningen fra natur- og rekreasjonsområdene ved Stavsjøen like sør for planområdet.
- Bebyggelsens material- og fargebruk velges med hensyn på å dempe silhuettvirkning.
- Situasjonssnitt skal foreligge ved byggesøknad for å vise landskap og bygg samt byggets eksponering både i form av fjern- og nærvirkning.
- Støy fra ny virksomhet begrenses iht. tabell 3 i T-1442 (retningslinje for behandling av støy i

- arealplanlegging)
- Luftforurensing i omkringliggende landbruks-, natur- og rekreasjonsområder begrenses iht. gulsone i tabell 1 i T-1520 (Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging) samt at støysonekart skal foreligge ved byggesøknad.
  - Ikke tillate vannkrevende virksomheter som f.eks. næringsmiddelindustri, da kapasiteten på vannforsyningen er for lav til slike virksomheter.

## 2. Innledning

*Plan- og bygningsloven stiller krav om at det skal utarbeides en Risiko- og Sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med planarbeid. (jf. PBL § 4-2). Formålet er å redusere omfang og skader av uønskede hendelser, som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer gjennom å kartlegge risiko og sårbarhet for disse uønskede hendelsene.*

ROS-analysen er utarbeidet etter Veileder for Kartlegging av Risiko og Sårbarhet, utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2017, ref/1/.

Etter DSBs veileder er det foretatt en analyse i fire trinn, innarbeidet gjennom analyseskjema, vurdering og oppsummering. Først beskrives planområdet (trinn 1), og det gis en innledende identifisering av mulige uønskede hendelser og aktuelle tema (trinn 2), noe som utdypes videre i gjennomgang av ROS-skjema. Videre gis en vurdering av aktuelle tema, og tiltak identifiseres for å redusere risiko og sårbarhet (trinn 4). I skjema og vurderinger henvises det til kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for vurderingene, og i sluttvurdering dokumenteres hvordan tiltak og risikoforhold påvirker planforslaget (trinn 5).

Analysen og baserer seg på kjent kunnskap fra overordna planverk med utredninger, tilgjengelige kunnskapsbaser, slik som kartverk, temakart, o.l. og egne utredninger utført i forbindelse med planarbeidet. Oversikt over kildehenvisninger som er brukt er gitt i referanser og vedlegg.

## 3. Beskrivelse av planområdet

34,5 daa stort planområde øst for Abrahallen på Sveberg. Primært grovplanert terreng med en naturlig kolle på ca. 8 m høyde like øst for Abrahallen. Sør i planområdet faller terrenget mot sørøst og tilstøtende naturområder. Ingen eksisterende bygg innenfor planområdet. Nærmeste bygning er Abrahallen like vest for planområdet. Skråningen i sør og den lille kollen er skogkledd.

Planforslaget innebærer etablering av industri-/lagervirksomhet på lik linje med arealer som omfattes av gjeldende detaljregulering for Sveberg Sør (PID 201601). De to planområdene skal kunne ses på under ett for å muliggjøre etappevis eller samlet utvikling av området.

Lengst sør i planområdet skal eksisterende grøntstruktur og jordbruksareal sikres.

I kommuneplanens arealdel er området regulert til næringsbebyggelse og idrettsanlegg.

## 4. Metode og grunnbegreper

En ROS-analyse angir metoder for å kartlegge risiko og sårbarhet innenfor gitte rammer og analysemetoder. Det blir angitt konsekvenser for ulike hendelser og det blir gjort en vurdering av ulike tiltak for å begrense skadeomfanget ved slike hendelser.

**Risiko** er en vurdering av om en hendelse kan skje, og hvilke konsekvenser dette innebærer. Risiko er en vurdering av forholdet mellom **sannsynlighet** for at en hendelse inntreffer, og av **sårbarheten** når en hendelse først inntreffer, og hvilke **konsekvenser** hendelsen vil få. Når risiko vurderes legges det en viss kunnskap til grunn, og del av risikovurderingen er å vurdere forutsetningene og **usikkerhet** i forhold til slik kjent kildekunnskap. Ref./1/ s.20.

### Sannsynlighet

Sannsynlighet er brukt som mål på hvor stor sjanse det er for at en hendelse inntreffer innenfor et gitt tidsrom. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i 3 ulike sannsynlighetskategorier, og etter ulike hendelsestyper. For skredfare og flomfare utarbeides egne kart med faregrad fra NVE, disse har egne sannsynlighetskriterier, vist i tabellen under.

Tabell 2 Sannsynlighet og faregrad

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

Ref. /1/, s.46-47

Kriterier for sannsynlighet er oppgitt etter SSB sin veileder for ROS-analyser, Ref. /01/

### Konsekvens og sårbarhet

*Konsekvens* er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. *Sårbarhet*, er et uttrykk for problemene et system får med å fungere når det blir utsatt for en uønsket hendelse. Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. *barrierer*, og evnen til gjenopprettelse. Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende tiltak (*barrierer*) og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen. Ref./1/ s.20

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser deles inn etter tre kategorier; Konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier, og blir beregnet som belastning for befolkningen, som 1) liv og helse, 2) *stabilitet*, og 3) materielle verdier. (s.33, ref /1/)

*Stabilitet* innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av grunnleggende behov hos befolkningen. Konsekvenser for *natur og miljø* blir vurdert som egne punkter i ROS-analysen, der vurderingen av konsekvensene er rettet mot de tre konsekvenstypene.

Tabell 3 Konsekvensmatrise

KONSEKVENSER	Liv/Helse*	Stabilitet*	Økonomiske verdier *
1. Små konsekvenser	Få og små personskader	Ingen/Mindre skader lokalt, kort restitusjonstid	Mindre skader på eiendom
2. Middels konsekvenser	Alvorlige personskader	Omfattende skader på områdenivå, Moderat restitusjonstid	Moderat skade på eiendom
3. Store konsekvenser	Alvorlige skader/dødsfall	Svært alvorlige og langvarige skader	Alvorlig/ uopprettelig skade på eiendom

\*Grenseverdiene for konsekvenskategorier er ikke definert i veilederen pga. store forskjeller mellom planområder og utbyggingsformål. Dette må gjøres i den enkelte ROS-analyse. Ref./1/ s.46

### Risiko

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens sammenstilles i en risikomatrise.

Tabell 4 Risikomatrise

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

Risikoområder som faller inn under grønn risikoklasse regnes som akseptable, mens risikoområder i rød kategori i utgangspunktet innebærer en uakseptabel risiko der det må gjennomføres tiltak. For risikoområder i gul kategori må det vurderes mulige tiltak for å redusere risiko til akseptabelt nivå. Dette innebærer gjerne også en kostnadsvurdering.

Tabell 5 Risikoklasser

	Uakseptabelt - Tiltak nødvendig	Nødvendige tiltak vurderes og effekten av disse utredes nærmere
	Tiltak vurderes ut ifra kostnad / nytte	Kommenteres og tiltak vurderes, evt. utredes nærmere
	Akseptabelt	Kommenteres, tiltaksvurdering ikke nødvendig

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

## 5. Risiko- og sårbarhetsvurdering

Risiko og sårbarhet kartlegges og vurderes i et analyseskjema (tabell 6). En rekke tema vurderes med aktualitet for de tre risikokategoriene liv/helse, stabilitet og økonomi med J/N i skjema, sannsynlighet vurderes med grad A-C og konsekvens med grad 1-3, jf. Tabell 2 og 3. Videre identifiseres risikokategori etter tabell 4, og temaet kommenteres med referanse til kilde eller videre vurdering i kapittel 6.

Tabell 6 ROS-skjema

Hendelser/situasjoner	Liv og Helse	Stabilitet	Økonomi	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar [Kort beskrivelse med referanse til videre vurdering eller kilde]
<b>NATUR-, KLIMA OG MILJØFORHOLD.</b> Er området utsatt for, eller kan tiltak i planen medføre risiko for:							
<b>1. Ekstremvær</b>							
a) Vind (vindutsatt område, evt. sikringstiltak for sterk vind, lokalklima, effekter for vind i uterom, kaldluftsdrenasje)	N	N	N				
b) Store nedbørmengder (styrtregn, store snømengder, følgevirkninger)	N	N	J	B	1		Det forventes økt mengde styrtregn i framtiden.
c) Andre forhold/værfernomener (lyn/torden, bølgepåvirkning, værtillegg)	N	N	N				
<b>2. Flom</b>							
a) Flom i sjø og vassdrag (flomsoner, NVE)	N	N	N				
b) Urban flom/overvann (lokale forhold)	N	N	N				
c) Stormflo (tidevann og havnivåstigning)	N	N	N				
<b>3. Skred</b>							
a) Kvikkleire, løsmasseskred	N	N	N				
b) Steinsprang, steinras	N	N	N				
c) Isras og snøskred (skrednett.no)	N	N	N				

Hendelser/situasjoner	Liv og Helse	Stabilitet	Økonomi	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar [Kort beskrivelse med referanse til videre vurdering eller kilde]
<b>4. Naturmiljø</b> (miljostatus.no)							
a) Planter, fugler, dyr	N	N	N				
b) Andre registrerte naturverdier	N	N	N				
c) Vannkvalitet (drikke-, bade-, grunn- og fiskevann)	N	N	N				
<b>5. Kulturmiljø</b>							
a) Automatisk fredede kulturminner/registrerte kulturminner (askeladden)	N	N	N				
b) SEFRAK-registrerte bygg (evt. nyere tids kulturminner i kommunale register)	N	N	N				
c) Marinarkeologi	N	N	N				
<b>6. Friluftsliv og allmenn tilgjengelighet</b>							
a) Fri ferdsel og friluftsliv (til sjø, friområde, marka, etc.)	J	N	N	A	1		Tiltaket vil mest sannsynlig påvirke friluftslivsområdene ved Stavsjøen ved å være visuelt synlig fra enkelte steder.
b) Friområders og lekeområders plassering (i/ved planområdet)	J	N	N	A	1		Tiltaket vil mest sannsynlig påvirke friluftslivsområdene ved Stavsjøen ved å være visuelt synlig fra enkelte steder.
<b>7. Byggegrunn</b>							
a) Radon (ngu.no)	N	N	N				Ingen registreringer /23/
b) Forurenset grunn (ngu.no)	N	N	N				Ingen registreringer /20/
c) Høyspentlinje (elektromagnetiske felt)	N	N	N				
<b>SÅRBARHET KNYTTET TIL INFRASTRUKTUR</b> Er planområde med omgivelser utsatt for, eller kan tiltak i planen medføre risiko/virkninger for:							
<b>8. Teknisk infrastruktur</b> (skade på):							
a) Veg, bru, bane	N	N	N				
b) Kollektivtransport	N	N	N				
c) Havn, kaianlegg, forsvarsområde	N	N	N				
d) Vannforsyning, brannslukkevann (kapasitet)	N	J	N	A	2		Det er ikke kapasitet til vannkrevende virksomheter som bl.a. næringsmiddelindustri. Tas inn som krav/forutsetning i videre planarbeid.
e) Kraftforsyning, kapasitet i trafostasjon	N	N	N				
<b>9. Sosial infrastruktur</b> (skade på):							
a) Sykehus, omsorgsinstitusjon	N	N	N				
b) Skole, barnehage	N	N	N				
c) Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	N	N	N				
<b>10. Ulykker på transportnett</b>							
a) Transport av farlig gods (veg, sjø, jernbane)	N	N	N				

Hendelser/situasjoner	Liv og Helse	Stabilitet	Økonomi	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar [Kort beskrivelse med referanse til videre vurdering eller kilde]
b) Ulykker på veg/bane/sjø/luft	J	N	N	C	1		Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som medfører økt trafikk i området. Faren for trafikkulykker anses ikke som større enn normalt og særlig tiltak vurderes ikke som nødvendig all den tid det legges til rette for myke trafikanter i form av fortau.
c) Trafikkulykker i på/avkjørsler i/ ved planområdet	N	N	N				Avkjørsel fra Stavsjøvegen til planområdet inngår i PID 201601.
d) Ulykke med gående/syklende	N	N	N				Faren anses som liten, da der er egne løsninger for myke trafikanter langs Stavsjøveien.
<b>VIRKSOMHETSBASERT SÅRBARHET.</b> Er området utsatt for, eller kan tiltak i planen medføre risiko/virkninger for:							
<b>11. Forurensninger og utslipp</b>							
a) Akutt forurensning (til luft, grunn og vann)	N	N	N				Det forutsettes tilknytning til offentlig avløpsanlegg
b) Risikofylt industri, virksomhet, og avfallsbehandling (kjemi, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	N	N	N				Foreslått arealbruk tilsier ingen risiko. Imidlertid skal nye tiltak godkjennes iht. gjeldende lovverk. Det forutsettes at transport og lagring av farlige stoffer skjer iht. gjeldende retningslinjer.
c) Støy (vei, bane, luftfart, industri/virksomhet, ventilasjon/tekniske installasjoner i bygg)	J	N	N	B	1		Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som vil kunne medføre økt støy i området som følge av drift og/eller økt trafikkbelastning.
d) Støv og partikler, lukt	J	N	N	B	1		Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som vil kunne medføre økt støvforurensning i området som følge av drift og/eller økt trafikkbelastning.
<b>12. Gjennomføring av tiltak, byggeprosess</b>							
a) Ulykker, uønskede snarveier	J	N	J	B	1		Egen planbestemmelse sikrer krav om utarbeidelse av plan for anleggsvirksomheten. Planen skal redegjøre for bl.a. trafiksikkerhet og skjerming av anleggsområdet.
b) Støy, støv (i anleggsprosessen)	J	N	N	B	1		I anleggsfasen vil det

Hendelser/situasjoner	Liv og Helse	Stabilitet	Økonomi	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar [Kort beskrivelse med referanse til videre vurdering eller kilde]
							kunne forekomme støy og støv, men sannsynligheten og risikoen anses ikke som større enn normalt og det vurderes ikke behov for særskilte tiltak.
<b>ANDRE FORHOLD.</b> Risiko knyttet til tiltak og omgivelser							
<b>13. Naturfenomen og -katastrofer</b>							
a) Skog- og vegetasjonsbrann	N	N	N				
b) Jordskjelv	N	N	N				
<b>14. Ekstraordinære hendelser</b>							
a) Sabotasje, terrorisme	N	N	N				
b) Brann, eksplosjon	N	N	N				
<b>15. Annet</b> (spesielle forhold i omgivelser eller planområde)							

## 6. Vurderinger (kommentarer)

Aktuelle tema fra ROS-skjemaet omtales under og har sitt unike nummer og navn som korresponderer med punktnummerering i ROS-skjemaet.

### 1.b Store nedbørsmengder (styrregn, store snømengder, følgevirkninger)

I nordlige deler av Trøndelag forventes det at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil generelt føre til mer overvann, men på grunn av planområdets plassering og topografi anses det ikke som sannsynlig at dette vil medføre store utfordringer i den aktuelle plansaken.

Vurdering:

Sannsynlighet: B

Konsekvens: 1

Risiko: Gul

Tiltak: Det er krav i planbestemmelsene til at overvann skal håndteres ved lokal fordrøyning og at kommunen kan sette krav til fordrøyningsanlegget. Det stilles også krav til at nødflomvei planlegges/etableres.

### 6.a Fri ferdsel og friluftsliv (til sjø, friområde, marka, etc.)

I sør grenser planområdet mot friluftsliv- og rekreasjonsområdene ved Stavsjøen. Hovedatkomst til dette området er fra østsiden av Abrahallen og vil ikke begrenses som følge av planforslaget. For disse områdene kan konsekvensen av planforslaget være at deler av planlagt bebyggelse kan bli synlig fra enkelte steder.

Vurdering:

Sannsynlighet: A

Konsekvens: 1

Risiko: Gul

Tiltak: Det legges inn bestemmelse og linjer i plankart som begrenser byggehøyden etter prinsipp om at byggehøyde trappes ned mot sør. Det skal også foreligge situasjonssnitt som viser landskap og bygg samt byggets eksponering både i form av nær- og fjernvirkning.

### 6.a Friområders og lekeområders plassering (i/ved planområdet)

Friluftsliv- og rekreasjonsområdene ved Stavsjøen kan også anses og benyttes som et friområde og dette punktet er av den grunn tatt med i ROS-analysen.

Vurdering:

Sannsynlighet: A

Konsekvens: 1

Risiko: Gul

Tiltak: Tiltakene på dette punktet er de samme som for fri ferdsel og friluftsliv i punktet over.

#### **8.d Vannforsyning, brannslukkevann (kapasitet)**

Det er ikke kapasitet til vannkrevende virksomheter som bl.a. næringsmiddelindustri.

Vurdering:

Sannsynlighet: A

Konsekvens: 2

Risiko: Rød

Tiltak: Det stilles krav i planbestemmelsene om at behov og krav til vannforsyning må være avklart ved søknad om rammetillatelse/ett-trinns søknad.

#### **11.c Støy (vei, bane, luftfart, industri/virksomhet, ventilasjon/tekniske installasjoner i bygg)**

Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som vil kunne medføre økt støy i området som følge av drift og/eller økt trafikkbelastning.

Sannsynlighet: B

Konsekvens: 1

Risiko: Grønn

Tiltak: Det legges inn bestemmelse om at etablering av ny virksomhet ikke skal medføre støy over grenseverdiene angitt i tabell 3 i T-1442 (Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging) for omkringliggende natur- og rekreasjonsområder. Det skal foreligge støysonekart for tiltaket ved søknad om rammetillatelse/ett-trinns byggesøknad.

#### **11.c Støv og partikler, lukt**

Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som vil kunne medføre økt støvforurensing i området som følge av drift og/eller økt trafikkbelastning.

Sannsynlighet: B

Konsekvens: 1

Risiko: Grønn

Tiltak: Det stilles krav i bestemmelsene om at etablering av ny virksomhet ikke skal medføre luftforurensing i omkringliggende landbruks-, natur- og rekreasjonsområder som overstiger grensene for gul sone i tabell 1 i T-1520 (Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging).

#### **12.a Ulykker, uønskede snarveier**

Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som vil kunne medføre fare for ulykker og uønskede snarveier i forbindelse med byggeprosessen.

Sannsynlighet: B

Konsekvens: 1

Risiko: Grønn

Tiltak: Det legges inn bestemmelse om at det skal foreligge en plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen ved søknad om igangsetting. Denne planen skal bl.a. redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider og trafikksikkerhet for gående og syklende. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggstiltak kan igangsettes.

#### **12.b Støy, støv (i anleggsprosessen)**

Planforslaget legger til rette for nyetablering, noe som vil kunne medføre støy og støv i forbindelse med byggeprosessen.

Sannsynlighet: B

Konsekvens: 1

Risiko: Grønn

Tiltak: Planen beskrevet i punktet over skal også redegjøre for renhold, støvdemping og støyforhold. Det stilles også krav om at luftkvalitets- og støygrensene angitt i T-1520 og T-1442 skal følges for å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen.

## **7. Dokumentasjon av oppfølging av tiltak i planen**

Tiltak for å redusere avdekket risiko i analysen er felt ned i planbestemmelsene. Under følger en liste



over hvilke bestemmelser det gjelder.

- 3.2 Krav til enkelte tiltak
- 3.4 Krav til teknisk infrastruktur
- 3.5 Støy
- 3.6 Luftforurensing
- 4.1.4 Byggehøyder
- 4.1.5 Material- og fargebruk
- 8.4 Bygge- og anleggsperioden

## 8. Referanser

### **Veiledere og planverk**

- /1/ Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2017*
- /2/ NS 5814 Krav til risikovurderinger, Standard Norge, 2008*
- /3/ Kommuneplanens arealdel Malvik kommune 2010-2021, PID 201001, 20.06.2011*
- /4/ Detaljregulering for Sveberg Sør, PID 201601, 19.06.2017*
- /5/ Reguleringsplan Sveberg Sør – utvidelse av industri og serviceområde, PID 56K, 18.12.2006*
- /6/ Mindre reguleringsendring av reg 56C – område for storhall Sveberg, PID 201402, 21.05.2015*
- /7/ Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Malvik kommune.*

### **Kartverk og registreringer**

- /20/ miljostatus.no (samlekarttjeneste for naturmiljø, skred, flom, naturmiljø, kulturminner m.m.)*
- /21/ skrednett.no (aktsomhetskart for skredfare)*
- /22/ nve.no (aktsomhetskart for flom)*
- /23/ ngu.no (aktsomhet radon)*