

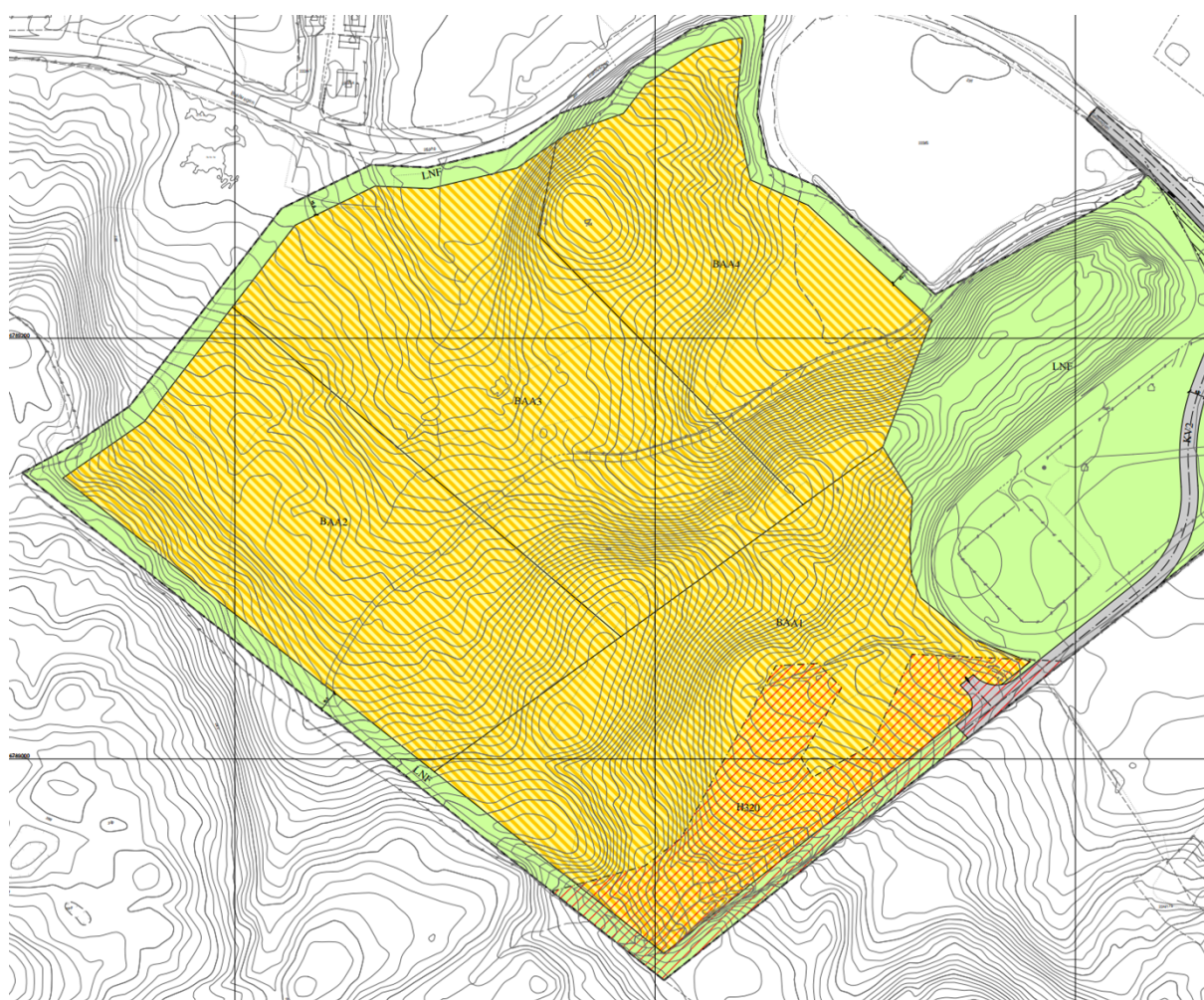
---

Detaljreguleringsplan for

# Myhre massemttak

Ros Analyse

Produsent Areal+ AS, [www.arenalpluss.no](http://www.arenalpluss.no)



Vedtatt av kommunestyret:

Planid: 202201

**Oppdragsgiver:** Løype Anleggsdrift AS

**Rapportnavn:** Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) – Myhre massemttak

**Plan-id:** 202201

**Dato:** 25. januar 2024

**Oppdragsbeskrivelse:** ROS-analyse for nytt massemttak og nydyrking

**Prosjektnr:** 12697

**Oppdragsleder:** Andreas Lindheim

**ROS-analyse:** Andreas Lindheim

**Kvalitetskontroll:** Anders Kampenhøy

Areal+ AS, [www.areaspluss.no](http://www.areaspluss.no)



## Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn .....</b>	<b>4</b>
	Metode.....	4
	Disse vurderingene skal gjøres i analysen .....	4
	Trinnene i Ros-analysen .....	5
	Sannsynlighetsvurdering .....	6
	Konsekvensvurdering .....	7
	Sentrale begreper i ROS-analysen .....	8
<b>3</b>	<b>Planområdet .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Identifisering av uønskede hendelser .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak.....</b>	<b>13</b>
	Eksplisjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning .....	13
	Forurensning av grunn eller vassdrag .....	14
	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt .....	15
	Overvann og avrenning til bekker .....	17
	Støv og Støy.....	18
<b>6</b>	<b>Samla vurdering.....</b>	<b>19</b>
	Oppsummering av avbøtende tiltak.....	19

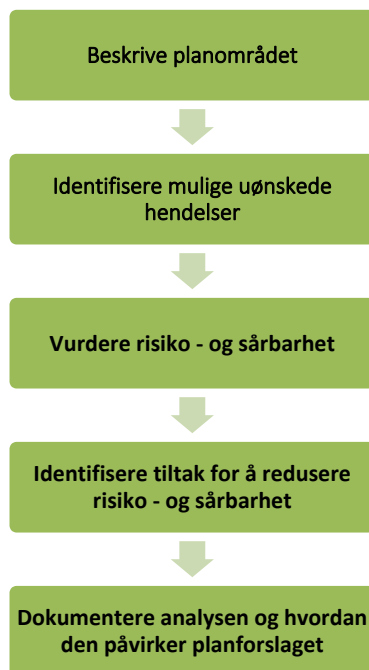
# 1 Bakgrunn

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for masseinntak av rene masser og opparbeidelse av dyrket mark. Planområdet er på ca. 150,37 dekar og er avsatt til LNF-formål. Området brukes i dag som beitearealer.

Det er ønskelig å flate ut området og videre bruke arealet til grasproduksjon e.l. samtidig har Løype Anleggsdrift AS behov for arealer til å lagre masser. Det er derfor inngått samarbeid slik at grunneier får fylt opp og planert ut arealet og Løype Anleggsdrift AS får etablert et masseinntak.

## Metode

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har utarbeidet veileder for kartlegging av risiko -og sårbarhet: «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging». Den omhandler Risiko - og sårbarhetsanalyse som en metode i arealplanleggingen. Veilederen deler risiko -og sårbarhetsanalyser inn i trinn:



## Disse vurderingene skal gjøres i analysen

- Mulige uønskede hendelser som kan skje
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheter ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

## Trinnene i Ros-analysen

### 1. Beskrive planområdet:

Her skal det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

### 2. Identifisere mulige uønskede hendelser:

Mulige uønskede hendelser grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser.

Naturhendelser og andre mulige uønskede hendelser er mulige uønskede hendelser som direkte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Risiko og sårbarhetsforhold legges til grunn for å identifisere mulige uønskede hendelser. Det er flere kategorier av risiko -og sårbarhetsforhold; naturgitte forhold, kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer, næringsvirksomhet, forhold ved utbyggingsformålet, forhold til omkringliggende områder, forhold som påvirker hverandre.

### 3. Vurdere risiko – og sårbarhet av de uønskede hendelsene:

Når oversikten over de mulige uønskede hendelsene er laget, skal den enkelte hendelsen vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. En risikovurdering vil si en vurdering av sannsynlighet for om den uønskede hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderinga omfatter en vurdering av utbyggings -formålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderinga skal beskrive motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer.

### 4. Identifisere tiltak for å redusere risiko – og sårbarhet

Dette skal gjøres på bakgrunn av risiko -og sårbarhetsvurderinga. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget kan det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

### 5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

ROS -analysen skal følge som dokumentasjon til planforslaget. Planforslaget skal vise hvordan funn fra ROS -analysen skal følges opp med bruk av planverktøy.

Ulike måter å dokumentere analysen på:

Sammenstilling av analyseskjemaene for de mulige uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko -og sårbarhetsforhold. Sammenstillingen viser hvilke risikoer og sårbarheter det må tas hensyn til for at området er egnet til utbygging, og hvilke planverktøy som er aktuelle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.

Sammenstilling av forslag til tiltak fra analyseskjemaene, med en beskrivelse av hvordan tiltakene kan redusere risiko og sårbarhet, og hvordan de kan følges opp med ulike planverktøy. Risiko og sårbarhet ved mulige uønskede hendelser kan i mange tilfeller reduseres med tilsvarende tiltak i planforslaget.

## Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. En sannsynlighet lik 0 betyr at hendelsen er vurdert og ikke kunne inntreffe, og en sannsynlighet lik 1 (100 %) betyr at hendelsen er vurdert å inntreffe med sikkerhet. Vurderinga kan skje på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring for den angitte sannsynligheten For ROS-analyse til kommuneplanens arealdel og vurdering av andre uønskede hendelser for ROS-analyse til reguleringsplan.

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
<b>E Svært sannsynlig</b>	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	>10 %	<b>Svært høy</b> kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede (over 40 ganger per år på landsbasis)
<b>D Mer sannsynlig</b>	1 gang i løpet av 10-50 år	2-10 %	<b>Høy</b> kan skje; periodisk med lengre varighet (8-40 ganger per år på landsbasis)
<b>C Sannsynlig</b>	1 gang i løpet av 50-100 år	1-10 %	<b>Middels</b> kan skje flere enkelttilfeller, ikke sannsynlig (4-8 ganger per år på landsbasis)
<b>B Mindre sannsynlig</b>	1 gang i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %	<b>Lav</b> kjenner tilfeller – sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)
<b>A Lite sannsynlig</b>	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	<0,1 %	<b>Svært lav</b> teoretisk sjans for hendelsen (sjeldnere enn 1 gang per 3. år på landsbasis)

### Sannsynligheten for skred

S	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
<b>S1</b>	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
<b>S2</b>	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
<b>S3</b>	Lav	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

### Sannsynlighet for flom

F	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
<b>F1</b>	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
<b>F2</b>	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
<b>F3</b>	Lav	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

## Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. De valgte konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier som:

- Liv og helse
- Stabilitet
- Materielle verdier

For flom, stormflo og skred inngår konsekvensene i grunnlaget for fastsettelse av sikkerhetsklasser i TEK 10 kapittel 7. Disse konsekvensene legger vekt på samfunn og befolkning. Veiledningen tar utgangspunkt i samme konsekvensvurderinga for alle mulige uønskede hendelser. Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Hensikten er ikke å sammenligne mellom konsekvenstyper. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot materielle verdier.

Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet	Materielle verdier
<b>1. Ubetydelig</b>	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig	Ingen alvorlig skade
<b>2. Mindre alvorlig</b>	Få/små skader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.	Få/små skader på eiendom
<b>3. Betydelig</b>	Betydelige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift i kort tid	Betydelige skader på eiendom
<b>4. Alvorlig</b>	Alvorlige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift over lengre tid	Alvorlig skade på eiendom
<b>5. Svært alvorlig / katastrofal</b>	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	System settes varig ut av drift	Uopprettelig skade på eiendom

## Sentrale begreper i ROS-analysen

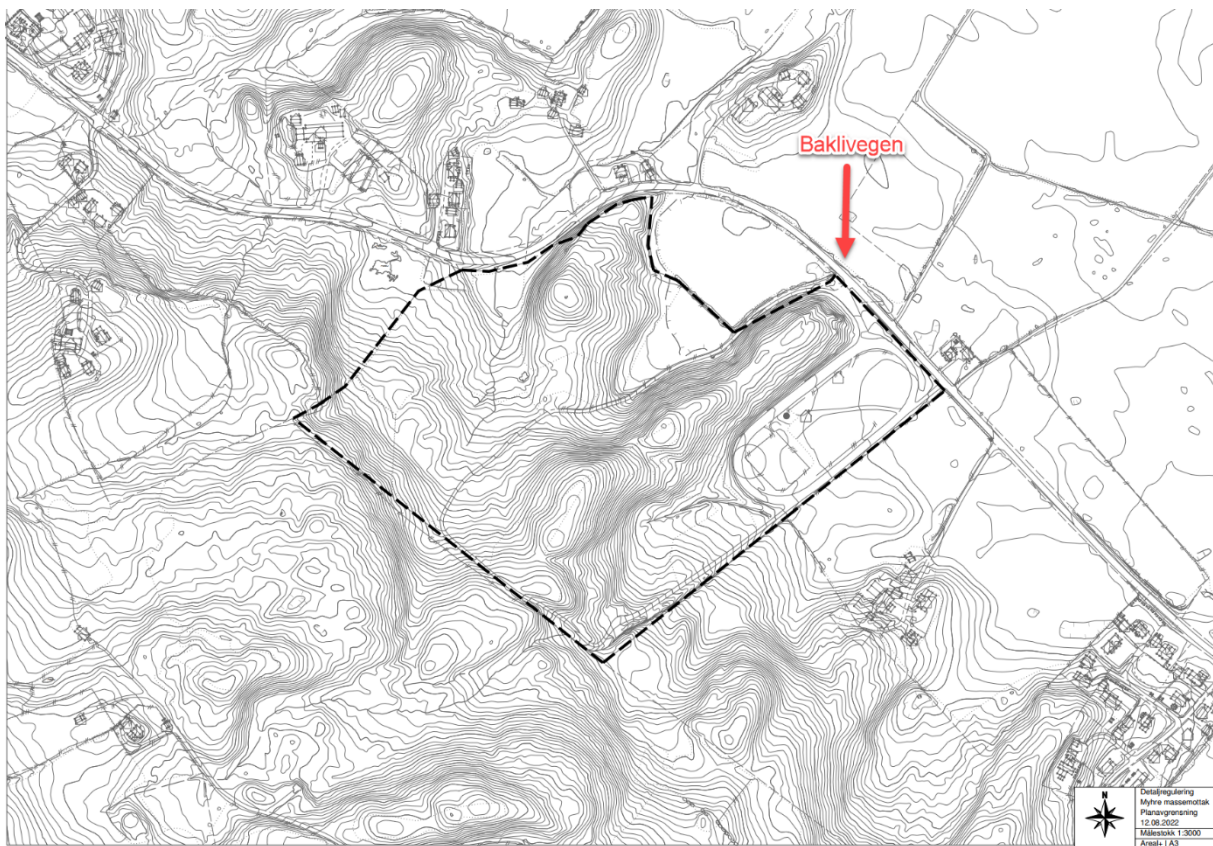
Eksisterende barrierer	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll
Konsekvens	Følge av at en hendelse inntreffer
Risiko	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse
Sannsynlighet	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer
Stabilitet	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen
System	Kritiske samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingssystemer og elektronisk infrastruktur
Sårbarhet	Evne til å motstå virkninger av en uønsket hendelse som gir konsekvenser for system/kritisk samfunnsfunksjon - høy sårbarhet er det motsatte av robusthet
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderinga



### 3 Planområdet

Planarbeidet har to-delt målsetning hvor endelig arealbruk er nydyrking. For å få til jordbruksarealer uten store driftsulempet ønsker man et jorde som er så flatt som mulig. Samtidig er deponeringsarealer for rene masser en mangelvare. Det er derfor tenkt at planområdet skal reguleres med to-delt bruk av området med deponering først og nydyrking i etterkant.

Tidlig overslag viser mulighet for 300 000 – 400 000 m<sup>3</sup> oppfylling. Det vil under planarbeidet bli gjort ytterligere vurderinger og beregninger av mengde masser som kan deponeres. Det planlegges for etappevis deponering og tilbakeføring.



Figur 1 Planområdet

## 4 Identifisering av uønskede hendelser

Tenkelige hendelser er sammenfatta i sjekklista under.

Hendelse/Situasjon		Relevant	Kommentar:
		J/N	
<b>Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann</b>			
1.	Eksplosjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning	J	Det kan forekomme lekkasje fra anleggsmaskiner og brann i anleggsmaskiner
2.	Forurensning av grunn eller vassdrag	J	Hydraulikkolje og drivstoff kan medfører forurensning. Videre vil sedimenter fra massemtaket kunne forringe vannkvalitet
3.	Risikofylt industri, farlige anlegg (kjemi/ eksplosiver og lignende)?	N	Massemtak er ikke ansett som risikofylt industri eller farlig anlegg.
4.	Brannvannforsyning (mengde og trykk)	N	Ikke relevant for massemtak. Planen medfører ikke nye bygninger.
5.	Tilgang for nødetaer. (Har området bare én mulig tilkomst for brannbil?)	N	Planområdet kan nås fra 2 sider via Bakliveien. Mindre relevant da det ikke planlegges bebyggelse.
6.	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	J	Det kan forekomme hendelser på Baklivegen
7.	Hendelser i luft/på vann	N	Planområdet har ingen tilknytning til aktuelle hendelser verken på vann eller i luft.
8.	Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	N	Et slikt type massemtakanses ikke som et aktuelt sabotasjemål.

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	Kommentar:
		J/N	
9.	Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	N	Planområdet kan ikke betegnes som et potensielt sabotasje eller terrormål.
10.	Anna?	N	Nei
<b>Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lynnbrann</b>			
11.	Overvann og avrenning til bekker	J	Det er registrert noe avrenning til bekker innenfor planområdet, men med svært liten vannføring. <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>
12.	Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km <sup>3</sup> )	N	Området er ikke tilknyttet store vassdrag <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>
13.	Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km <sup>3</sup> )	N	Området er ikke tilknyttet mindre vassdrag. <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>
14.	Erosjon	N	Grunnforholdene er stabile og det er ingen antydninger til erosjonsfare innenfor planområdet. <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a>
15.	Skred i bratt terreng Masse-/jordras, steinskred, snø-/isras, flomskred	N	Det er ingen aktsomhetsområder for flom, skred eller ras innenfor planområdet. <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>
16.	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	N	Ingen fare for fjellskred.
17.	Kvikkleireskred	N	Berggrunnen består i hovedsak av stein og blokker. Derfor ingen fare for kvikkleireskred.
18.	Stormflo	N	Det er ingen vassdrag i umiddelbar nærheten av

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	Kommentar:
		J/N	
			planområdet. (Ingen fare for stormflo).
19.	Skog og lyng-brann (tørke)	N	Område består av lite vegetasjon og fylles opp med ikke brennbart materiale
20.	Vind	N	Planområdet er ikke særlig vindutsatt utover det som er normalt for slike typer områder.
21.	Nedbør (ekstremnedbør)	N	Det er ikke registrert ekstremnedbør i tilhørighet til planområdet. <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>
22.	Støy	J	Drift av masseuttaket vil medfører bruk av anleggsmaskiner som lager støy.

## 6. Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak

<b>Nr 01 Eksplosjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning</b>							
<b>Beskrivelse av uønska hendelse</b>							
Det vil benyttes anleggsmaskiner på massemtaket. Disse kan forurense/brenne.							
<b>Def. som naturpåkjenning (TEK)</b>	<b>Sikkerhetsklasse flom/skred</b>			<b>Forklaring</b>			
nei							
<b>Årsaker</b>							
Dårlig vedlikehold, ulykker og fabrikantfeil.							
<b>Eksisterende barrierer/tiltak</b>							
Ingen							
<b>Sårbarhet (system/kritisk samfunnsfunksjon)</b>							
Ingen andre kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt.							
<b>Sannsynlighet</b>							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				B		Definisjon: kjenner tilfeller – sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)	
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>							
Det er generelt lite ulykker hvor anleggsmaskiner tar fyr eller lekker.							
<b>Konsekvens</b>							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		4					Brann kan være alvorlig lokalt på stedet.
Stabilitet						X	Brann/forurensning fra anleggsmaskiner vil ikke påvirke stabilitet.
Materielle verdier			3				Anleggsmaskiner kan ha betydelig materielle verdier.
<b>Begrunnelse for konsekvens</b>							
Enkelthendelser kan får lokale konsekvenser, men påvirker ikke stabilitet.							
<b>Usikkerhet</b>				<b>Begrunnelse</b>			
lav				Oversiktlig situasjon, gode erfaringstall.			

<b>Nr 01 Eksplosjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning</b>	
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna</b>	
<b>Risikoreduserende tiltak</b>	<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen</b>
Løpende oppføring og vedlikehold av maskinpark. Gode HMS tiltak.	Varsling ved større uhell.

<b>Nr 02 Forurensning av grunn eller vassdrag</b>							
<b>Beskrivelse av uønska hendelse</b>							
Lekkasje fra anleggsmaskiner til vassdrag eller grunn							
<b>Def. som naturpåkjenning (TEK)</b>	<b>Sikkerhetsklasse flom/skred</b>			<b>Forklaring</b>			
nei							
<b>Årsaker</b>							
Dårlig vedlikehold, ulykker og fabrikantfeil.							
<b>Eksisterende barrierer/tiltak</b>							
Ingen							
<b>Sårbarhet (system/kritisk samfunnsfunksjon)</b>							
Ingen andre kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt.							
<b>Sannsynlighet</b>							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				B		Krever sammenfall av hendelser	
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>							
Krever sammenfall av hendelser.– sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)							
<b>Konsekvens</b>							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			3				Ved lekkasje fra anleggsmaskiner kan det påvirke grunnvann/drikkevann
Stabilitet					1		System settes ut av drift i kort tid
Materielle verdier				2			Minde alvorlig skade på eiendom eller maskinpark.

<b>Nr 02 Forurensning av grunn eller vassdrag</b>	
<b>Begrunnelse for konsekvens</b>	
Enkelthendelser kan få lokale konsekvenser. Lite anleggsmaskiner i området.	
<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>
lav	Oversiktlig situasjon.
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna</b>	
<b>Risikoreducerende tiltak</b>	<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen</b>
Sikker lagring av eventuelle dieseltanker. Løpende oppføring og vedlikehold av maskinpark. Gode HMS tiltak. Vannprøver årlig.	Det er lagt inn bestemmelser om tiltaksplan for å håndtere vannprøver.

<b>Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt</b>							
<b>Beskrivelse av uønska hendelse</b>							
Kollisjon ved av eller påkjøring av Baklivegen og internt inne i planområdet.							
<b>Def. som naturpåkjenning (TEK)</b>	<b>Sikkerhetsklasse flom/skred</b>	<b>Forklaring</b>					
nei							
<b>Årsaker</b>							
Manglende oppmerksomhet fra trafikanter på E45? og inne i planområdet.							
<b>Eksisterende barrierer/tiltak</b>							
Dagens innkjøring er oversiktlig							
<b>Sårbarhet (system/kritisk samfunnsfunksjon)</b>							
Ingen andre kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt, anna enn ev. tilgang for nødetatene.							
<b>Sannsynlighet</b>							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				E		Oversiktlig avkjøring	
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>							
Avkjøring til planområdet er planlagt på oversiktlig plass. Gode siktsoner.							
<b>Konsekvens</b>							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt							
Liv og helse		4					Alvorlige behandlingskrevende skader
Stabilitet				2			System settes ut av drift i kort tid
Materielle verdier		4					Alvorlig skade på kjøretøy
<b>Begrunnelse for konsekvens</b>							
Kollisjon i 90 sone vil føre til alvorlig personskade og store materielle skader.							
<b>Usikkerhet</b>				<b>Begrunnelse</b>			
lav				Oversiktlig situasjon.			
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna</b>							
<b>Risikoreduserende tiltak</b>				<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen</b>			
Gode siktsoner. Vedlikehold av siktsoner				Siktsoner er regulert inn i plankart			



Nr 11 Overvann og avrenning til bekker							
<b>Beskrivelse av uønska hendelse</b>							
Det er mulighet for overvann til bekker i planområdet							
<b>Def. som naturpåkjenning (TEK)</b>		<b>Sannsynlighetskategori flom/skred (sikkerhetsklasse)</b>			<b>Forklaring</b>		
ja		F1			<b>Liten konsekvens:</b> Det er registrert aktsomhetsområde for flomfare innenfor planområdet.		
<b>Årsaker</b>							
Kombinasjonsflom, ekstremnedbør, snøsmelting							
<b>Eksisterende barrierer/tiltak</b>							
Eksisterende situasjon er at overvann blir naturlig fordrøyd igjennom planområdet og drenerer i hovedsak naturlig i terrenget.							
<b>Sårbarhet (system/kritisk samfunnsfunksjon)</b>							
Ingen vannmagasin i området.							
<b>Sannsynlighet</b>							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				B	A	Lite sannsynlig	
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>							
Sannsynligheten bestemmes ut ifra kjent kunnskap igjennom NVE's kartregister og overvannsvurdering for området. Det er ikke registrert flomhendelser innenfor planområdet.							
<b>Konsekvens</b>							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					1		Ingen alvorlig skade
Stabilitet					1		Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier				2			Få/små skader på eiendom
<b>Begrunnelse for konsekvens</b>							
Det er laget egen overvannsplan som viser lite skadepotensiale. Avrenning/overvann bekker kan medføre noe skade på eiendom.							
<b>Usikkerhet</b>		<b>Begrunnelse</b>					
lav		Det finnes både erfaring, statistikk og prognoser for flomhendelser.					

<b>Nr 11 Overvann og avrenning til bekker</b>	
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna</b>	
<b>Risikoreduserende tiltak</b>	<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen</b>
<p>Fordrøyning/lokal overvannshåndtering.</p> <p>Det er utarbeidet flom og overvannsplan for planområdet.</p>	<p>Tiltakene beskrevet i flom og overvannsrapporten er gjort juridisk bindende gjennom planbestemmelsene.</p>

<b>Nr 22 Støv og Støy</b>							
<b>Beskrivelse av uønska hendelse</b>							
Masseinntak kan medføre økte støv og støyplasser for naboer							
<b>Def. som naturpåkjenning (TEK)</b>	<b>Sikkerhetsklasse flom/skred</b>	<b>Forklaring</b>					
Nei							
<b>Årsaker</b>							
Anleggsmaskiner, støv og støv ved tipping av masser.							
<b>Eksisterende barrierer/tiltak</b>							
Ingen.							
<b>Sårbarhet (system/kritisk samfunnsfunksjon)</b>							
Ingen							
<b>Sannsynlighet</b>							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
					A	Svært lav sannsynlighet	
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>							
Svært lav risiko for Skog og lyngbrann. Etter utbygging blir sannsynligheten for brann øke innenfor planområdet. Hytter og gjennomkjøring i planområdet gjør området mere utsatt.							
<b>Konsekvens</b>							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse				2			Støy og støv kan medføre mindre personskade
Stabilitet					1		
Matrielle verdier					1		

<b>Nr 22 Støv og Støy</b>	
<b>Begrunnelse for konsekvens</b>	
Støy gir ubetydelige skader for stabilitet og materielle verdier. Konstant støy over fastsatte verdier vil kunne medføre mindre alvorlige helseplager. Støv kan forårsake mindre alvorlige helseplager	
<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>
lav	Godt kunnskapsgrunnlag basert på støykartlegging utarbeidet av fagkyndige
<b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna</b>	
<b>Risikoreduserende tiltak</b>	<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen</b>
Bestemmelse med krav om at retningslinje for behandling av støy (T-1442/2016) skal følges.	Støy fra virksomheten skal være innenfor grenseverdiene. Retningslinjer i Miljøverndepartementets veileder for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520/2016) eller senere vedtatte veiledere skal legges til grunn i anleggs- og mottaksfase.  På dager med støvflukt skal masser spyles.

## 6 Samla vurdering

### Oppsummering av avbøtende tiltak

Tema	Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen
<b>Eksplisjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning</b>	Løpende oppføring og vedlikehold av maskinpark. Gode HMS tiltak.	Varsling ved større uhell.
<b>Forurensning av grunn eller vassdrag</b>	Sikker lagring av eventuelle dieseltanker. Løpende oppføring og vedlikehold av maskinpark. Gode HMS tiltak. Vannprøver årlig.	Det er lagt inn bestemmelser om tiltaksplan for å håndtere vannprøver.
<b>Hendelser på veg, bru, jernbane og knutepunkt</b>	Gode siktsoner. Vedlikehold av siktsoner	Siktsoner er regulert inn i plankart
<b>Overvann og avrenning til bekker</b>	Fordrøyning/lokal overvannshåndtering.  Det er utarbeidet flom og overvannsplan for planområdet.	Tiltakene beskrevet i flom og overvannsrapporten er gjort juridisk bindende gjennom planbestemmelsene.

<p><b>Støv og støy</b></p>	<p>Bestemmelse med krav om at retningslinje for behandling av støy (T-1442/2016) skal følges.</p>	<p>Støy fra virksomheten skal være innenfor grenseverdiene. Retningslinjer i Miljøverndepartementets veileder for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520/2016) eller senere vedtatte veiledere skal legges til grunn i anleggs- og mottaksfase.</p> <p>På dager med støvflukt skal masser spyles.</p>
----------------------------	---	--