

Oppdragsgiver

**Søndre Kilbotn grunneierlag**

Rapporttype

**ROS-analyse. Vedlegg til planbeskrivelse.**

**2015-09-01**

# REGULERINGSPLAN FOR BLOMJOTEN MASSEUTTAK **RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE**





## REGULERINGSPLAN FOR BLOMJOTEN MASSEUTTAK RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Oppdragsnr.: 7110463  
Oppdragsnavn: Reguleringsplan for Blomjoten

Revisjon 02	2015-09-01
Revisjon 01	2015-08-28
Dato	2014-05-08
Utarbeidet av	Milan Dunderović
Kontrollert av	Maren Thorstensen
Godkjent av	Geir Gjerde
Beskrivelse	ROS-analyse til reguleringsplan for Blomjoten

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE.....</b>	<b>5</b>
1.1	Innledning.....	5
1.1.1	Bakgrunn .....	5
1.1.2	Hensikt .....	5
1.1.3	Metode .....	5
1.2	Identifikasjon av farer og uønskede hendelser .....	7
1.3	Analyse av risiko .....	9
1.3.1	Skred .....	9
1.3.2	Sårbar flora/ rødlistearter .....	13
1.3.3	Støv og støy .....	15
1.3.4	Stråling fra høyspent .....	16
1.3.5	Trafikkulykker, andre .....	17
1.3.6	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc .....	18
1.4	Vurdering av samlet risiko .....	19

## VEDLEGG

# 1. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

## 1.1 Innledning

### 1.1.1 Bakgrunn

Planforslaget regulerer for en utvidelse av eksisterende masseuttak. Det har vært drift i området i flere tiår med konsesjonsgrense på uttak av ca. 500.000 m<sup>3</sup> pukk. Formål med planen er å regulere for uttak av ytterlige 1 million m<sup>3</sup> pukk fra området i løpet av de neste 20-30 årene.

Planområdet omfatter område som i dag er regulert til masseuttak i Blomjoten, datert 26.11.1997. Øvrige arealer som foreslås regulert til masseuttak er i kommuneplanens arealdel avsatt til landbruks-, natur, friluft- og reindriftsformål (LNFR).

Reguleringsforslaget foreslår videreføring av eksisterende adkomst til fylkesvei 4 (FV 4).

### 1.1.2 Hensikt

Hensikten med denne ROS-analysen er å avdekke om planen vil medføre endringer av risiko for mennesker eller omgivelser, og hvorvidt disse endringene er akseptable eller ikke. Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller følgende krav til risikovurderinger:

*“Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta 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, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap”.*

### 1.1.3 Metode

Analysen gjennomføres som en grovanalyse basert på foreliggende forslag til reguleringsplan i følgende trinn:

- Identifikasjon av farer og uønskede hendelser før og etter gjennomføring, samt i anleggsperioden. Tabell.
- Analyse av uønskede hendelser, herunder endring av risiko som følge av planen. Tekst.
- Vurdering av risiko, herunder sannsynlighet og grad av konsekvens. Tabell.

Metoden som anvendes for vurdering av risiko er basert på DSBs veileder for *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet*.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4 Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt
- Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes.
- Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreducerende tiltak kan vurderes
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Kommunene er ansvarlige for å fastsette hva som er akseptabel risiko og matrisen kan tilpasses til det. Under er vist et eksempel på definisjoner av verdiene i matrisen.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig/ kontinuerlig (5): Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området
- Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet (4): Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
- Sannsynlig/ flere enkelttilfeller (3): Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
- Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller (2): Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
- Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1): Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

1. Ubetydelig/ ufarlig: Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
2. Mindre alvorlig/ en viss fare: Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
3. Betydelig/ kritisk: Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
4. Alvorlig/ farlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
5. Svært alvorlig/ katastrofalt: Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader

## 1.2 Identifikasjon av farer og uønskede hendelser

For å avdekke hendelser er det benyttet en omfattende sjekklister. Hendelser som er aktuelle før eller etter planen eller i anleggsperioden avmerkes med et kryss, og disse er beskrevet og vurdert nærmere under avsnitt 1.3.

	Forhold	Før gjennomføring	Etter gjennomføring	Anleggsperiode
<b>Ras/ skred/ flom/ grunnforhold/ vannstandheving</b>				
1	Løsmasseras/ skred	X	-	X
2	Steinras/ steinsprang	X	-	X
3	Snøskred/ isras	X	-	X
4	Flomras	-	-	-
5	Elveflom	-	-	-
6	Tidevannsflom	-	-	-
7	Radongass	-	-	-
8	Skade ved forventet vannstandheving	-	-	-
<b>Vær/ vind</b>				
9	Spesielt vindutsatt, ekstrem vind	-	-	-
10	Spesielt nedbørutsatt, ekstrem nedbør	-	-	-
<b>Natur og kulturområder, medfører planen skade på</b>				
11	Sårbar flora/ rødlistearter	-	-	-
12	Sårbar fauna/ fisk/ rødlistearter	X	-	X
13	Verneområder	-	-	-
14	Vassdragsområder	-	-	-
15	Fornminner	-	-	-
16	Kulturminner	-	-	-
<b>Forurensning/ miljø/ storulykker</b>				
17	Forurenset grunn	-	-	-
18	Akuttutslipp til sjø/ vassdrag	-	-	-
19	Akuttutslipp til grunn	-	-	-

	<b>Forhold</b>	<b>Før gjennomføring</b>	<b>Etter gjennomføring</b>	<b>Anleggsperiode</b>
20	Avrennings fra fyllplasser etc	-	-	-
21	Ulykker fra industri med storulykkepotensiale	-	-	-
22	Støv og støy fra industri	X	-	X
23	Støv og støy fra trafikk	X	-	X
24	Stråling fra høyspent	X	-	-
25	Andre kilder for uønsket stråling	-	-	-
<b>Transport, er det fare for :</b>				
26	Ulykke med farlig gods	-	-	-
27	Trafikkulykker, påkjørsel av myke trafikanter	-	-	-
28	Trafikkulykker, møteulykker	-	-	-
29	Trafikkulykker, utforkjøring	-	-	-
30	Trafikkulykker, andre	-	-	-
31	Trafikkulykke, anleggstrafikk	-	-	-
32	Trafikkulykke i tunnel/ bilbrann i tunnel	-	-	-
33	Skipskollisjon	-	-	-
34	Grunnstøting med skip	-	-	-
<b>Lek/ fritid</b>				
35	Ulykke under lek/ fritid	-	-	-
36	Drukningulykke	-	-	-
<b>Sårbarhet, påvirker planen forhold omkring</b>				
37	Havn, kaianlegg	-	-	-
38	Sykehus/-hjem, kirke	-	-	-
39	Brann/ politi/ sivilforsvar	-	-	-
40	Kraftforsyning	-	-	-
41	Vannforsyning	-	-	-
42	Forsvarsområde	-	-	-
43	Tilfluktsrom	-	-	-
44	Område for idrett/ lek	-	-	-
45	Park, rekreasjonsområder	-	-	-
<b>Diverse</b>				
47	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/ terrormål	-	-	-
48	Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	-	-	-
49	Påvirkes planområdet av regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand, dambrudd med mer	-	-	-
50	Påvirkes planområdet av naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	-	-	-
51	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	X	-	X



### 1.3 Analyse av risiko

I dette avsnittet beskrives de potensielle hendelser som er identifisert foran, og hvordan farer/ sårbarhet eventuelt endres som følge av planen.

For hvert av de identifiserte tema gjøres en systematisk risikovurdering av sannsynlighet for fare og grad av konsekvens iht. matrisen vist i avsnitt 1.1.3, og nødvendige tiltak identifiseres.

Det totale risikobildet oppsummeres med matrisen i avsnitt 1.4.

#### 1.3.1 Skred

(Punkt 1, 2 og 3 i tabellen)

	Forhold	Aktuelt	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar
1	Løsmasseras/ skred	Ja	2 Mindre sannsynlig	5 Katastrofalt		Ut fra terrengets beskaffenhet er det en viss fare for utrasing innenfor planområdet. Følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene stilles krav om avbøtende tiltak. Aktuelle tiltak forutsettes identifisert og avklart i driftsplanen.
2	Steinras/ steinsprang	Ja	2 Mindre sannsynlig	4 Alvorlig		Ut fra terrengets beskaffenhet er det en viss fare for steinsprang innenfor planområdet. Følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene settes krav om avbøtende tiltak. Aktuelle tiltak forutsettes

	Forhold	Aktuelt	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar
						identifisert og avklart i driftsplanen.
3	Snøskred/ isras	Ja	2 Mindre sannsynlig	4 Alvorlig		Ut fra terrengets beskaffenhet er det en viss fare for isras innenfor planområdet. Følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene settes krav om avbøtende tiltak. Aktuelle tiltak forutsettes identifisert og avklart i driftsplanen.

I følge NVEs databaser er den nordvendte skrenten nord for dagens masseuttak ut fra generelle beregninger registrert som potensielt utsatt for steinsprang, stein- og snøskred, samt jordskred.

I utgangspunktet tilsier dette at det, før berørte og tilliggende arealer kan avsettes til byggeformål, er aktuelt å avklare reell fare, herunder evt behov for sikring. I den forbindelse vil det ha betydning hvilken sikkerhetsklasse planlagt bebyggelse/aktivitet faller under.



*Foto av de aktuelle skrentene (fra Google Earth Pro).*

Ut fra terrengets faktiske beskaffenhet (kfr foto) synes imidlertid utfordringene som mindre enn det en skulle anta basert på nevnte registreringer.

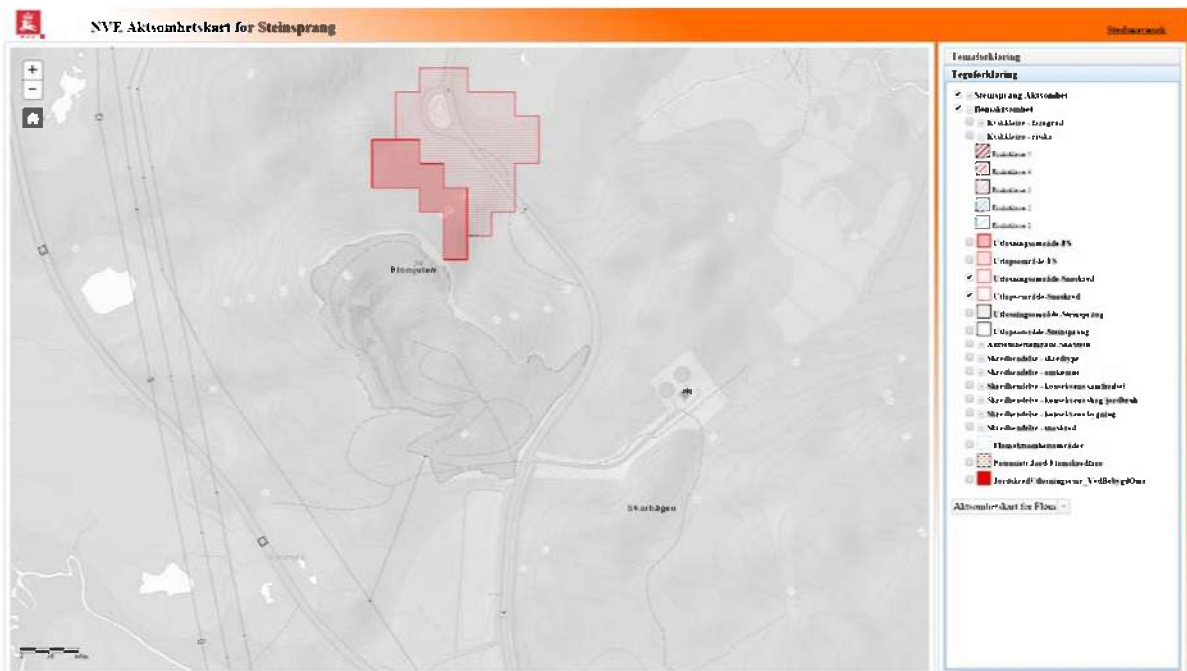
Når det gjelder vurderinger om sannsynlighet og konsekvens knyttet til skredfare, legges vekt på at det i planen ikke legges det opp til utbygging eller aktivitet utover selve uttaksområdet.

Og at eksisterende og framtidig uttaksvirksomhet er av en slik karakter at det er sterkt fokus på rutiner og tiltak som kan bidra til å redusere risiko i forbindelse med virksomheten, både internt og overfor tredjeperson.

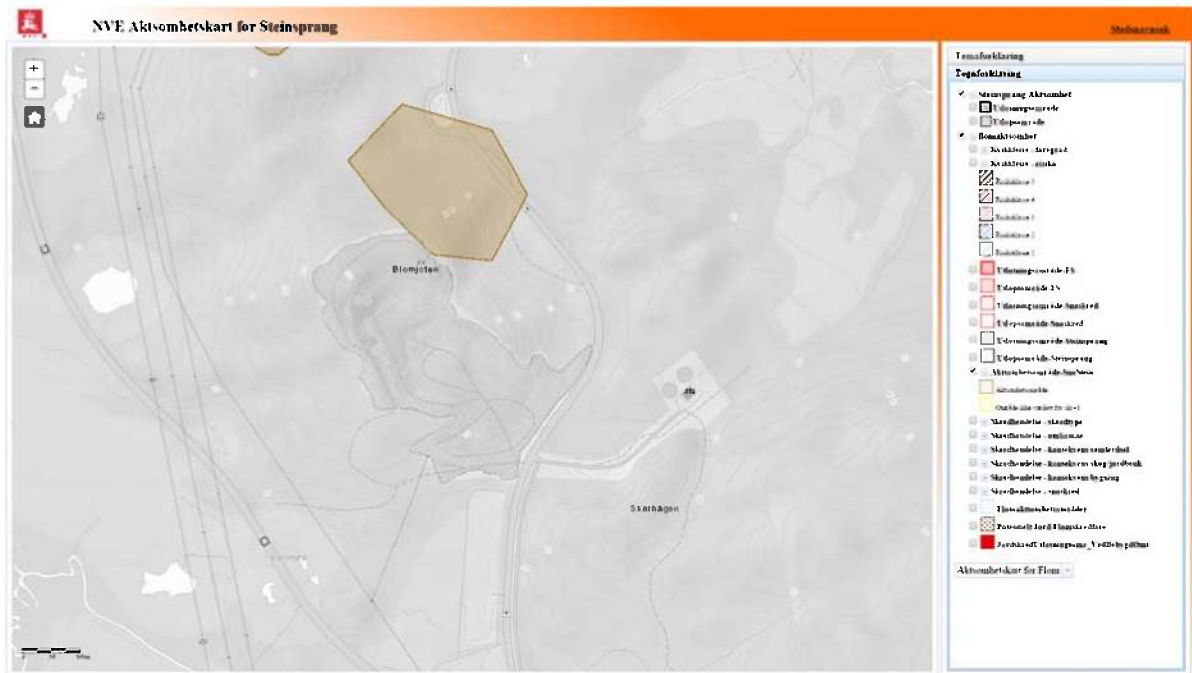
Risiko for skredfare følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene settes krav om avbøtende tiltak. Aktuelle tiltak forutsettes identifisert og avklart i driftsplanen.



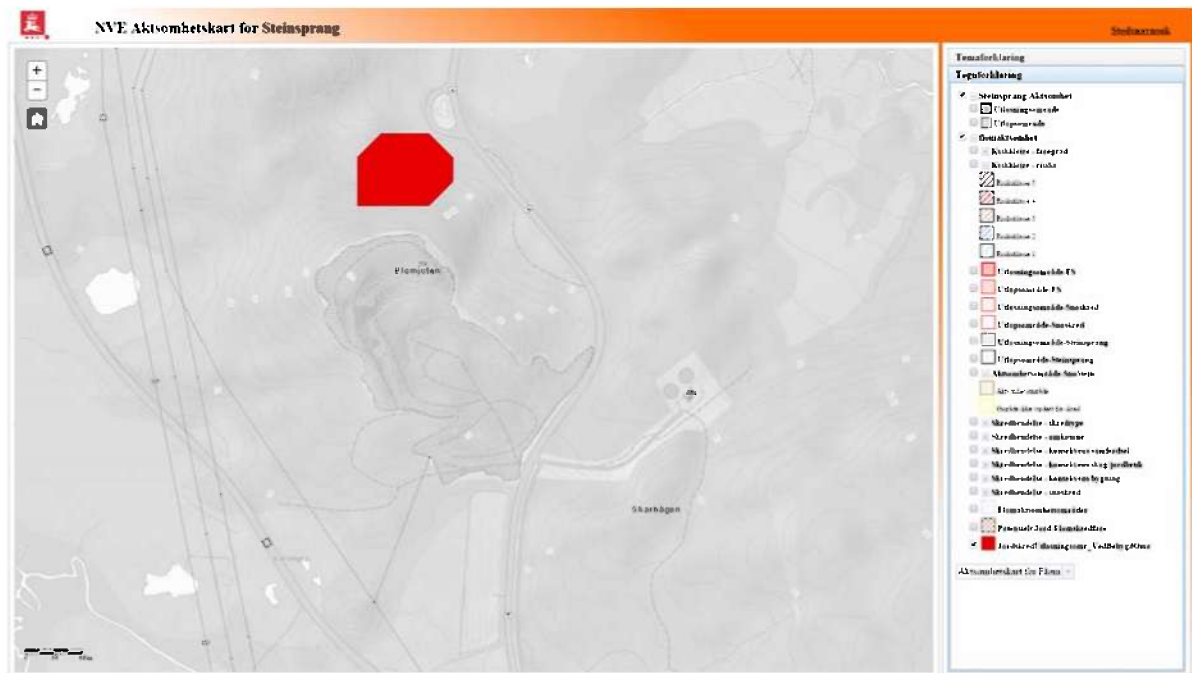
NVE Aktsomhetskart for steinsprang. Utløsningsområde. Utløpsområde.



NVE Aktsomhetskart for snøskred. Utløsningsområde. Utløpsområde.



NGI Aktsomhetsområde-SnøStein.



NVE Jordskred utløsningsområde.

**1.3.2 Sårbar flora/ rødlistearter**

(Punkt 12 i tabellen)

	<b>Forhold</b>	<b>Aktuelt</b>	<b>Sannsynlig</b>	<b>Konsekvens</b>	<b>Risiko</b>	<b>Kommentar</b>
12	Sårbar fauna/ fisk/ rødlistearter	<b>Ja</b>	1 Lite sannsynlig	3 Betydelig		Det er ikke registrert sårbare arter innenfor planområdet. Innenfor influensområdet er det registrert sterk truede arter i Nordvikmyran. Selv om støvflukt og støy vil kunne påvirke naturmangfoldet lokalt, vurderes det å ha begrenset påvirkning på lokaliteter som ligger flere hundre meter unna. Dagens uttaksvirksomhet har pågått over flere tiår. Planlagte utvidelse vil i liten grad komme nærmere enn dagens uttaksområde. Forholdet til ovennevnte følges opp i reguleringsbestemmelsene som beskrevet under pkt 22.

Selv om ingen sårbare arter er registrert i området vil støy og støvflukt kunne påvirke omgivelsene lokalt.

Det er flere sterkt truede arter med habitat i Nordvikmyran – fiskemåke (*Larus canus*), sangsvane (*Cygnus cygnus*) og vipe (*Vanellus vanellus*). Pga avstanden til uttaksområdet vurderes betydningen av støy og støvflukt som begrenset for kartlagte naturverdier.

Punkt 22 og 23 i ROS-tabellen er tett knyttet til tema sårbar fauna/ fisk/ rødlistearter.

Forholdet til ovennevnte følges opp i reguleringsbestemmelsene som beskrevet i avsnitt 1.3.3.

### 1.3.3 Støv og støy

(Punkt 22, 23 i tabellen)

	<b>Forhold</b>	<b>Aktuelt</b>	<b>Sannsynlig</b>	<b>Konsekvens</b>	<b>Risiko</b>	<b>Kommentar</b>
22	Støv og støy fra industri	<b>Ja</b>	3 Sannsynlig	2 Mindre alvorlig		Støvflukt er en utfordring primært i tørre perioder og i arbeidstiden. Kan påvirke omgivelsene rundt planområdet – Nordvikmyran og bomiljø i nærheten. Støy knyttet til virksomheten vil kunne belaste nærliggende boliger. Forholdet til støy og støv følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene nedfelles krav til om at virksomheten skal foregå iht. gjeldende retningslinjer. Aktuelle tiltak forutsettes identifisert og avklart i driftsplanen.
23	Støv og støy fra trafikk	<b>Ja</b>	3 Sannsynlig	2 Mindre alvorlig		Forholdet til støy og støv følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene nedfelles krav

						om at virksomheten skal foregå iht. gjeldende retningslinjer. Aktuelle tiltak forutsettes identifisert og avklart i driftsplanen.
--	--	--	--	--	--	---

Virksomheten i steinbruddet vil berøre området med støv og støy.

Grunnet nærhet til Nordvikmyran og et fåtall boliger i nærheten av planområdet bør det vurderes nærmere hva slags avbøtende tiltak som vil ha en effekt i forhold til å redusere ulempene i forhold til skal settes i gang for å ikke påvirke omgivelsene utenfor aktivitetsområdet for steinbruddet.

Denne typen vurderinger forutsettes gjennomført som en del av driftsplanen, og antas å kunne handle om gjennomføring av fysiske tiltak, praktiske rutiner, organisatoriske endringer, mv.

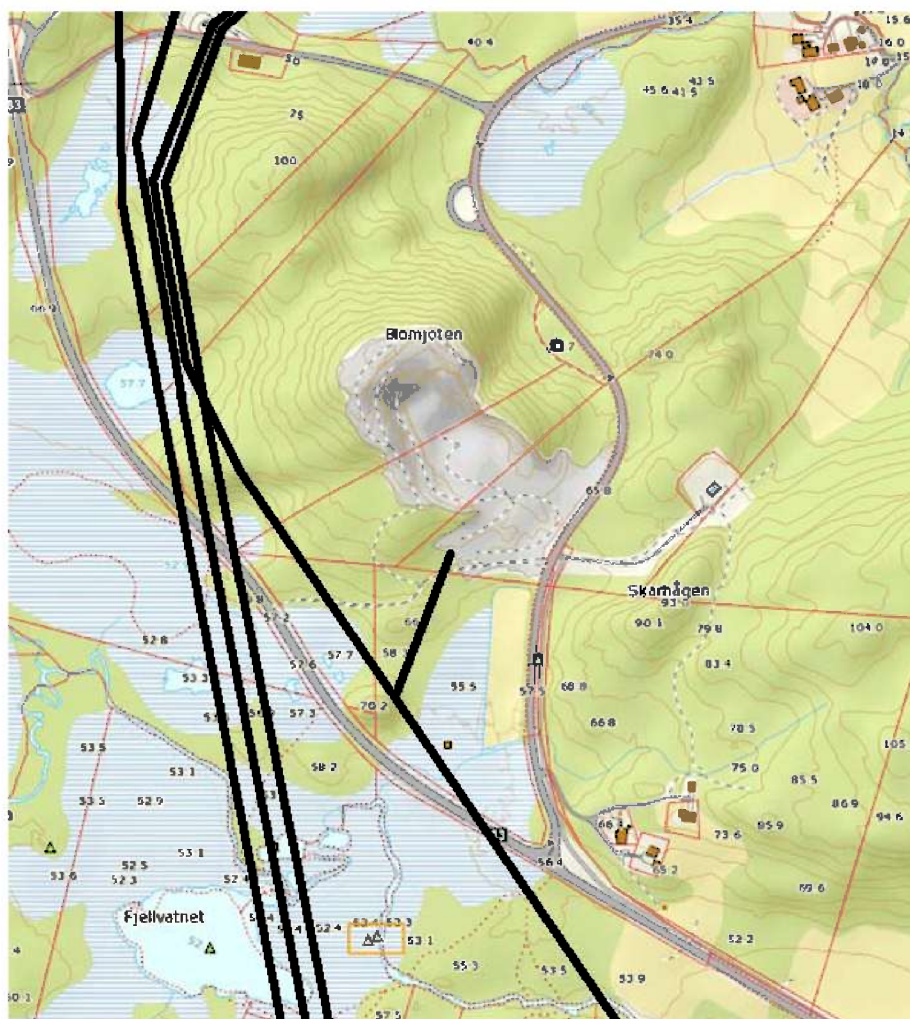
#### 1.3.4 Stråling fra høyspent

(Punkt 24 i tabellen)

	Forhold	Aktuelt	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar
24	Stråling fra høyspent	Ja	4 Meget sannsynlig	3 Betydelig		Høyspentlinje i den sørlige delen av planområdet. Det avsettes hensynssone omkring denne, som følges opp i reguleringsbestemmelsene.

I den sørlige delen av planområdet er det en høyspentledning. I ytterkant av planområdet mot vest går det kraftlinje. Deler av ledningen og linjen som inngår i planområdet må avsettes som hensynssone H370. Det vil si at bygging ikke tillates i sonen. Hensynssonen må vises på reguleringskart og omfattes av planbestemmelsene.





Kraftlinjer/-kabler i området er markert som svarte, rette linjer.

### 1.3.5 Trafikkulykker, andre

(Punkt 30 i tabellen)

	Forhold	Aktuelt	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar
30	Trafikkulykker, andre	Ja	2 Mindre sannsynlig	3 Betydelig		Frisikt sikres i kryss/ atkomster. Kryssing for gående etableres i sone med god sikt, og markeres.

Blomjoten avgrenses av riksvegen i vest, fylkesveg i øst og kommunal veg i nord. Planområdet ligger ved avkjøring til Kilbotn mellom FV 4 og RV 83 (se figur 1), ca 13 km sør for Harstad sentrum. Hovedvegen RV 83 fra Harstad har årlig døgntrafikk (ÅDT) på 5250 (Nordlysparken) og mye trafikk i begge retninger. FV 4 til Kilbotn har ifølge Nasjonal vegdatabank en ÅDT på 170. Fartsgrensen forbi planområdet er 60 km/t. Det er etablert gang- og sykkelveger i området.

Planforslaget vil berøre to t-kryss, et på den kommunale veien i Kilbotn og et på fylkesveien 83. Avkjørsel til steinbruddet vil være direkte fra den kommunale veien. I forbindelse med krysset må det reguleres hensynssoner for frisikt.

*«Primærvegens kjørebane, sett fra sekundærvegen, bør være synlig i hele sikktrekanten. Innen sikktrekanten skal eventuelle sikthindringer ikke være høyere enn 0,5 m over primærvegens kjørebanenivå. I tillegg må det kontrolleres at planet mellom øyepunkt i sekundærvegen og kjørebanen i primærvegen, er fritt for sikthindringer.» (SVVs håndbok 17, veg- og gateutforming).*

Fylkesvegen har høy trafikk i dag, og er en viktig fartsåre til Harstad.

Ifølge NVDB er det ikke registrert ulykker i avkjørsel til steinbruddet fra den kommunale veien.

I og med at framtidig transport til/fra anlegget i stor grad vil bli som idag, ansees risikoen for trafikkulykker som begrenset.

### 1.3.6 Gruver, åpne sjakter, steintipper etc

(Punkt 51 i tabellen)

	<b>Forhold</b>	<b>Aktuelt</b>	<b>Sannsynlig</b>	<b>Konsekvens</b>	<b>Risiko</b>	<b>Kommentar</b>
51	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	<b>Ja</b>				Kfr avsnitt 1.1.1 - 1.1.5.

#### 1.4 Vurdering av samlet risiko

Det totale risikobildet for Blomjoten masseuttak er særlig relatert til steinsprang, samt stein- og isras. Denne risikoen må vurderes nærmere for å hindre negative konsekvenser ved fremtidig drift og utvidelse av steinbruddet. Det nedfelles krav i planens bestemmelser om avbøtende tiltak som forutsettes identifisert og avklart gjennom revisjon av driftsplanen.

I tillegg vil aktiviteten være belastende for boligbebyggelse, naturmangfold og trafikk. Konsekvenser av støv og støy skal vurderes nærmere i forhold til den eksisterende bebyggelsen i nærheten, og i forhold til naturmangfold. Forholdet følges opp ved at det i reguleringsbestemmelsene nedfelles krav om at virksomheten skal foregå ihht gjeldende retningslinjer. Aktuelle avbøtende tiltak forutsettes identifisert og avklart i driftsplanen.

Aktuelle tiltak antas å kunne handle om gjennomføring av fysiske tiltak, praktiske rutiner, organisatoriske endringer, mv.

Økt ferdsel i området, særlig knyttet til den kommunale veien tilsier at sikt er viktig for å minske fare for en ulykke. Gode siktforhold kan avbøte potensiell fare.

I denne oppsummerende matrisen er alle de identifiserte faremomentene (nummerert i tabell) plassert i forhold til vurdert risiko, som gjennomgått i kapittelet ovenfor.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4 Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig					
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet			24		
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller					
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller			22, 23, 30	2, 3	1
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller			12		

Det totale risikobildet for Blomjoten anses ikke å være begrensende for realisering av tiltaket, forutsatt at nødvendige utredninger finner løsninger som kan avbøte identifisert risiko.