

# Konsekvensutredning for utvidelse av industriområdet ved Strendene, Alstahaug kommune



*Originalfoto: Inge Ove Tysnes ©. Manipulering: Marit Kveseth, Nordic Bulk as*



Stavanger, april 2010

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>5</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>6</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>11</b>
1.1 BAKGRUNN .....	11
1.2 TILTAKSHAVER .....	11
1.3 PLAN- OG UTREDNINGSPROSESSEN.....	12
1.3.1 Om konsekvensutredninger .....	12
1.3.2 Utløsning av konsekvensutredning.....	12
1.3.3 Varsling om planarbeid og høring av planprogram.....	12
1.3.4 Konsekvensutredning og reguleringsplan .....	13
1.3.5 Fastsatt utredningsprogram .....	14
1.3.6 Tidsplan for videre prosess .....	14
<b>2 UTBYGGINGSPLANER</b> .....	<b>16</b>
2.1 GEOGRAFISK BELIGGENHET AV TILTAKSOMRÅDET.....	16
2.2 BEGRUNNELSE OG BAKGRUNN FOR TILTAKET .....	16
2.3 RESSURSGRUNNLAGET FOR DRIFTEN .....	17
2.4 DAGENS SITUASJON .....	18
2.4.1 Tidligere og gjeldende tillatelser .....	18
2.4.2 Uttaksområdet.....	18
2.4.3 Dagens drift .....	19
2.4.4 Produkter.....	21
2.4.5 Støy og utslipp til luft og vann .....	21
2.4.6 Avfallsbehandling .....	23
2.4.7 Transport.....	23
2.4.8 Avslutningsplan .....	23
2.5 PLANER FOR UTVIDELSE.....	24
2.5.1 Lokalisering og avgrensing .....	24
2.5.2 Grunneierforhold.....	24
2.5.3 Etapper og drift.....	25
2.5.4 Tilhørende virksomhet .....	29
2.5.5 Avslutning og etterbruk.....	29
2.5.6 Arbeidskraft .....	30
<b>3 NØDVENDIGE TILTAK OG TILLATELSER, OG FORHOLDET TIL PLANER</b> .....	<b>31</b>
3.1 NØDVENDIGE OFFENTLIGE OG PRIVATE TILTAK .....	31
3.1.1 Offentlige tiltak.....	31
3.1.2 Private tiltak.....	31
3.2 TILLATELSER .....	31
3.3 FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER .....	31
3.3.1 Fylkesplan.....	31
3.3.2 Kommuneplan .....	32
3.3.3 Reguleringsplan .....	33
<b>4 MATERIALE OG METODER</b> .....	<b>34</b>
4.1 DATAGRUNNLAG .....	34
4.2 METODIKK FOR KONSEKVENSTREDNINGEN .....	34
4.3 AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDER .....	36
<b>5 KONSEKVENSTREDNING</b> .....	<b>37</b>
5.1 LANDSKAP .....	37

5.1.1	Status .....	37
5.1.2	Synlighet og visualisering .....	38
5.1.3	Problemstillinger .....	42
5.1.4	Konsekvenser .....	42
5.2	NATURMILJØ .....	42
5.2.1	Status .....	42
5.2.2	Problemstillinger .....	44
5.2.3	Konsekvenser .....	45
5.2.4	Avbøtende tiltak.....	46
5.3	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ.....	46
5.3.1	Status .....	46
5.3.2	Problemstillinger .....	47
5.3.3	Konsekvenser .....	48
5.3.4	Avbøtende tiltak.....	48
5.4	FRILUFTSLIV.....	48
5.4.1	Status .....	48
5.4.2	Problemstillinger .....	49
5.4.3	Konsekvenser .....	49
5.4.4	Avbøtende tiltak.....	50
5.5	UTSLIPP.....	50
5.5.1	Grenseverdier.....	50
5.5.2	Problemstillinger .....	51
5.5.3	Konsekvenser .....	52
5.5.4	Avbøtende tiltak.....	52
5.6	STØY.....	53
5.6.1	Status .....	53
5.6.2	Gjeldende retningslinjer .....	53
	Retningslinje T-1442.....	54
5.6.3	Metoder og forutsetninger .....	54
5.6.4	Resultater .....	55
5.6.5	Konsekvenser .....	56
5.6.6	Avbøtende tiltak.....	56
5.7	RYSTELSER .....	57
5.7.1	Status .....	57
5.7.2	Grenseverdier for måling av rystelser.....	57
5.7.3	Konsekvenser .....	58
5.7.4	Avbøtende tiltak.....	58
5.8	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE.....	58
5.8.1	Forutsetninger for analysen .....	58
5.8.2	Risikovurderinger .....	59
5.8.3	Avbøtende tiltak.....	59
5.9	INFRASTRUKTUR .....	60
5.9.1	Status .....	60
5.9.2	Konsekvenser .....	61
5.9.3	Avbøtende tiltak.....	61
5.10	NÆRINGS LIV OG SYSSELSETTING.....	61
5.10.1	Status .....	61
5.10.2	Problemstillinger .....	62
5.10.3	Konsekvenser .....	63
5.10.4	Avbøtende tiltak.....	64
5.11	VIKNINGER FOR ANNEN PLANLEGGING OG ETABLERING .....	64
5.11.1	Status .....	64
5.11.2	Problemstillinger og konsekvenser .....	65
5.11.3	Avbøtende tiltak.....	66
<b>6</b>	<b>SAMMENSTILLING .....</b>	<b>66</b>

6.1	KONSEKVENSER.....	66
6.2	SAMLET VURDERING .....	67
6.3	TILTAKSHAVERS ANBEFALING .....	68
<b>7</b>	<b>O-ALTERNATIVET .....</b>	<b>68</b>
<b>8</b>	<b>OPPFØLGING OG VIDERE UNDERSØKELSER .....</b>	<b>68</b>
	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>70</b>

## **FORORD**

Denne konsekvensutredningen er basert på flere fagrapporter, som i stor grad danner det faglige grunnlaget for dette hoveddokumentet.

Ambio Miljørådgivning as ved Toralf Tysse har hatt ansvar for koordinering av utredningsarbeidet og sammenstilt dette dokumentet på vegne av tiltakshaver Aqua Rock Company og teknisk utreder Nordic Bulk as. Marit Kveseth ved Nordic Bulk as har utarbeidet tekniske illustrasjoner og masseberegninger, og har sammen med Karstein Øvstebø, Nordic Bulk as, bidratt med tekst til tiltaksbeskrivelsen.

Øystein Barth Heyerdahl og Arnt Alexandersen har fungert som tiltakshavers representanter og oppdragsgivere for plan- og utredningsarbeidet.

## **SAMMENDRAG**

### **Innledning**

Alstahaug kommune regulerte i 1974 et større område på Strendene sør for tettstedet Sandnessjøen til industriformål. Bakgrunnen for denne reguleringen var et ønske fra lokalt næringsliv om å etablere en offshore basert base i forbindelser med planlagte utbygginger av olje- og gassfelter på kysten av Nord-Norge.

I løpet av de siste to tiårene er det etablert offshorerelatert industri i deler av det regulerte området. En større del av det regulerte området har imidlertid ikke vært tilrettelagt for industri, og det er dette området som omfattes av foreliggende planer. Dette området har overveiende en noe mer høyereliggende beliggenhet enn dagens industriområde, og det har derfor vært nødvendig å ta terrenget ned til dagens kainivå for å tilrettelegge for videre industrietablering. Uttaket må derfor ses i sammenheng med en utvidelse av det allerede etablerte industriområdet på Strendene. Aqua Rock Company (ARC) as har siden 2006 hatt midlertidige driftstillatelser for uttak av steinmasser i den søndre delen av planområdet, og det er de som tiltakshaver som søker om å ta ut masse i den resterende delen av planområdet.

Alstahaug kommune har vedtatt at det skal utarbeides en ny reguleringsplan for uttaksplanene, da den gjeldende planen fra 1974 kun omfatter en flateregulering. Samtidig har kommunen stilt krav om det også må utarbeides konsekvensutredning for tiltaket, da omfanget av uttaksplanene utløser konsekvensutredning etter forskrift. Kommunen har gitt tiltakshaver en imidlertid driftstillatelse på ett år f.o.m. juni 2009, i påvente av utarbeiding av konsekvensutredning og reguleringsplan.

Konsekvensutredningen baserer seg på fastsatt planprogram datert 3.12. 2009. Planprogrammet var på høring i perioden april – juni 2009.

### **Tiltaksplanene**

Tiltaksområdet ligger like sør for tettstedet Sandnessjøen, ved Botnfjorden. Det aktuelle uttaksområdet ligger i den vestre delen av det området som i 1974 ble regulert til industriformål. Det nye planområdet har et samlet areal på 490 daa, og inneholder en ressurs på ca 17 millioner tonn stein dersom terrenget tas ned i høyde med kaien.

ARC har spesialisert seg på leveranser til offshoreindustrien, og frem til nå har steinen fra Strendene i stor grad blitt benyttet til dekking av rørledninger offshore. En del av massene har blitt levert lokalt.

Steinbruddet på Strendene blir drevet som et konvensjonelt pallbrudd. Det blir sprengt ut større blokker, som så blir knust gjennom en mobil grovknuser. Massene blir så transportert til et stasjonært sorteringsanlegg, der ulike fraksjoner blir fordelt i hauger som ferdigvare. Masse som skipes ut med båt blir ført rett i båten via et transportbånd.

Overskuddsmassene fra steinbruddet har blitt midlertidig deponert for senere utnytting til arrondering og revegetering av bruddet.

Uttaksvolumet i bruddet vil variere fra 0,5 – 1,5 mill. tonn årlig, noe som vil gi en total driftstid på ca. 10 år.

Spise-, sanitær- og førstehjelpsbrakke vil ha permanent beliggenhet i driftsperioden. Bedriftens hovedkontor ligger kun ca 1 km fra uttaksområdet, og det vil derfor ikke være behov for et eget driftskontor.

## Konsekvenser

### *Landskap*

Landskapet i influensområdet er inntrykksterkt, variert og kontrastrikt. I dette kystlandskapet er det overveiende lange siktlinjer, noe som bidrar til at landskapet har store rom. Kontrasten mellom fjellrekka med ”De syv søstre” og det åpne, lavereliggende og øyrike kystlandskapet er en viktig del av landskapets store verdi her.

Inngrepet vil i liten grad endre landskapets preg, men vil bidra til at inngrepsregimet knyttet til Botnfjorden forsterkes. Inngrepet må likevel ses i sammenheng med det etablerte industriområdet, og kontrasten til de mindre påvirkede omgivelsene blir dermed relativt små. Visuelt vil det gi noe skjemmende virkninger sett fra høyereliggende områder, men det visuelle influensområdet er ellers i hovedsak begrenset til sektoren sør for steinbruddet. **Middels negativ konsekvens.**

### *Naturmiljø*

Det er registrert to viktige naturtyper og to rødlistede plantearter i planområdet. Området er ellers preget av kalkkrevende planter. Viltet i planområdet vurderes som trivielt, men med bra forekomst av elg. I det øvrige influensområdet er det registrert et viktig område for sjøfugl i Botnfjorden. Verdien av biologisk mangfold settes til middel.

Alle forekomster av biologisk mangfold vil utgå i planområdet. Det viktige sjøfuglområdet i Botnfjorden vurderes å bli lite berørt. Samlede konsekvenser vurderes til **middels negativt**.

### *Kulturminner og kulturmiljø*

Etter at planområdet ble undersøkt i 2008, og et automatisk fredet kulturminne ble utgravd, er området offisielt frigitt for videre uttak av stein. I det øvrige influensområdet er det registrert et relativt begrenset antall med automatisk fredete kulturminner ved Botnfjorden. Middels verdi.

Uttaksplanene vil ikke medføre at noen automatisk fredete kulturminner blir direkte berørt. De indirekte virkningene på de automatisk fredete kulturminnene ved Botnfjorden vurderes som relativt marginal. **Liten negativ konsekvens.**

### *Friluftsliv*

Det meste av influensområdet har liten – middels verdi for friluftslivet. Bruksfrekvensen er ikke spesielt høy, områdene er relativt ordinære som friluftsområder, og brukerne er primært lokale. Dette gjelder hele Botnfjorden og tilgrensende områder til tiltaksområdet. Fjellene ”De syv søstre” fremheves som det viktigste friluftsområdet i influensområdet, spesielt med tanke på beliggenhet og attraksjonsverdi, og har bra bruksfrekvens. De fleste besøkende er fra Helgeland, men her er det også et betydelig innslag av tilreisende fra øvrige Norge og Europa. De Syv søstre har stor verdi for friluftsliv. Samlet sett gis friluftslivet i hele influensområdet en veid verdi på middels.

Virkningene for det viktige friluftsområdet ”De syv søstre” vurderes som liten negativ. Dette begrunnes med at steinuttaket i liten grad vil påvirke opplevelseskvaliteten for brukerne. Friluftslivet knyttet til Botnfjorden, det være seg fiske, hytteliv, turgåing eller badeliv, vil i varierende grad bli påvirket av tiltaket. Støy kan oppleves som sjenerende i perioder, både for fiskere, hytteeiere og andre brukere av fjorden. Noen lokale turområder nord for bruddet vil også kunne bli berørt av støy. Virkningsomfanget for friluftsområdene vurderes å ligge innenfor spennet intet – middels negativt. De samlede konsekvensene for friluftslivet er vurdert til **liten negativ**.

### *Utslipp til vann*

Ingen synlig vannforurensning i Botnfjorden er registrert ved steinbruddet i dag, men det er ikke gjennomført målinger som kan bekrefte dette. Det synes som om mye av det forurensete vannet siger ned i bakken i steinbruddet, noe som bidrar til redusert avrenning av partikler.

En utvidelse av bruddet vil føre til større vannvolumer i bruddet som en følge av at prosessvann og naturlig tilsig må håndteres. På tross av dette er det lite som tyder på at utslippet fra masseuttaket ved Strendene vil ha noen vesentlig negativ påvirkning på marine organismer i influensområdet. Forutsatt at belastningen ikke blir vesentlig større med utvidelsen, vurderes tiltaket å ha ubetydelig eller liten negativ konsekvens for vannkvalitet, planter og dyr i Botnfjorden. Med foreliggende kunnskap vurderes konsekvensene ved utslipp til sjø som **ubetydelig eller liten negativ**.

#### *Utslipp til luft*

Driften av steinbruddet har gitt opphav til sjenerende støvnedfall ved nærliggende bebyggelse. Som en følge av dette, er det blitt igangsatt støvdempende tiltak, som spesielt har vært brukt under ugunstige værforhold for støvflukt. En utvidelse av masseuttaket vil føre til at støvkildene kommer nærmere bebyggelsen, noe som øker sårbarheten for bebyggelsen. Bruddområdet vil ligge helt i kant med asylmottaket, og avstanden til nærmeste bolig på nordsiden av veien blir på kun 200 m. En må derfor forvente økte problemer med sjenerende støvnedfall i forhold til bebyggelsen, og at det kan oppstå vesentlige problemer med støvbelastning for beboerne ved asylmottaket.

Utvidelsen av steinbruddet vurderes å ha **middels - stor negativ konsekvens** med tanke på støvforurensning. Konsekvensnivået kan reduseres betydelig dersom de foreslåtte avbøtende tiltak implementeres.

#### *Støy*

Støy fra masseuttaket til naboer er vurdert opp mot grenseverdier for produksjon av pukk, grus, sand og singel i Forurensingsforskriften. Støy i friluftsområder er vurdert mot anbefalte grenseverdier for slike gitt i Miljøverndepartementets retningslinje T-1442.

Med det aktivitetsnivå og forutsetninger som er beskrevet i fagrapporten for støy, vil masseuttaket på Strendene medføre overskridelser av grenseverdier for støy ved asylmottaket, som er naboeiendom til uttaket. Også ved noen andre naboer og i friluftsområder på Storøya vil grenseverdier for støy kunne overskrides i de forskjellige driftsfasene. Støynivået ved badeplassen på Storøya overskrider imidlertid ikke anbefalt grenseverdi.

Med det aktivitetsnivået som er lagt til grunn, vil drift på kveldstid være mest kritisk for støy til omgivelsene.

Det er spesielt viktig at meislemaskinen plasseres slik at støy fra denne er så lav som mulig for naboer. Dette har betydning for om strengere grenseverdier for impulsstøy skal legges til grunn i vurderingen av støy fra anlegget.

Ved at grenseverdiene til en viss grad blir overskredet ved noen nærliggende boliger og friluftsområder, vurderes konsekvensene med støy til **middels negativt**.

#### *Rystelser*

Sprengning i bruddet vil medføre at rystelser kan oppleves i de nære omgivelsene. Sprengningsfrekvensen i bruddet er imidlertid lav, og ved kontinuerlig drift i løpet av et år, kan det stipuleres til ca. 25 - 35 tilfeller pr. år.

Da det ikke er gjennomført målinger i forhold til rystelser, kan det ikke gis noen sikre vurdering av virkningsomfang. Ved slutten av siste fase av bruddet vil avstanden fra bruddkant til Asylmottaket ligge på ca. 30 – 200 meter. Bruddkanten vil imidlertid ikke komme nærmere enn ca 200 meter fra andre boliger i et potensielt influensområde. Med grunnlag i erfaringsdata, vil det kunne være overskridelser av gjeldende retningslinjer for rystelser ved asylmottaket (**middels - stor negativ konsekvens**), men neppe ved andre boliger.



### *Infrastruktur*

Den tekniske infrastrukturen i Coastbase Nordland er pr. februar 2010 i stor grad utbygd i forhold til de foreliggende behov. Atkomstvei til anlegget ble tidlig etablert, og anlegget er tilkopledd det eksisterende el-nettet. Kai ble bygget allerede i 1976. Bygningene er tilknyttet kommunalt nett for drikkevann, men har et eget avløpsanlegg med utslitt i Botnfjorden. Et lokalt firma har ansvar for renovasjonen ved anlegget. Videre er det ført bredbåndskabler frem til Helgeland næringspark.

En utvidelse av steinuttaket vil ikke medføre noen betydelige endringer i infrastrukturen i området. Bruddet vil ikke medføre behov for å øke kapasitet på anlegg for renovasjon, avløp og drikkevann.

Tiltaket vil dermed ha **ubetydelige konsekvenser** for infrastrukturen i området.

### *Næringsliv og sysselsetting*

AquaRock leverte i 2009 rundt 400 000 tonn stein til understøtting av rørledninger m.v. Disse ble skipet ut på spesialskip for steindumping, uten negative konsekvenser av betydning verken for annen skipstrafikk eller andre forhold. I tillegg leverte anlegget rundt 32 000 tonn grus, tilsvarende rundt 1 000 lastebillass, til landbasert anleggsvirksomhet i 2009. Det meste av dette ble imidlertid bare transportert på vei noen kilometer bort til den nye basen på Horvneset. For framtidige grusleveranser arbeides det med et opplegg for kystbåttransport, men det vil fortsatt bli leveranser med bil.

Sett fra kommunens og lokalsamfunnets side er det viktigste ved utvidelsen av masseuttaket å skape ny aktivitet og ny næringsutvikling i Sandnessjøen. Alstahaug kommune ser til utviklingen av basevirksomheten i Kristiansund, og ser store muligheter for å få til en liknende vekst i Sandnessjøen når petroleumsvirksomheten i Norskehavet kommer i gang for fullt. En slik vekst krever store arealer, så kommunen ser områdene rundt Helgeland Næringspark i sammenheng med utvikling av den nye forsyningsbasen på Horvneset. Tanken er at forsyningstjenestene skal utføres på basen, mens industrielle ringvirkninger i hovedsak skal legges til Helgeland Næringspark og de industriarealene som opparbeides ved masseuttaket. Utvidelse av masseuttaket på Strendene er dermed en viktig del av kommunens satsing på å skape et nytt, petroleumsrettet næringsgrunnlag i Sandnessjøen som kan gi grunnlag for nye attraktive arbeidsplasser og ny vekst i befolkningen.

Drift av Strendene masseuttak i 2010 forventes å gi en nasjonal sysselsettingseffekt på rundt 43 årsverk. Av dette er 15 årsverk direkte produksjonsvirkninger i ARC selv og i de faste underleverandørbedriftene til virksomheten. 14 årsverk er indirekte produksjonsvirkninger i deres underleverandører igjen, og resten er konsumvirkninger som følge av de ansattes eget forbruk, skattebetalinger m.v.

Tilsvarende finner en lokalt på Ytre Midt-Helgeland at drift av masseuttaket i 2009 ga en beregnet sysselsettingseffekt på 25 årsverk. 12 årsverk av dette er direkte produksjonsvirkninger i bedriften selv og dens to lokale underleverandørbedrifter, 6 årsverk er indirekte produksjonsvirkninger hos deres underleverandører mens resten er lokale konsumvirkninger. Både på nasjonalt og lokalt nivå, fordeler sysselsettingsvirkningene seg på næring med hovedvekt på bygge- og anleggsvirksomhet og bergverk.

De samlede virkninger for næringsliv og sysselsetting vurderes til **middels positiv**.

### *Virkninger for annen planlegging og etablering*

Uttak av stein fra det regulerte området ved Strendene er en viktig del av prosessen mot å tilrettelegge den resterende delen av gjeldende planområde til industri. Uttaksperioden er relativt kort, og eventuelle negative virkninger av driften vil derfor primært få betydning for eventuell annen planlegging i tilgrensende områder i driftsperioden. I driftsperioden bør det derfor ikke tilrettelegges for bebyggelse innenfor soner der støynivået vil overskride gjeldende grenseverdier eller der det er problemer med nedfallstøv. Kommunen har gjennom kommuneplanen gitt føringer for annen arealbruk i tilgrensende områder, deriblant lagt til rette for ny bebyggelse ved Skarmyra, nord for

steinbruddet. Med foreliggende beregninger bør det i driftsperioden ikke reguleres inn boligområder på de arealer som i kommunedelplan for Sandnessjøen 2006 – 2016 er avsatt som BR9.

Driften av steinbruddet vurderes å få relativt begrensede negative virkninger for annen planlegging. Med de arealer som kommunen har tilgjengelig, bør det ikke være et problem å forskyve etableringer av et nytt boligområde ved Skarmyra.

Steinuttaket vurderes å ha begrenset innvirkning på annen etablering i området.

Tiltaket vurderes å ha **liten negativ konsekvens** for annen planlegging og etablering.

#### **Avbøtende tiltak**

Flere av fagrapportene har fokusert på at utvidelsen av bruddet inn i det nordøstre hjørnet av planområdet er uheldig. Tiltakshaver tar dette til følge og utelater denne delen av planområdet i uttaksplanene.

Aktuelle støyreducerende tiltak kan være plassering av utstyr tett opptil bruddkanter og skjerming av utstyr med deponhauger rundt. Eksempelberegninger antyder at man kan oppnå 5 – 8 dB demping av støynivået ved naboer med riktig plassering av deponhauger.

## 1 INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn

Alstahaug kommune regulerte i 1974 et større område ved Strendene til industriformål. Bakgrunnen for reguleringen var ønsket om å tilrettelegge området som en offshore base for den fremtidige olje- og gassutvinning utenfor kysten av Nordland.

På 80 – og 90-tallet ble de lavereliggende deler av det regulerte området nær Botnfjorden opparbeidet til industri, med bygging av kai og etableringer av noen virksomheter. Den noe høyereliggende delen av planområdet har imidlertid ikke vært benyttet, da dette arealet ikke har vært tilrettelagt for etablering av industri- og næringsbedrifter. For å nå dette målet, var det nødvendig å ta ned terrenget til en høyde med det øvrige industriområdet.

Grunneier SIVA og tiltakshaver Aqua Rock Company (ARC) inngikk i 2000 en avtale om å utvikle industriområdet på Strendene (se under). For å nå dette målet, måtte betydelige masser tas ut, og flere hundre dekar måtte tas ned i høyde med eksisterende kai.

ARC as har siden 2006 hatt midlertidige driftstillatelser for uttak av steinmasser, som et første ledd i å tilrettelegge for ytterligere industrietableringer ved Strendene. Alstahaug kommune har imidlertid vedtatt at det skal utarbeides en ny reguleringsplan for området, da den gjeldende planen fra 1974 kun er en flateregulering. Samtidig har kommunen stilt krav om at det også må utarbeides konsekvensutredning for senkningen av området, da omfanget av uttaksplanene utløser konsekvensutredning etter forskrift. Kommunen har gitt tiltakshaver en midlertidig driftstillatelse på ett år fra og med juni 2009, i påvente av plan- og utredningsarbeidet.

Denne konsekvensutredning baserer seg på fastsatt planprogram datert 3.12. 2009. Parallelt med utredningen er det utarbeidet reguleringsplan for det aktuelle tiltaksområdet.

### 1.2 Tiltakshaver

ARC ble etablert på midten av 90- tallet og selskapet drev da med salg av tekstiler. Driften av selskapet ble lagt ned i 1999, og selskapet ble satt på "hvil". Som et alternativ til å oppløse selskapet, ble det søkt etter aktører som hadde bruk for et allerede etablert selskap.

I 2000 overtok Øystein Barth-Heyerdahl og Arnt Aleksandersen ARC for å organisere eierskapet til sin ide om steinuttak i Sandnessjøen. Den 14.1.2000 ble det underskrevet avtale med SIVA om å utvikle området, og et brev fra SIVA ble sendt til Alstahaug kommune 15.10.2002. Følgende ordlyd fra dette brevet belyser planene til selskapet:

*"SIVA i samarbeid med Aqua Rock Company AS planlegger å investere i området for på sikt å få til økt næringsutvikling i Sandnessjøen. I den forbindelse ønsker man i første omgang å tilrettelegge for industritomter gjennom utvidelse av Coastbase Nordland. Med dette søkes om tillatelse til å sette i gang tiltak. Vår lokale kontaktperson i Sandnessjøen er Aqua Rock Company As v/ Øystein Barth-Heyerdahl.*

*Bakgrunnen for dette er at vi tror:*

- *Tilrettelegge industri området for å kunne få økt aktivitet på et område der det allerede er satset store beløp. Rimelige industri område vil være et lokke middel i en slik satsing. Det arbeides parallelt med å få ny "giv" i det gamle administrasjonsbygget.*
- *Laste / losse anlegg på et mindre værhardt område er en vesentlig forbedring av områdets kvaliteter.*
- *Økt skips trafikk, mer inn og utgående tonnasje, vil være med å sikre Sandnessjøen som "region havn".*
- *Trygge og øke antall ansatte på området til "Coastbase Nordland".*
- *Vi tror en slik satsing vil ha en betydelig overrisslingseffekt på øvrig industri, herunder entreprenørvirksomhet, maritim virksomhet, tilpassing av infrastruktur og eiendom. "*

ARC har sitt hovedkontor i Coastbase Nordland, like ved eksisterende og planlagt masseuttak. Selskapet har i dag ca 30 ansatte, men det er sesongsvingninger på dette. Organisasjonsnummeret til ARC er 960 609 948.

### **1.3 Plan- og utredningsprosessen**

#### **1.3.1 Om konsekvensutredninger**

Konsekvensutredninger er en integrert del av planleggingen av større utbyggingsprosjekter. Utredningene skal sikre at forhold knyttet til miljø, naturressurser og samfunn blir inkludert i planarbeidet på lik linje med tekniske, økonomiske og sikkerhetsmessige spørsmål. Prosessen skal bidra til å belyse spørsmål som er relevante både for den interne og eksterne beslutningsprosessen. Samtidig skal den sikre offentligheten informasjon om prosjektet og gi omgivelsene grunnlag for å påvirke utformingen av prosjektet.

#### **1.3.2 Utløsning av konsekvensutredning**

Plan og bygningsloven (2009) med dens forskrift om konsekvensutredninger gir en oversikt over hvilke type tiltak og planer som utløser konsekvensutredning. Tiltak og planer nevnt i forskriftens vedlegg I skal alltid konsekvensutredes, mens tiltak og planer som er nevnt i vedlegg II til forskriften skal vurderes etter bestemte kriterier først. For utbyggingstiltak er det omfanget av tiltakene som bestemmer om tiltaket er oppført på vedlegg I eller vedlegg II.

#### **Aktuelt sak**

De aktuelle utbyggingsplanene til ARC er av et slikt omfang at det utløser konsekvensutredning etter punkt 2 i Vedlegg I:

*2. Uttak av malmer, mineraler, stein, grus, sand, leire eller andre masser dersom minst 200 dekar samlet overflate blir berørt eller samlet uttak omfatter mer enn 2 millioner m<sup>3</sup> masse, samt torvskjæring på et område på mer en 1.500 dekar.....".*

#### **1.3.3 Varsling om planarbeid og høring av planprogram**

Dersom konsekvensutredning utløses av planer for uttak av masse, vil utredningen være knyttet til en planprosess. Et vedtak i saken vil dermed gis gjennom den endelige behandlingen av en reguleringsplan. Kommunen er plan- og utredningsmyndighet, og skal dermed være ansvarlig for prosessen med høring og møter.

Første trinn i plan- og utredningsprosessen består i at tiltakshaver utarbeider et forslag til planprogram for plan- og utredningsarbeidet. Planprogrammet skal i tillegg til å skissere selve planprosessen (her reguleringsplan), også beskrive tiltaksplanene og gi en foreløpig vurdering av virkninger for miljø, naturressurser og samfunn. I planprogrammet blir det også foreslått et utredningsprogram for konsekvensutredningen.

Forslag til planprogram sendes ut på høring og legges ut til offentlig ettersyn samtidig med at det varsles om oppstart av reguleringsplanen. Hensikten med høringen er å få innspill på utredningsprogrammet og relevante problemstillinger/opplysninger i saken. Høringsperioden for planprogrammet er satt til minimum 6 uker.

Ansvarlig myndighet, i dette tilfellet Alstahaug kommune, fastsetter det endelige utredningsprogrammet for konsekvensutredningen etter at planprogrammet har vært på høring. Det er i stor grad innkomne høringsuttalelser og foreslått utredningsprogram som legges til grunn for det endelige utredningsprogrammet.

#### **Aktuell sak**

For denne saken ble det kunngjort igangsetting av planarbeidet den 22.4 2009. Oppstart av planarbeid ble varslet i to aviser, samtidig med at saken ble meldt til berørte parter. Forslag til planprogram var på høring i perioden 22.4 – 5.6 2009.

#### **1.3.4 Konsekvensutredning og reguleringsplan**

Fastsatt utredningsprogram danner føringer for innholdet og utformingen av konsekvensutredningen. Konsekvensutredningen er et dokument som normalt belyser både utbyggingsplanene, forholdet til offentlige og private planer, samt tiltakets konsekvenser for samfunn, miljø og naturressurser.

Konsekvensutredningen er på mange måter et hjelpedokument til reguleringsplanen, som er det juridiske dokumentet (plankartet og reguleringsbestemmelser) i saken. Konsekvensutredningen skal belyse virkningene av å gjennomføre tiltaksplanene, mens reguleringsplanen er beslutningsdokumentet.

Når kommunen har mottatt reguleringsplan og konsekvensutredning, skal dokumentene sendes ut på høring og legges ut til offentlig ettersyn. Høringsfristen skal være tilsvarende som for planprogrammet. Under høringen skal de aktuelle instansene ta stilling til om utredningsplikten er oppfylt.

Etter at alle høringsuttalelser er innkommet, skal ansvarlig myndighet (her Alstahaug kommune) ta stilling til om utredningsplikten er oppfylt. Dersom dette ikke er tilfelle, vil kommunen kunne kreve tilleggsutredninger. Vurderes utredningsplikten å være oppfylt, kan utredningen godkjennes som sådan. Kommunen kan så sluttbehandle reguleringsplanen, dersom det ikke her blir stilt krav om endringer. Kommer det ikke inn innsigelser til reguleringsplanen, vil dermed planen være juridisk bindende. For et masseuttak, som dette tiltaket defineres som, vil dermed de formelle plan- og utredningskravene være oppfylt.

For drift av steinuttak må det ellers være en godkjent driftsplan (Ansvarlig myndighet: Bergvesenet) før det kan igangsettes drift. Tiltakshaver vil også kunne pålegges en utslippsbehandling for tiltaket (Ansvarlig myndighet: Fylkesmannen).

#### **Aktuell sak**

Planprogram for denne konsekvensutredningen ble fastsatt av Alstahaug kommune den 3.12 2009.

### 1.3.5 Fastsatt utredningsprogram

I tabell 1.1 nedenfor er det en oversikt over de aktuelle utredningspunkter (som Alstahaug kommune har fastsatt) og hvor disse punktene er dekket opp i konsekvensutredningen. Der det er utarbeidet fagrapporter som grunnlag for konsekvensutredningen, er dette merket i teksten.

Tabell 1.1. Utredningspunkter i fastsatt utredningsprogram

Nr	Tema	Kapittel	Fagrapport
<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>1</b>	
<b>2</b>	<b>Prosjektbeskrivelse</b>	<b>2</b>	
	<i>Lokalisering</i>	2.1	
	<i>Beskrivelse av uttaksområdet</i>	2.5	
	<i>Utforming av steinbruddet, etapper</i>	2.4.2	
	<i>Prosessbeskrivelse</i>	2.5.3	
	<i>Uttaksmengder</i>	2.5.3	
	<i>Produkter</i>	2.4.4	
	<i>Transport</i>	2.4.7	
	<i>Utslipp</i>	2.4.5	
	<i>Restprodukter</i>	2.4.4	
	<i>Tilhørende virksomhet</i>	2.5.4	
	<i>Tidsplan for gjennomføring</i>	2.5.3	
	<i>Behov for arbeidskraft</i>	2.5.6	
	<i>Risiko og beredskap</i>	5.8	
<b>3</b>	<b>O-alternativet</b>	<b>7</b>	
<b>4</b>	<b>Tiltak, planer og tillatelser</b>	<b>3</b>	
<b>5</b>	<b>Metode og materiale</b>	<b>4</b>	
<b>6</b>	<b>Konsekvenser for miljø og samfunn</b>	<b>5</b>	
	<i>Landskap</i>	5.1	X
	<i>Naturmiljø</i>	5.2	X
	<i>Kulturmiljø og kulturminner</i>	5.3	
	<i>Friluftsliv</i>	5.4	X
	<i>Utslipp</i>	5.5	X
	<i>Støy</i>	5.6	X
	<i>Rystelser</i>	5.7	
	<i>Ros-analyse</i>	5.8	X
	<i>Infrastruktur</i>	5.9	
	<i>Næringsliv og sysselsetting</i>	5.10	X
	<i>Virkninger for annen planlegging og etablering</i>	5.11	
<b>7</b>	<b>Oppfølging og videre undersøkelser</b>	<b>8</b>	
<b>8</b>	<b>Referanser</b>	<b>4.1</b>	

### 1.3.6 Tidsplan for videre prosess

Alstahaug kommune har gitt tiltakshaver en midlertidig driftstillatelse og dispensasjon fra plankrav i et år gjennom vedtak i Planutvalget i juni 2009. Fremdriftsplanen må i utgangspunktet tilpasses denne tidsbegrensningen, men etter signaler fra administrasjonen i kommunen, er det lagt opp til en sluttbehandling i kommunen i første politiske møter etter ferien i 2010. Tabell 1.2 skisserer en tidsplan som tar høyde for at dette er mulig. Ved siden av å inkludere en fremdriftsplan, illustrerer tabellen også de milepæler som prosessen har vært gjennom til nå.

Det legges opp til at reguleringsplan og tilhørende konsekvensutredning behandles første gang i Planutvalget den 6.5. Høringsperioden skal ifølge PBL være på minst 6 uker. Dersom saken sendes på høring i midten av mai, vil høringsperioden strekke seg til frem til fellesferien. Kommunen får da god tid å forberede saken for 2. gangs behandling i Planutvalget og Kommunestyret etter ferien.

**Tabell 1.2.** Tidsplan for plan- og utredningen

Rødmarkerte felt gjelder faser som har vært, mens svarte felt er forslag til videre fremdrift

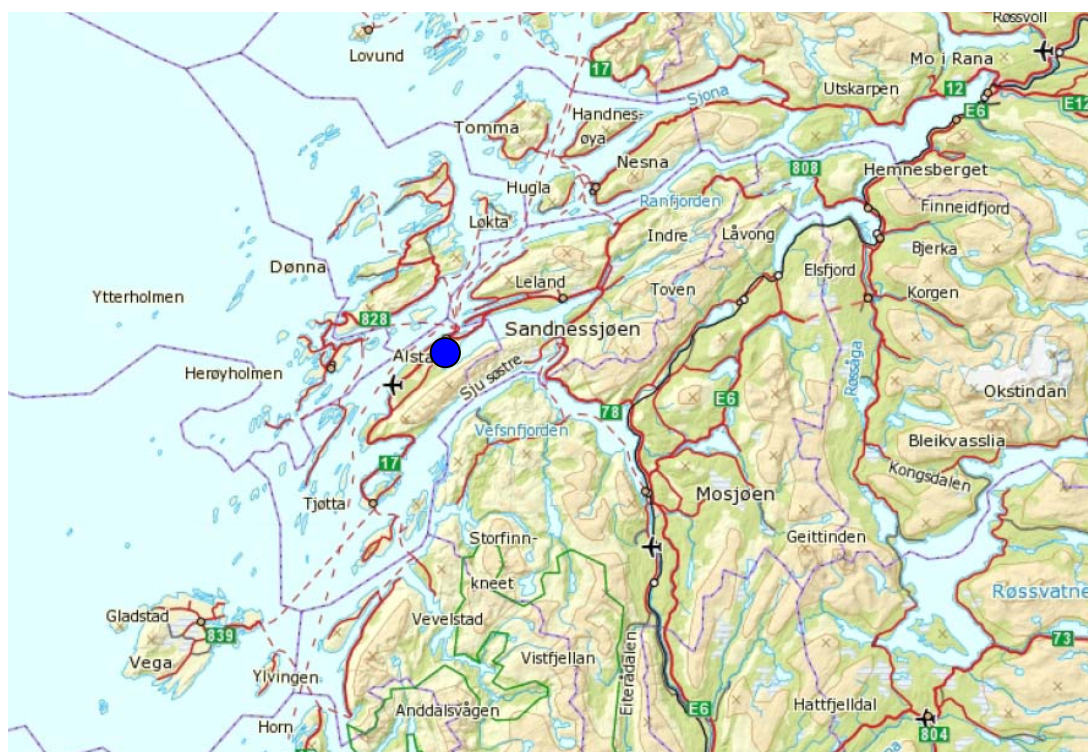
	2009									2010								
	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
Varsling plan																		
Høring planprogram																		
Justert planprogram																		
Behandling																		
Endelig planprogram																		
1. gangs behandling																		
Høring																		
2. gangs behandling																		

## 2 UTBYGGINGSPLANER

### 2.1 Geografisk beliggenhet av tiltaksområdet

Tiltaksområdet ligger på øya Alsta, like sør for tettstedet Sandnessjøen, i Alstahaug kommune (figur 2.1). Tiltaksområdet ligger ved nordsiden av Botnfjorden, mens fjellkjeden med ”De syv søstre” ligger på motsatt side av fjorden (figur 2.1).

Byene Mo i Rana og Mosjøen ligger hhv 76 km NØ og 31 km SV for tiltaksområdet.



Figur 2.1. Geografisk beliggenhet av tiltaksområdet

### 2.2 Begrunnelse og bakgrunn for tiltaket

Deler av det området ved Strendene som i 1974 ble regulert til industriformål har i løpet av de siste tiårene blitt tilrettelagt for industrietablering. Flere bedrifter er etablert her de siste årene, og allerede i 1976 ble det bygget en dypvannskai ved anlegget. Etableringen har i stor grad vært rettet mot den offshore oljevirksomhet som har bygget seg opp utenfor kysten av Nord-Norge.

Den vestre delen av det regulerte området har frem til 2006 stått ubrukt grunnet mangel på tilrettelegging for industri. For å kunne tilpasse dette området til øvrig industri på Strendene industriområde har det vært nødvendig å ta terrenget ned i høyde med kaiområdet. Det vil være nødvendig å fjerne betydelige steinmasser fra området før ny industri kan etableres.

Tiltakshaver AquaRock Company as har i samarbeid med grunneier SIVA tatt initiativ til å ta ut massen i den vestre delen av området. Bedriften har siden 2006 hatt avgrensede driftstillatelser til uttak av masse på dette området. Tillatelsene har vært gitt av kommunen som dispensasjoner fra plankrav.



Da AquaRock Company i 2008 søkte om uttak av masse innenfor et vel 200 dekar stort område innenfor det området som gjeldende reguleringsplan omfatter, stilte Alstahaug kommune krav om konsekvensutredning for tiltaket. Både uttaksmengdene og arealet overstiger grenseverdiene for hva som automatisk utløser konsekvensutredning etter forskrift. Da Alstahaug kommune imidlertid ikke stilte krav om ny reguleringsplan for området, har det vært stilt spørsmål om kommunens lovhjemmel til å kreve konsekvensutredning for tiltaket. I PBL bestemmelser om konsekvensutredning er det lagt opp til at konsekvensutredningen skal legges til grunn for et planvedtak eller et vedtak i medhold av sektorlov.

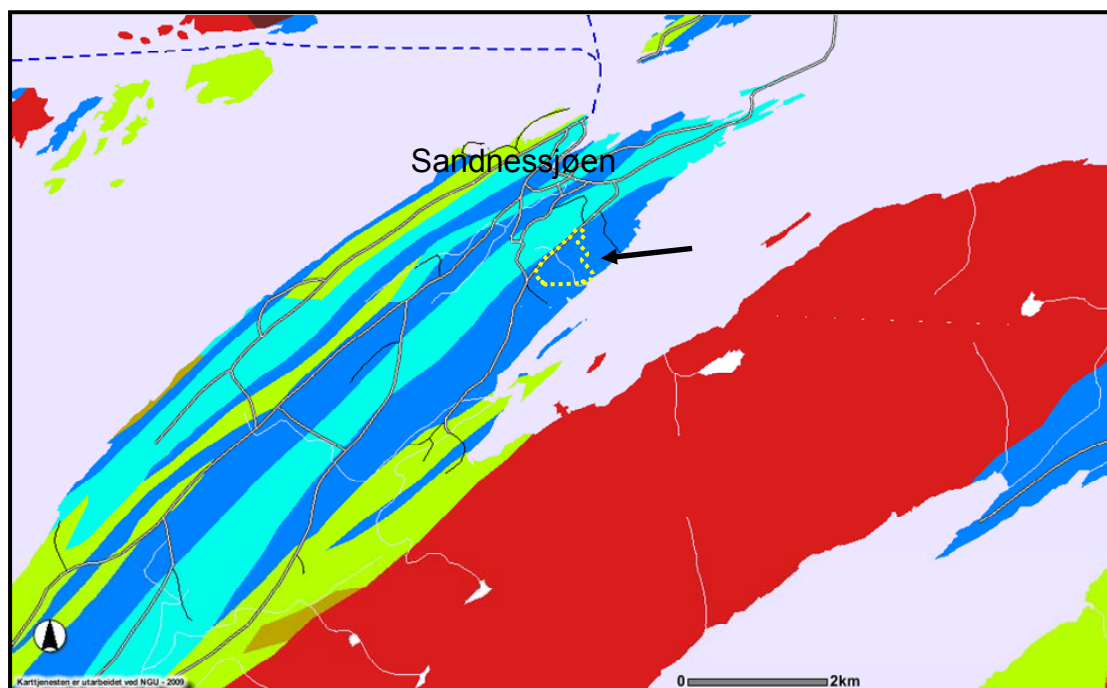
For å få avklart spørsmålet om plan- og utredningsplikt, ble saken i desember 2008 sendt på høring til regionale myndigheter. Både Fylkesmannen i Nordland og Bergvesenet konkluderte med at tiltaket burde underlegges konsekvensutredning, og at ny reguleringsplan for området burde utarbeides. Med grunnlag i høringsuttalelsene i saken, ble det i et møte mellom Alstahaug kommune og tiltakshaver i mars 2009 besluttet at det skulle utarbeides ny reguleringsplan og konsekvensutredning for tiltaket.

For at den midlertidige driften av masseuttaket ikke skulle stoppe, har bedriften fått dispensasjon til videre drift frem til sommeren 2010. Denne konsekvensutredningen og tilhørende reguleringsplan skal danne grunnlaget for om tiltakshaver får tillatelse til å ta ut de nødvendige massene i det aktuelle utvidelsesområdet.

## 2.3 Ressursgrunnlaget for driften

### Bergarter

Det planlagte uttaksområdet ligger i et område som er preget av kalkrike bergarter. Hele de lavereliggende områdene i Alstahaug kommune har relativt mye kalk i berggrunnen, mens fjellene der de syv søstre ligger har harde og næringsfattige bergarter. På figur 2.2 illustrerer det røde området sør for tettstedet Sandnessjøen bergarten granitt, mens øvrige farger indikerer ulike kalkrike bergarter. Tiltaksområdet ligger i en langsmal sone der marmor dominerer, men også andre bergarter ligger her.



**Figur 2.2.** Berggrunnskart for områder i og ved tiltaksområdet.

Figurforklaring: Planlagt uttaksområde er prikket gult på blå bunn. I det aktuelle området (blå farge) er det marmor som bergart

## **Ressursens kvalitet og egnethet**

Aqua Rock Company har inngått kontrakt med BP om legging av 1,3 millioner tonn knust stein på havbunnen i forbindelse med utbygging av Skarv-feltet. Steinen skal primært benyttes til offshore sikring av rørledninger på feltet. Bergartens type og kvalitet er viktig og testes med jevne mellomrom.

## **2.4 Dagens situasjon**

Under kapittel 2.4.1 er det en gjennomgang av de driftstillatelser som tiltakshaver har fått. Disse tillatelsene danner grunnlaget for både tidligere, nåværende og fremtidig drift av området. I kapittel 2.4.2 illustreres dagens driftsområder og de områder som gjeldende konsesjon omfatter.

### **2.4.1 Tidligere og gjeldende tillatelser**

#### *1. Dispensasjon fra plankrav, datert 19.1 2006*

I samarbeid med grunneier SIVA, søkte Alsten Maskin den 9.6 2005 om uttak av 120 000 m<sup>3</sup> masse fra en mindre del av industriområdet ved Strendene. Tiltaket var første steg i retning av å tilrettelegge de gjenværende deler av SIVA-tomten for ytterligere etablering av industri. Planutvalget i Alstahaug kommune vedtok å gi søker Alsten Maskin dispensasjon fra plankravet, og gav søker tillatelse til uttak av 120 000 m<sup>3</sup> stein i Strendene industriområde. Uttaket omfattet et areal på 20 dekar.

#### *2. Dispensasjon fra plankrav, datert 21.1 2008*

Alsten Maskin søkte den 15.1 2007 om en utvidelse av masseuttaket med 180 000 m<sup>3</sup> (22 dekar) i Strendene industriområde. Kommunen gav på ny dispensasjon fra plankravet, men med krav om ajourført driftsplan.

#### *3. Krav om konsekvensutredning, datert 27.11 2008*

Den 18.9 2008 søker Aqua Rock Company (ARC) as om utvidelse av masseuttaket – denne gang et uttak på 7,8 mill m<sup>3</sup> innenfor på et areal på 460 dekar. Den 27.11 2008 vedtok Planutvalget at tiltaket var utredningspliktig etter forskrift om konsekvensutredning. Dette utredningsarbeidet ble påbegynt våren 2009. Da et planvedtak må ligge til grunn for utredningen, ble det også igangsatt med planarbeid.

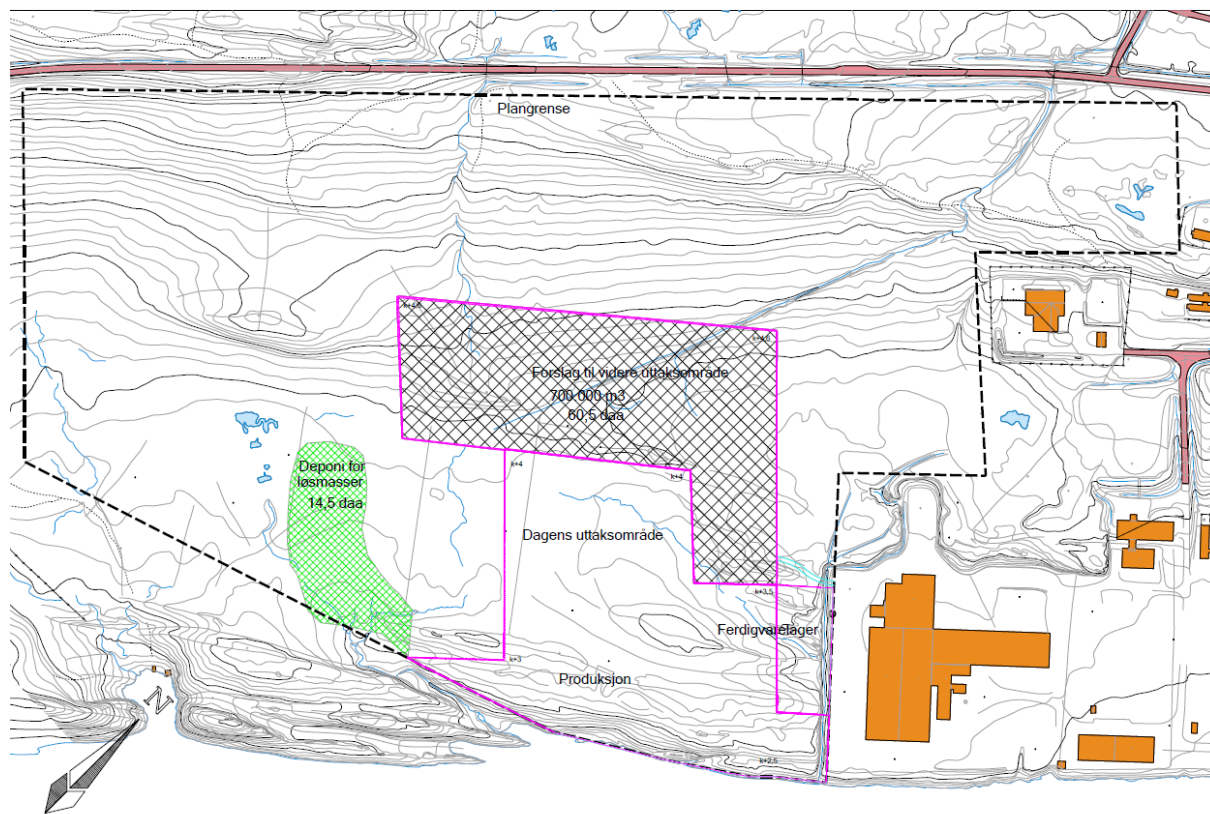
#### *4. Dispensasjon fra plankrav, datert 4.6 2009*

I påvente av utredningsarbeidet, søker ARC den 18.5 2009 om midlertidig drift, da de gjeldende tillatelser (se over) ikke er tilstrekkelig driftsgrunnlag frem til endelig vedtak i 2010.

Planutvalget vedtok den 4.6 2009 å gi ytterligere dispensasjon fra plankravet, og gav tiltakshaver en driftstillatelse på ett år og uttak av maksimalt 750 000 m<sup>3</sup> stein. Sammen med de 300 000 m<sup>3</sup> som det tidligere er gitt tillatelse til (se over), utgjør den samlede tillatelsen 1 050 000 m<sup>3</sup> masse.

### **2.4.2 Uttaksområdet**

Figur 2.3 illustrerer driftsområdet pr. oktober 2009 og uttaksområde innenfor gjeldende dispensasjon (se over), dvs. 0-alternativet. Plangrensen for det omsøkte uttaksområdet fremgår ellers med svarte stipler. Det er pr. mars 2010 startet uttak i den sørlige delen av det skraverte området, som viser rammene for gjeldende tillatelser. Figuren viser også et større deponiområde (markert med grønt) som benyttes til overskuddsmasse. Denne massen skal benyttes i bruddet etter ferdig uttak.



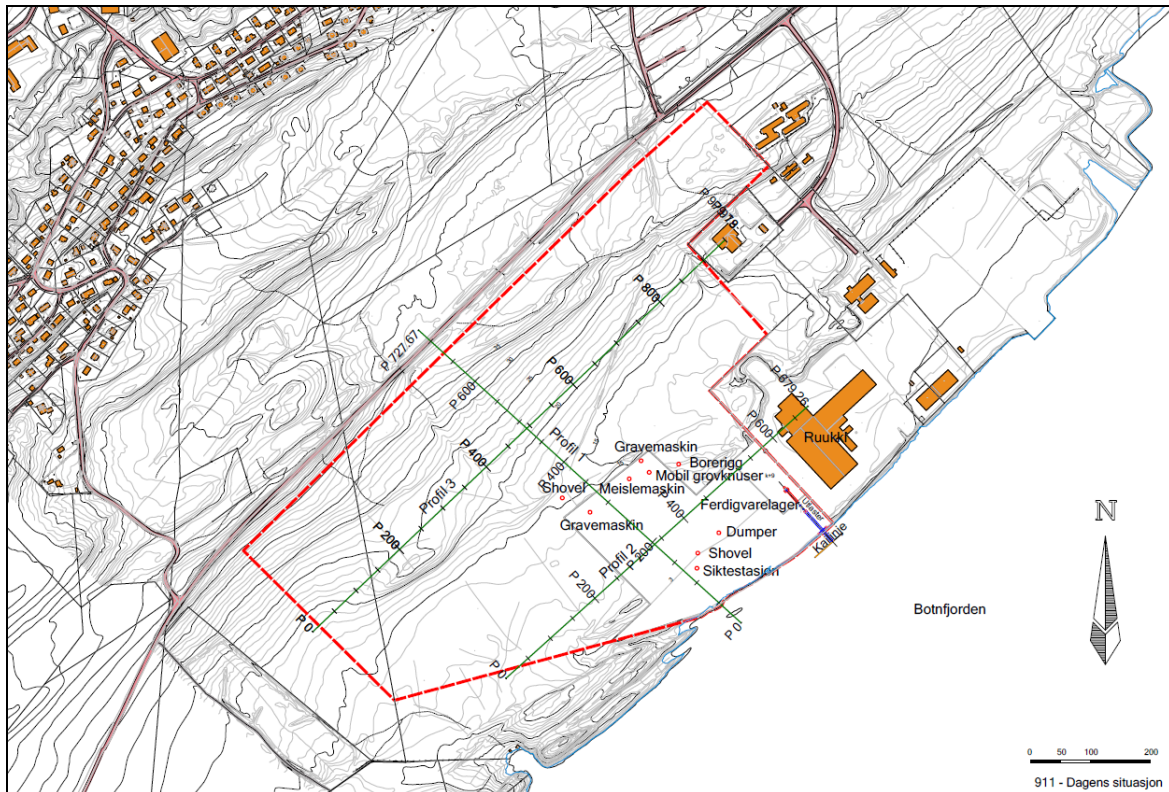
**Figur 2.3.** Områder for dagens drift, gjeldende dispensasjon (skravur) og planområdet (stiplet svart). Deponi med grønt

### 2.4.3 Dagens drift

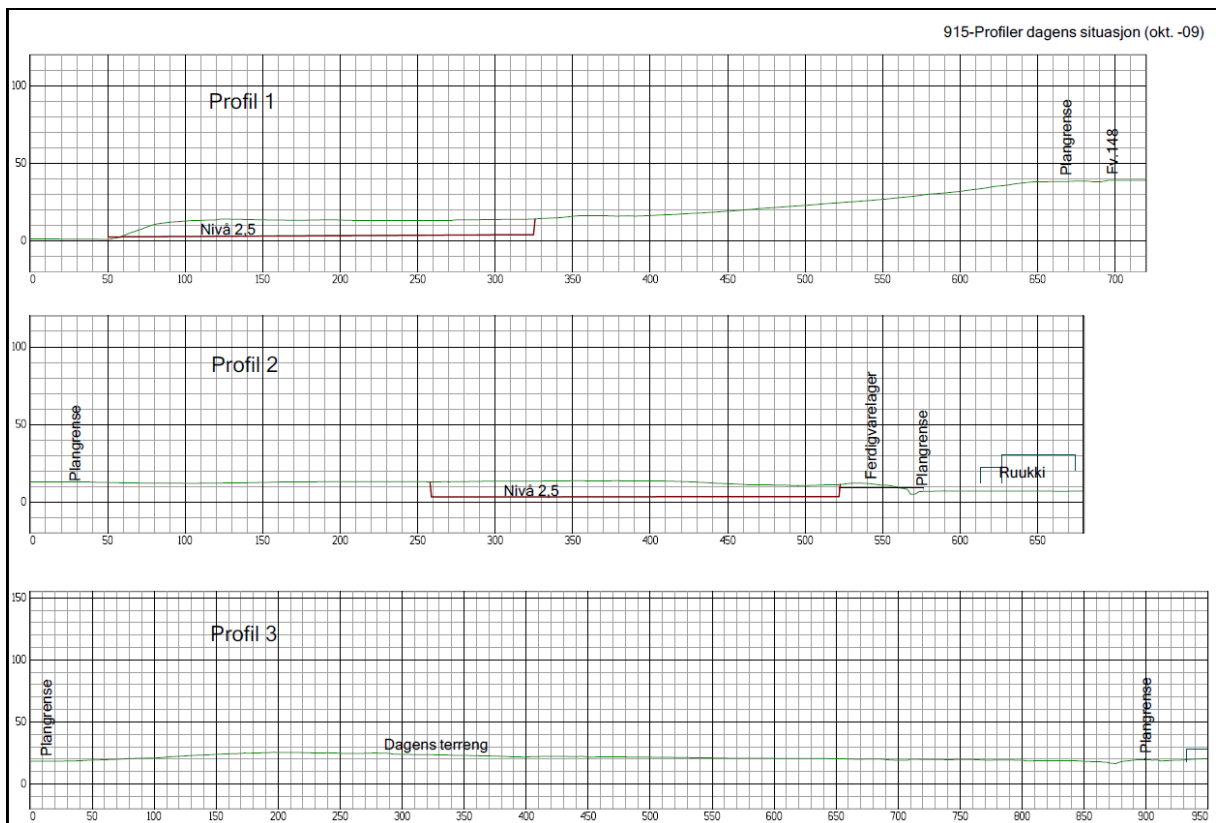
Massetaket ved Strendene drives i dag som et konvensjonelt steinbrudd, med uttak av stein innenfor såkalte paller. Pallene har en høyde på 14 meter og en bredde på ca. 10 meter. Pallene blir tatt ned etter hvert som steinen sprenget ut og driften fortsetter innover i bruddet.

Steinblokkene som tas ut blir bearbeidet på nivå kote + 2,5, regnet fra havnivå. På dette nivået vil all bearbeiding av steinmaterialene foregå, så som knusing, sikting, mellom- og ferdiglagring. Utskipning til båt foregår med utlaster direkte fra ferdigvarelageret. Uttaket har en stigning på 1: 200 inn i uttaksområdet. Pallhøydene er på 14 m og gjennomsnittlig stigningsvinkel på stoffene er på 51°.

Figur 2.4 og figur 2.5 viser terrengsnitt i planområdet i forhold til en driftssituasjon i oktober 2009, som kan representere dagens situasjon. Denne situasjonen er tilsvarende som dagens situasjon

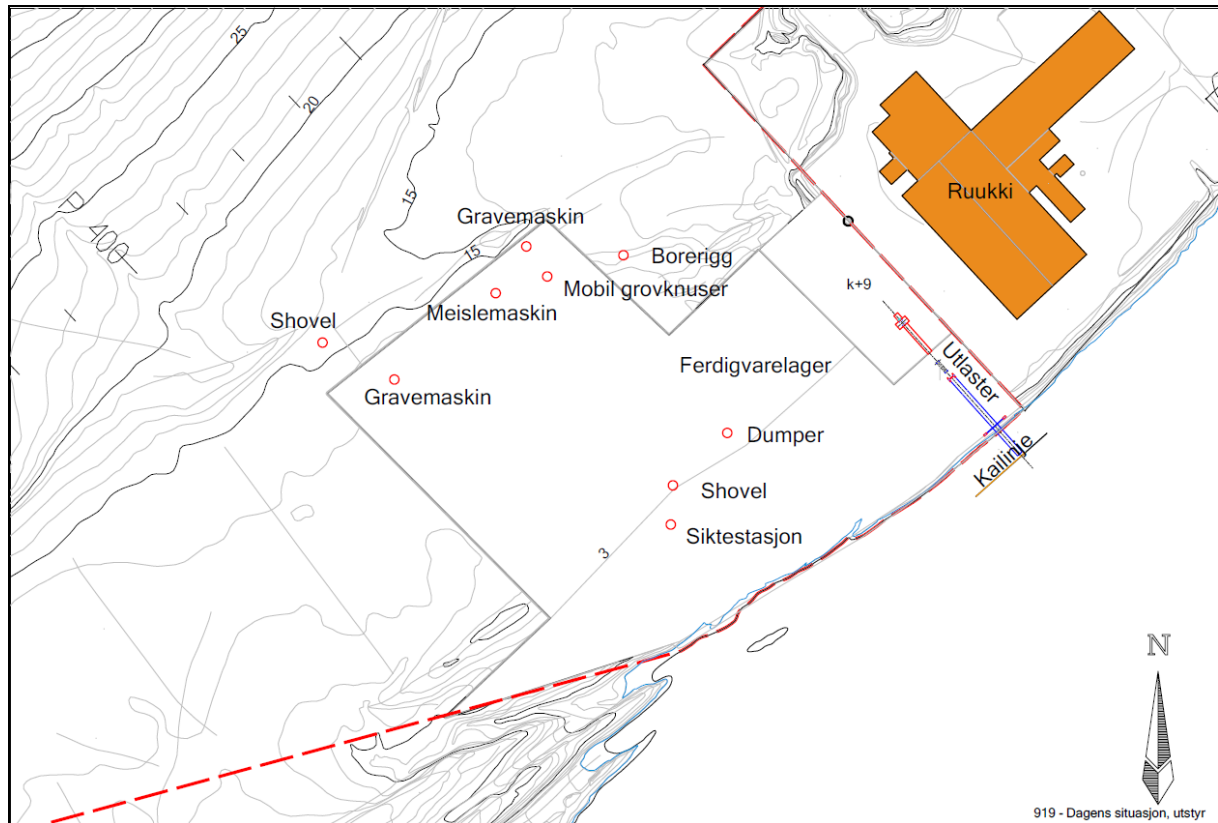


Figur 2.4. Oversiktskart med profilsnitt og grov plassering av utstyr pr. oktober 2009 ("dagens situasjon"). De røde rammene er området som omfattes av utvidelsene



Figur 2.5. Profiler for en uttakssituasjon pr. oktober 2009

Figur 2.6 illustrerer en representativ beliggenhet av utstyr og maskiner pr. oktober 2009. Mobilt utstyr som dumper og hjullaster er plassert tilfeldig i bruddet, mens det stasjonære utstyret har korrekt beliggenhet. Situasjonen avviker lite fra dagens situasjon når det gjelder stasjonært utstyr, men bruddet er drevet noe lengre nord sammenlignet med i oktober.



Figur 2.6. Bruddområdet pr. oktober 2009 og beliggenhet av utstyr og maskiner

#### 2.4.4 Produkter

For landbaserte virksomheter siktes det tre typer fraksjoner: 4-8 mm, 8-16 mm og 16-22 med mer. Fraksjoner som er mindre enn 8 mm deponeres i deponiet på land.

#### 2.4.5 Støy og utslipp til luft og vann

##### Støy

Pr. februar 2010 er det ikke gjennomført noen støymålinger knyttet til driften av anlegget. I konsekvensutredningen vil det bli redegjort for støy for både dagens situasjon og fremtidig støyuttak.

##### Utslipp til luft

Kilder til støvflukt er sprengning, knusing, sikting, transport/flytting av steinmasser med kjøretøy og på transportbånd, og lagring av masse i hauger og i deponi. I tillegg kommer eksospartikler fra maskiner, kjøretøy og skip.

Pr. mars 2010 er det ikke gjennomført noen målinger av utslipp til luft ved anlegget. Nærmeste boliger (asylmottaket) ligger ca 500 meter fra dagens uttaksområde. Nærmeste boliger i byggefeltet nord for uttaket ligger ca. 700 m fra uttaket. Ifølge Forurensningsforskriften (§30-9) er det krav til støvedfallsmålinger for virksomheter som er nærmere enn 500 m til nærmeste nabo. Målingene skal dekke

30 dagers intervaller og skal være i minst et år og ikke avsluttes før resultatene dokumenterer at gjeldene krav i Forurensningsforskriften er overholdt.

I 2008 kom det flere klager på støv fra anlegget fra beboere i byggefeltet ved Høgåsen, nord for anlegget. På dette tidspunkt var det ikke igangsatt støvdempende tiltak knyttet til driften av anlegget. Under perioder med lite nedbør og friske vinder fra sør og sørøstlig kant, oppsto det en del støvdrift fra anlegget. Dette gav seg utslag i nedfallsstøv ved bebyggelsen nærmest tiltaksområdet.

Etter at det kom meldinger om støvplager fra beboere nær anlegget, gikk tiltakshaver til innkjøp av elektriske pumper og en sjøvannsledning for å vanne anlegget. Dette anlegget ble satt i drift i 2008, og ble primært benyttet til demping av støv fra ferdigvarelager. På grunn av rustdannelser på utstyr, gikk bedriften over til å bruke ferskvann til støvdemping. Støvdempingsanlegget er manuelt drevet ved hjelp av pumper. Det har i liten grad vært klager på støv fra driften av steinbruddet etter at vannpåsprøyting ble gjennomført.

Alstahaug kommune og fylkesmannen har pålagt ARC å gjennomføre støvmålinger selv om boligene ligger mer enn 500 m fra dagens uttaksområde.

Det er utarbeidet et overvåkingsprogram som inkluderer en stasjon ved asylmottaket samt 2-3 stasjoner ved byggefeltet i nord. Stasjonene ble etablert i april 2010, og de første resultatene ventes i juni 2010. Per i dag foreligger det ingen data om omfanget av støvnedfall og spredning i forhold til bebyggelse. Dominerende vindretninger, målt ved Stokka i Sandnessjøen, er fra nordøst og til dels fra sør om vinteren og fra nordøst og nord om sommeren (se vindroser i vedlegg 1). I forhold til bebyggelsen er denne relativt lite utsatt for støvdrift ved disse vindretningene.

Ved full utvidelse av masseuttaket vil avstanden fra bruddet til asylmottak og nærmeste boliger være under 100 m.

#### ***Utslipp til vann***

Det er ikke registrert utslipp fra anlegget som medfører tydelig blakking av vann i fjorden nær anlegget. Trolig går en betydelig del av overflatevannet i grunnen, da det er relativt permeable masser i uttaksområdet. Dette underbygges også av det faktum at det under vannpåsprøyting ikke har vært nødvendig å gjennomføre tiltak for å lede vann bort fra området.

#### ***Avløp***

Bygningene på SIVA-anlegget er ikke tilknyttet kommunalt nett for avløp, men har et privat avløpsanlegg med slamavskiller som har utslipp til Botnfjorden. Dette utslippet behandles ikke videre i fagrapporten.

#### ***Driftsvann***

ARC har tidligere benyttet sjøvann pumpet fra Botnfjorden til støvdemping av massene. Dette førte imidlertid til problemer med rustdannelse på utstyr og maskiner, og bedriften har derfor sluttet å bruke sjøvann. I stedet er det innkjøpt ferskvann i store beholdere, som nå brukes til støvdemping.

SIVA-anlegget er tilkopledd offentlig drikkevannsledning. Vanntilførselen til anlegget er kun tilpasset bruk av vann til toaletter og vask, og vannet skal i utgangspunktet ikke brukes til driftsvann. Fra kommunens side arbeides det med å styrke drikkevannstilførselen til anlegget, slik at vannet også kan brukes til driftsvann.

Avgangsmasser fra knuseprosessen deponeres inne på anleggsområdet. Deponiet ligger bak et høydedrag som skjermer mot direkte avrenning til sjø. Den del av uttaksområdet som grenser mot sjø er utformet slik at det er noe fall fra stranden og inn mot bruddet, og dette bidrar til å begrense avrenning av partikkelforurenset vann til sjø. Det er ikke etablert noen sedimenteringsdammer på anlegget.

Bekker som opprinnelig drenerte uttaksområdet er ledet vekk eller lagt i rør. Ved utvidelse av bruddet vil bekker som blir berørt av tiltaket legges i rør for å forebygge at de drenerer gjennom uttaksområdet og dermed bidrar til partikkeltransport til sjøen.

Det er pr. februar 2010 heller ikke gjennomført tiltak for å lede vann bort fra området under vannpåsprøyting eller regn. Det er likevel ikke registrert utslipp fra anlegget som medfører tydelig blakking av vann eller sedimentasjon i fjorden nær anlegget (T. Tysse og A. Aleksandersen pers.medd.). Det er heller ikke gjennomført målinger av eventuelle utslipp til sjø. Trolig går en betydelig del av overflatevannet i grunnen, da det er relativt permeable masser i uttaksområdet.

Ved en utvidelse av masseuttaket kan det ikke utelukkes at en må etablere sedimentasjonsbassenger for håndtering av overflatevann fra vannpåsprøyting og nedbør. Renset vann må da ledes til sjø. Per i dag har det imidlertid ikke vært behov for behandling av overskuddsvann.

Berggrunnen som består av marmor inneholder ingen kjente forurensninger som er skadelig for liv i sjøen.

#### **2.4.6 Avfallsbehandling**

ARC har inngått en avtale med Nordmiljø, som står for all innsamling av avfall i forbindelse med driften av steinbruddet. Nordmiljø har en avdeling inne på industrianlegget på Strendene. Herfra betjenes kunder i hele Alstahaug kommune, med containerutleie, sorteringsanlegg og mottak av farlig avfall. I tillegg mottar avdelingen borekaks fra oljeproduksjonen utenfor Helgeland, hvor oljeholdig væskestoff og tørrstoff skilles ut.

#### **2.4.7 Transport**

Det foregår en betydelig intern transport av kjøretøyer innenfor masseuttaket ved Strendene. Dette gjelder spesielt kjøretøy som hjullaster (2 stk) og dumper (1), men også til en viss grad gravmaskiner (2) og mobil knuser. Transporten i bruddet foregår i stor grad mellom bruddgrensene og sikteanlegg men også til og fra deponiet for overskuddsmasser.

Massen som tas ut i steinbruddet transporteres i stor grad ut fra Strendene med båt. Med den uttakstakten som har vært i bruddet i løpet av det siste halve året, har det vært ca. tre båttransporter ut av området pr. måned.

En del masse transporteres ut av anlegget med tungtransport. Massen har blitt benyttet til veier og anleggsområder som Horvnes. I gjennomsnitt har det gått ca 150 stk. billass ut fra området pr. måned, men transporten varierer etter behov. Transporten gikk i 2009 i stor grad til Horvnes, dvs. stort sett utenom bebyggelse.

Med ca. 15 ansatte knyttet til driften av steinbruddet, vil det være en daglig persontransport til og fra anlegget på ca. 15 – 30, alt avhengig av omfanget av felleskjøringer.

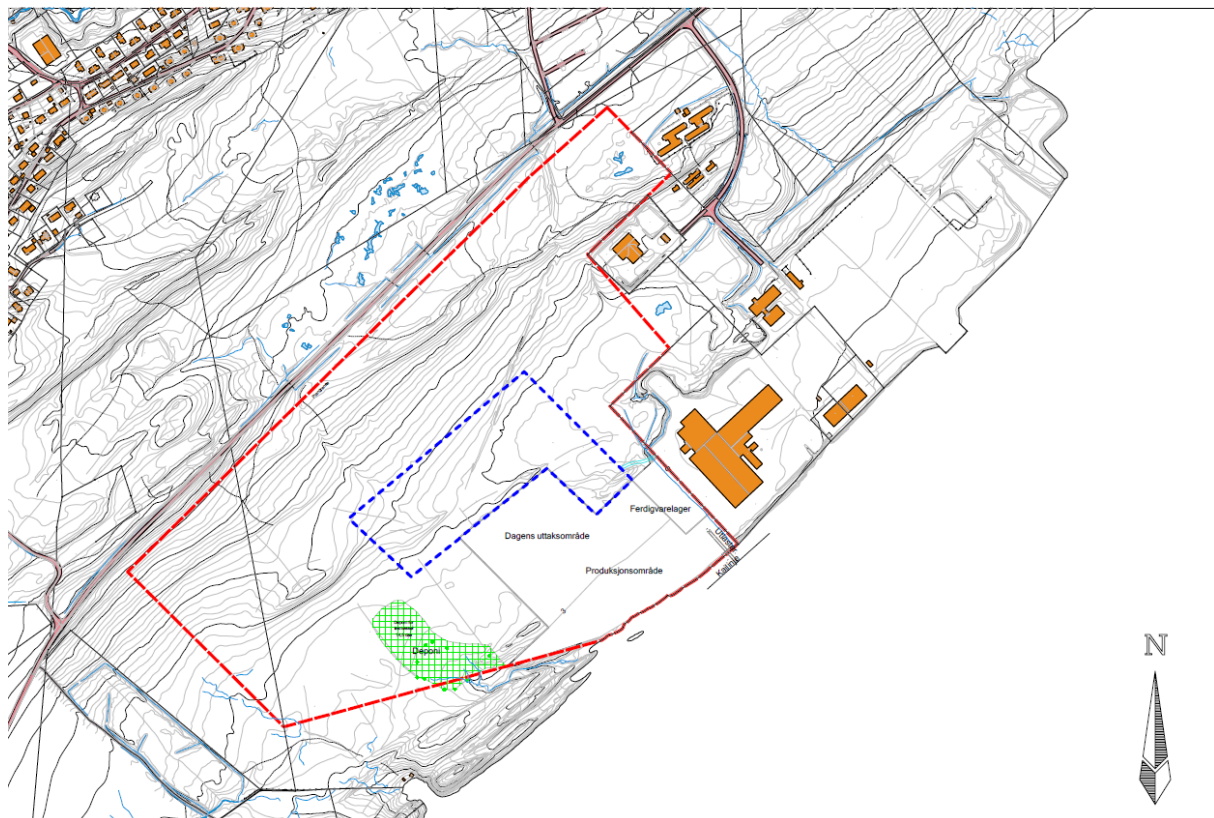
#### **2.4.8 Avslutningsplan**

Det er ikke utarbeidet avslutningsplan for dagens driftstillatelser, da det forutsettes at driften skal videreføres i samsvar med tiltaksplanene som her utredes.

## 2.5 Planer for utvidelse

### 2.5.1 Lokalisering og avgrensing

Planområdet som omfatter utvidelsen av steinbruddet inkluderer både eksisterende driftsområde og arealer for gjeldende tillatelser. Som det fremgår av figur 2.7, vil en utvidelse av bruddet skje i vestlig og nordlig retning. Den planlagte utvidelsen av området omfatter ca. halvparten av det området som i dag er regulert til industriformål, og avgrensingen skal stort sett samsvare med området som er merket som IR5 i kommunedelplan for Sandnessjøen. Frem til nå har det vært tatt ut stein i deler av dette området, slik det fremgår av figur 2.7.



**Figur 2.7.** Beliggenhet av tiltaksområdet og aktuelle plan- og driftsgrenser

Figurforklaring: Rød avgrensing gjelder planlagt uttaksområde, mens blå avgrensing omfatter områder for gjeldende tillatelser (0-alternativet). Dagens driftsområder er vist som kotefri sone. Et deponiområde er markert med grønt

### 2.5.2 Grunneierforhold

Grunneier for hele planområdet er SIVA, som er et av Norges største eiendomsselskaper. SIVA eier også de øvrige arealer innenfor gjeldende reguleringsplan. SIVA eide opprinnelig også bygningsmassen på eiendommen, men solgte i 2008 administrasjonsbygget og tomt i Helgeland Næringspark til eiendomsselskapet Coastbase Nordland AS, der SIVA er medeier.

Tiltakshaver Aqua Rock Company har inngått avtale med SIVA om uttak av massene. Det er også gjort avtale med ScanBridge as, som driver virksomhet på naboeiendommen, om transport over deres område.



### 2.5.3 Etapper og drift

#### Etapper

Det er gjort beregninger og uttakssnitt på tre etapper ut over dagens situasjon:

- 0-alternativet (innenfor gjeldende tillatelser, dvs. et uttak på 750 000 m<sup>3</sup> stein), ferdig i 2010
- Etappe 2, ca ved år 2015
- Ferdig uttak, ca ved 2021

Ettappene omfatter 3 høydenivå, k+2,5m, k+16,5m og k+30,5m. Den totale uttaksperioden er satt til 10 - 12 år, med etappe 2 definert som halvveis i denne perioden og etappe 3 som ferdig uttatt område.

På uttaksnivå k+2,5 vil all bearbeiding, knusing, sikting og lagring av steinmaterialene foregå. Knusing blir foretatt med mobil knuser, som vil bli flyttet inn i uttaksområdet etter hvert som uttaket utvides. Dette vil føre til mindre støy fra knuseren til omgivelsene. Materialene blir bearbeidet ved sikting og transportert til ferdigvarelager før videre transport via utlaster til båt.

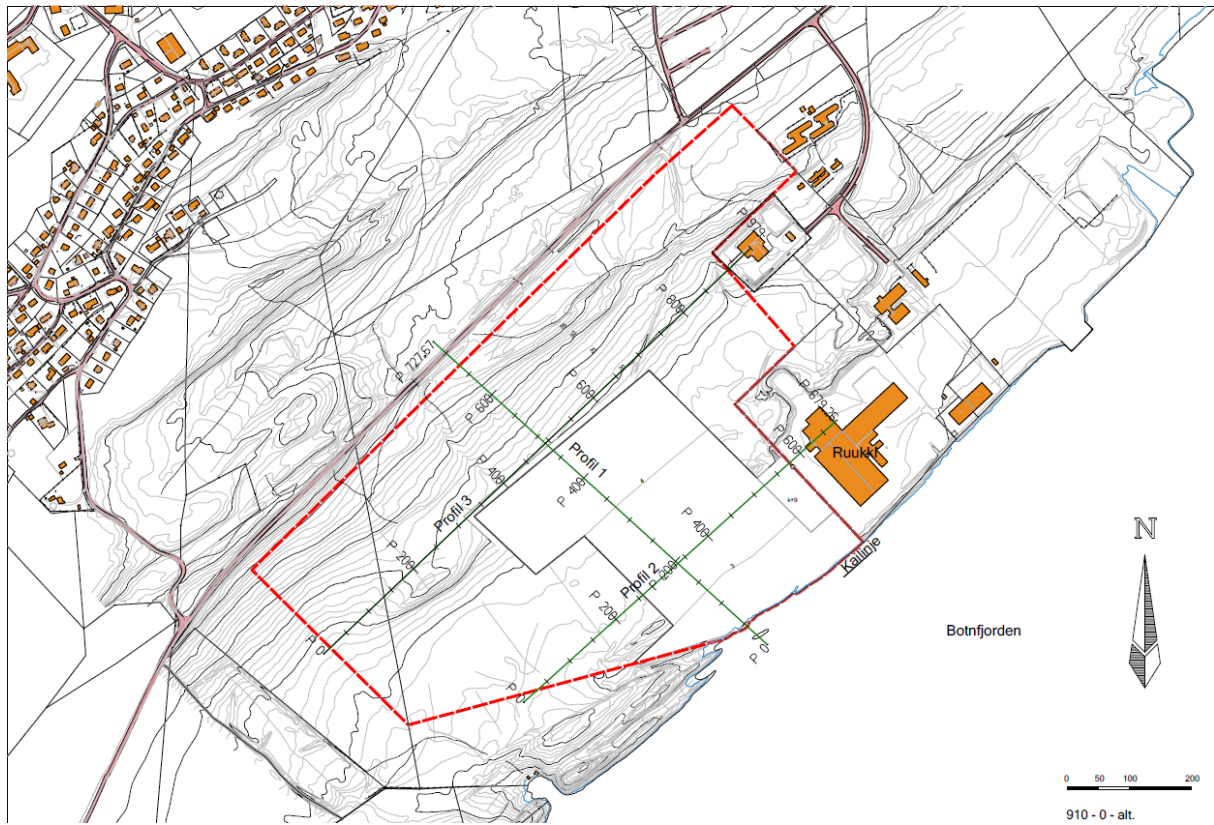
Det er lagt opp til et gjennomsnittlig uttak på 550 000 m<sup>3</sup> masse pr. år. Med denne takten, vil volum, vekt, berørt areal og uttaksperiode fordele seg som i tabell 2.1. Det kan likevel ikke utelukkes at produksjonen og salget øker ut over de tallene som er presentert i tabell 2.1.

**Tabell 2.1.** Oversikt over uttaksmengder for ulike etapper  
Alle beregninger er gjort ut fra terrengsituasjon pr. okt. -09

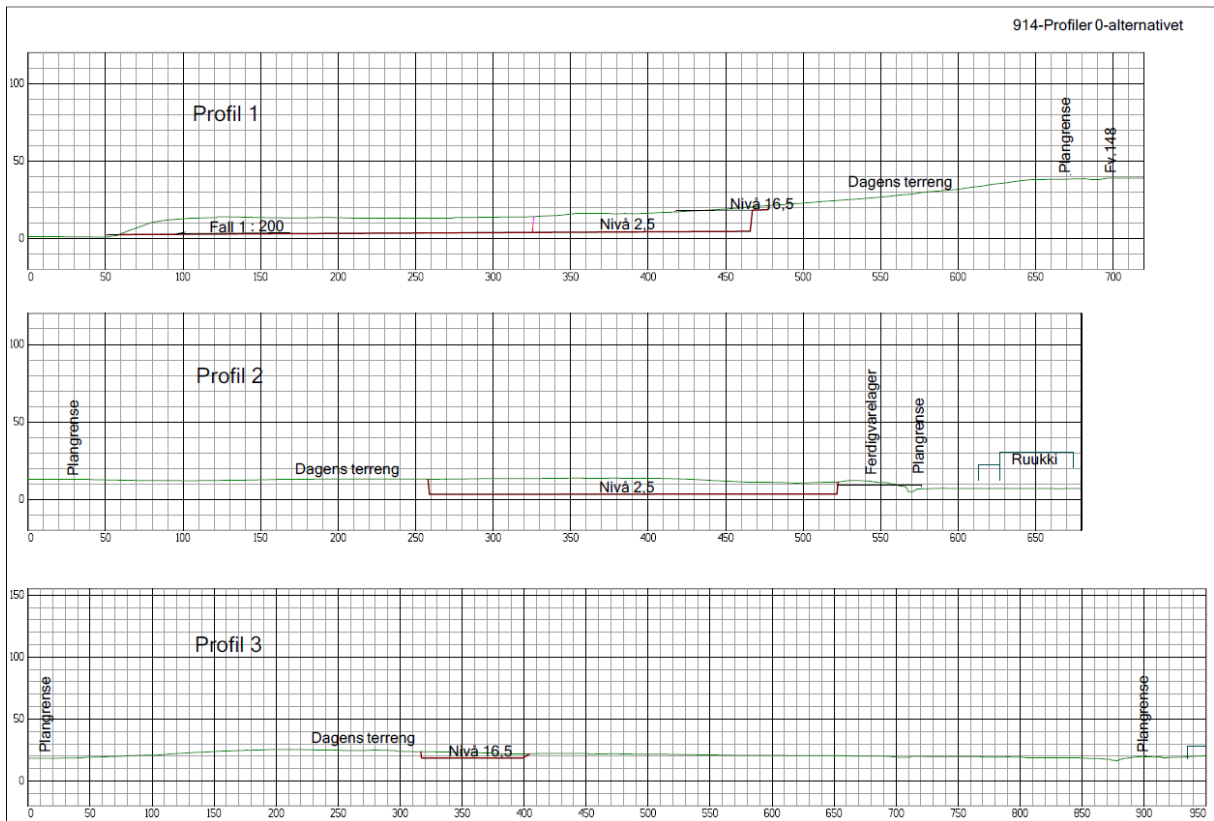
Etappe	Volum	Vekt	Berørt areal	Uttakstid
	m <sup>3</sup>	tonn	daa	år
0-alternativet	715 000	1 959 100	65	1-1,5
Etappe 2	2 731 000	7 482 940	168	5
Totalt uttak	6 260 000	17 152 400	393	10-12

#### 0-alternativet

Figur 2.8 og figur 2.9 viser hhv. utforming og snitt på 0-alternativet, som er ferdig uttak i samsvar med gjeldende tillatelser. 0-alternativet tar utgangspunkt i dispensasjoner gitt gjennom Planutvalget i juni 2009, da det ble gitt dispensasjon til ett års videre drift. Driftstillatelsen fra juni 2009 omfattet 750.000 m<sup>3</sup>. 0-alternativet er en fortsettelse av dagens uttaksområde. Nivået fortsetter på k+2,5 med samme stigningsforhold som dagens uttak.



Figur 2.8. Uttaksgrenser og snitt for 0 – alternativet



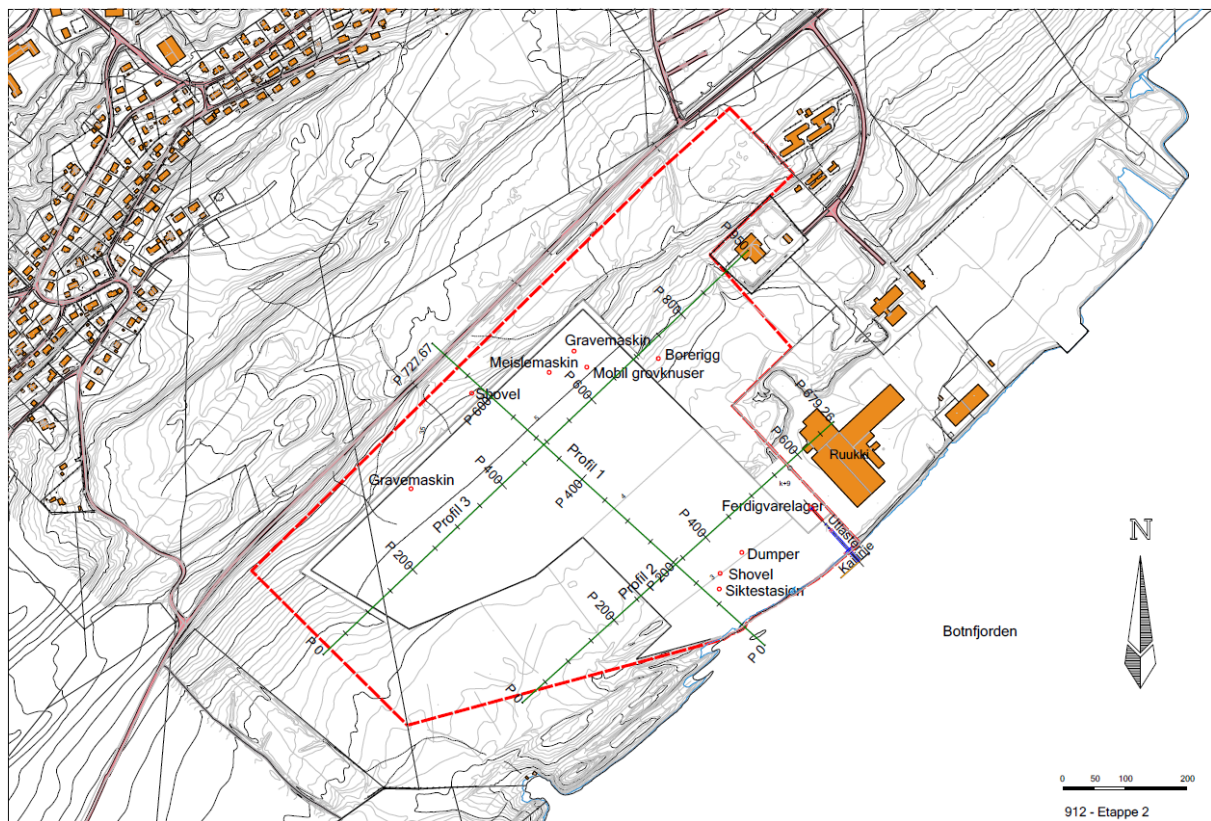
Figur 2.9. Profiler for 0-alternativet

### Etappe 2

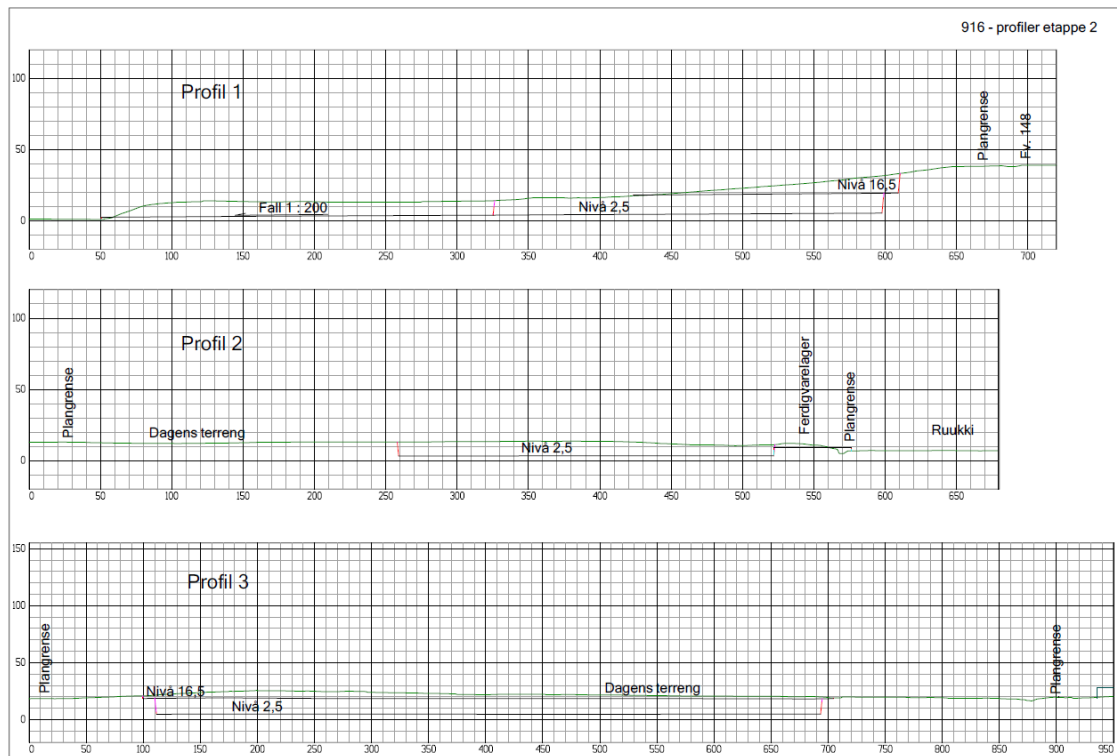
Etappe 2 drives som en fortsettelse av dagens uttak og med samme stigningsforhold. På et tidspunkt vil en måtte starte på en pallhøyde over, dvs. pallnivå k+16,5, pga at terrenghøyden blir for stor i forhold til boring. Siden terrenget stiger nordover mot fylkesveien, vil en også måtte åpne ytterligere en pall, på nivå k+30,5.

Terrenget blir rensket for jord og skrotmasser som blir deponert sørvest i uttaksområdet. Det blir benyttet borerigg for oppboring av salver og sprengning foretatt ned til k+16,5. Sprengte steinmasser blir flyttet over pallkanten ved dumper/gravemaskin og ned på produksjonsnivå. Her vil det bli knust, behandlet og transportert.

Figur 2.10 illustrerer utforming og snitt for etappe 2, mens figur 2.11 viser profilene for etappen.



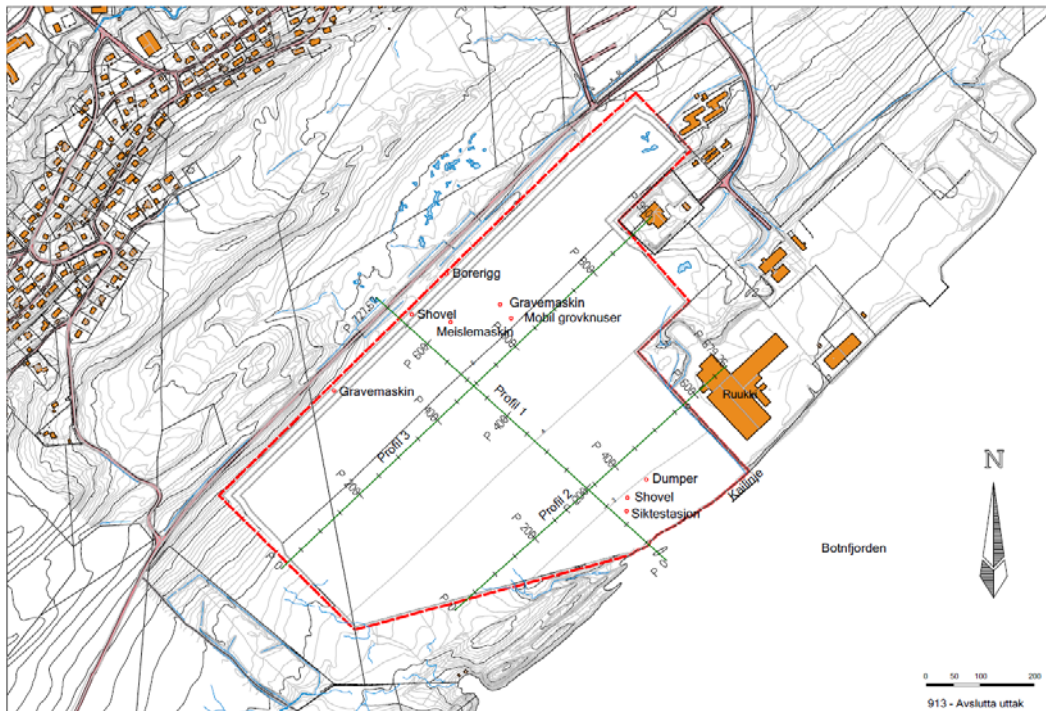
Figur 2.10. Utforming og snitt for etappe 2



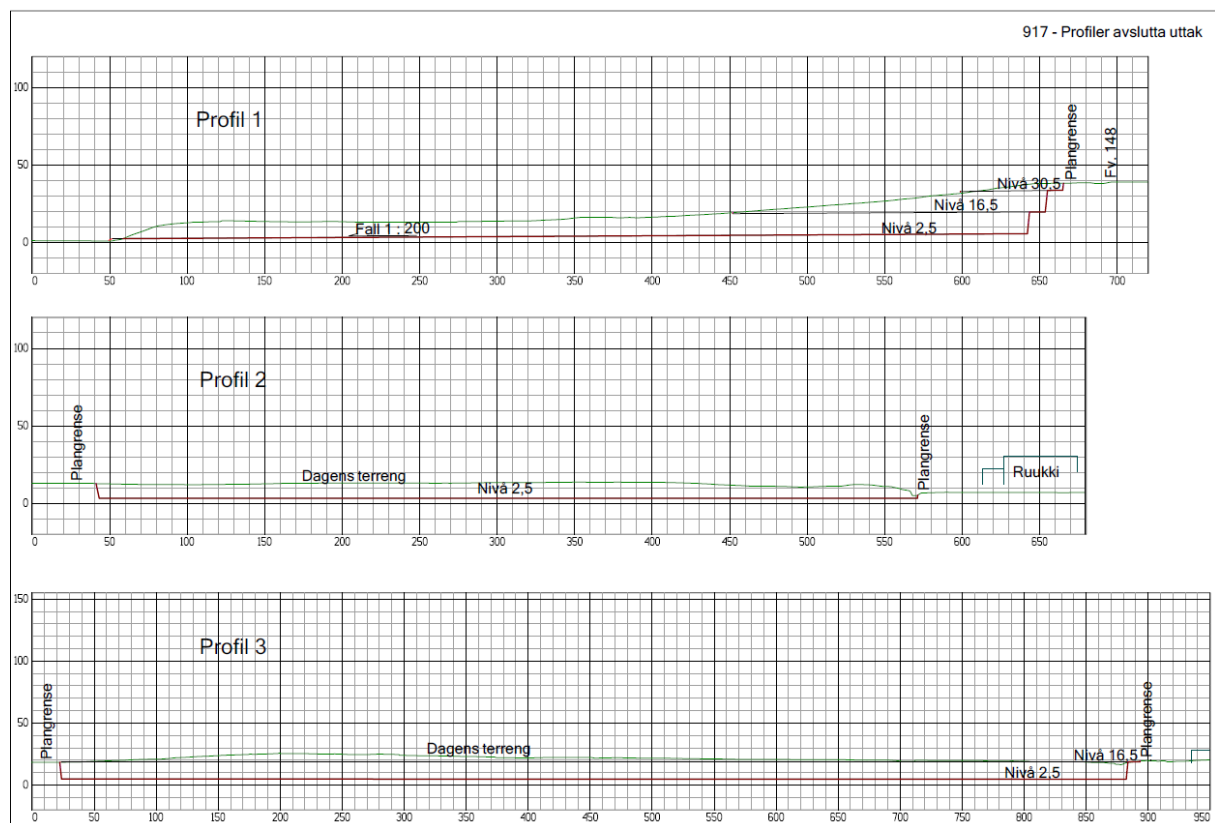
Figur 2.11. Profiler for etappe 2

### Ferdig uttak

Figur 2.12 viser uttaksområdet ferdig uttatt klart for tilrettelegging til industriområde. Profiler fremgår av figur 2.13. Det vil ta om lag 10-12 år før all masse er tatt ut. Arealet som da er disponibelt til industriområde er på ca. 400 daa.



Figur 2.12. Utforming og snitt for ferdig uttak



**Figur 2.13.** Profiler for ferdig uttak

#### 2.5.4 Tilhørende virksomhet

Aqua Rock Company as benytter flere underleverandører i forbindelse med driften av steinbruddet ved Strendene.

##### *Lona maskin as (Sandnessjøen)*

Bedriften har avtale med tiltakshaver om knusing av steinen som tas ut i bruddet. Lona Maskin har to steinknuserer i drift inne i bruddet i dag. Bedriften har totalt 12 ansatte, og alle disse er tilknyttet driften på Strendene.

##### *Alsten Maskinstasjon as (Sandnessjøen)*

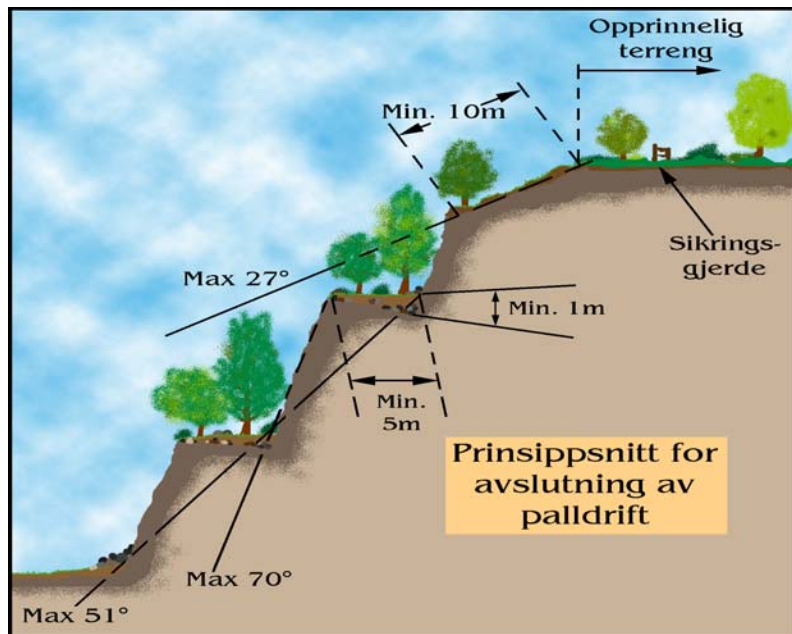
Alsten Maskinstasjon as i Sandnessjøen har ansvar for driften av steinbruddet ved Strendene. Med unntak av knuseren (se over), stiller bedriften med alt nødvendig utstyr og maskiner for driften av steinbruddet. Alsten Maskin as har totalt 20 ansatte, med 8 av disse engasjert i tilknytning til driften ved Strendene.

#### 2.5.5 Avslutning og etterbruk

Etter at steinen i området er tatt ut, vil planområdet tilrettelegges for etablering av industri. Pallene i bruddkanten vil da tilplantes og/eller tilrettelegges for naturlig revegetering. Området vil ellers sikres gjennom gjerde og informasjon.

Bruddet vil bli drevet som et konvensjonelt dagbrudd med en avbygging i paller på ca. 14 meters høyde. Avsluttede områder (ned til kote 2,5) vil kontinuerlig vil bli fylt opp med rene deponimasser, slik at revegeteringen skal fungere best mulig.

Ved avslutning av området fjernes verket og alle midlertidige bygninger, det fylles gravemasser i gjenværende forsenkning og området arronderes og avsluttes i henhold til en etterbruksplan. Sikringshyllene som vil stå igjen i nord blir revegetert (se figur 2.14). Høyereliggende paller vil bli rehabilitert fortløpende etter hvert som steinen tas ut.



Figur 2.14. Prinsipp for avslutning av pallene

Tilretteleggingen for industrivirksomhet vil skje gjennom at hele planområdet planeres og funderes. Det vil bli lagt drenerør/kanaler i området for å sikre at overflatevann ledes bort. Hele området kan være aktuelt for asfaltering. På det nåværende tidspunkt er det ingen konkrete planer om etablering av industri her.

### 2.5.6 Arbeidskraft

Da bruddet blir drevet med omtrent samme uttakstakt i hele driftsperioden, vil det også være noenlunde samme behov for arbeidskraft i alle stadier. I tabell 2.2 er det en oversikt over mannskapsbehov for ulike operasjoner knyttet til driften.

Tabell 2.2. Behov for arbeidskraft knyttet til ulike operasjoner av driften

Type operasjoner	Antall personer
Knusing og sikting	8
Boring og spregning	2
Transport (div)	4
Utskipning	2 - 3

### 3 NØDVENDIGE TILTAK OG TILLATELSER, OG FORHOLDET TIL PLANER

#### 3.1 Nødvendige offentlige og private tiltak

##### 3.1.1 Offentlige tiltak

Selve driften av steinbruddet vil i seg selv ikke medføre behov for offentlige tiltak ut over det som allerede er gjennomført på Strendene. Det arbeides imidlertid fra kommunens side med bedring av vanntilførselen til Strendene industriområde. Det har vist seg at vanntilførselen til industriområdet ikke er tilstrekkelig når vannet er benyttet til driftsrelaterte formål. Slik sett kan også bruk av vann til støvdemping skape problemer med vanntilførselen.

##### 3.1.2 Private tiltak

Utvidelse av område for masseuttak berører kun en grunneier, som er SIVA. Aqua Rock Company har inngått privatrettslig avtale med grunneier om uttak av massene på deres grunn.

#### 3.2 Tillatelser

Nedenfor er det gitt en oversikt over de mest sentrale tillatelser og godkjenninger som må innhentes fra offentlige myndigheter. Behovet for å innhente eventuelle andre tillatelser enn disse kan bli avklart i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan og konsekvensutredning. I tabell 3.1 er det en oversikt over de aktuelle tillatelser som må innhentes før tiltaket kan iverksettes.

**Tabell 3.1.** Aktuelle tillatelser som må innhentes før igangsettelse av drift utover gjeldende dispensasjon

Tiltakstype/tillatelse	Ansvarlig myndighet	Kommentarer
Godkjenning av reguleringsplan	Alstahaug kommune	
Godkjenning av utredningsplikt	Alstahaug kommune	
Utslippstillatelse (eventuelt)	Fylkesmannen i Nordland	Det legges opp til at utslippskravene innarbeides i reguleringsbestemmelsene.
Melding om anleggsarbeid	Arbeidstilsynet	Anleggsarbeid skal meldes dersom så ikke er gjort.
Godkjent driftsplan	Bergvesenet	Gjeldende driftsplan fra 30.6 2009 må revideres dersom kommunen gir tillatelse til omsøkt utvidelse
Frigivelse av området etter Kulturminneloven	Nordland fylkeskommune	Planområdet ble frigitt for uttak av masser i 2008, etter at området var blitt undersøkt av fylkeskommunen

#### 3.3 Forholdet til offentlige planer

##### 3.3.1 Fylkesplan

Fylkesplan for Nordland 2008 – 2011 er et strategisk dokument som gir føringer for satsingsområder og arealpolitikk i kommunene i Nordland. Dokumentet er ikke juridisk bindende, men må oppfattes som førende for planperioden.

Under kapittel 6.3, ”Strategier og arealpolitiske retningslinjer for Nordland”, står det følgende strategi om næringsutvikling: ... ”Arealplanleggingen skal sikre næringslivets behov for forutsigbarhet og legge til rette for utbyggingsareal, ressursgrunnlag og infrastruktur....”.

De foreliggende planer med uttak av masse for tilrettelegging for industri ved Strendene bør ses i sammenheng med teksten ovenfor. Alstahaug kommune har gjennom reguleringen av området til industri så tidlig som i 1974, indirekte signalisert at dette området er godt egnet til landbasert industri. Gjennom beliggenheten ved sjø, er det implisitt forutsatt at området kan benyttes til offshore rettet industri. Denne reguleringen må derfor ses som en forberedelse til fremtidig oljevirkosomhet i nord.

Da Statoil fikk utvinningstillatelser på Skarv-feltet, ca 200 km vest for Sandnessjøen, fom. 1989, startet næringslivet i Alstahaug kommune å posisjonere seg i forhold til den fremtidige utbyggingen av feltet. Utbyggingen av Strendene industriområde de siste årene er i stor grad relatert til utviklingen av feltene i Norskehavet.

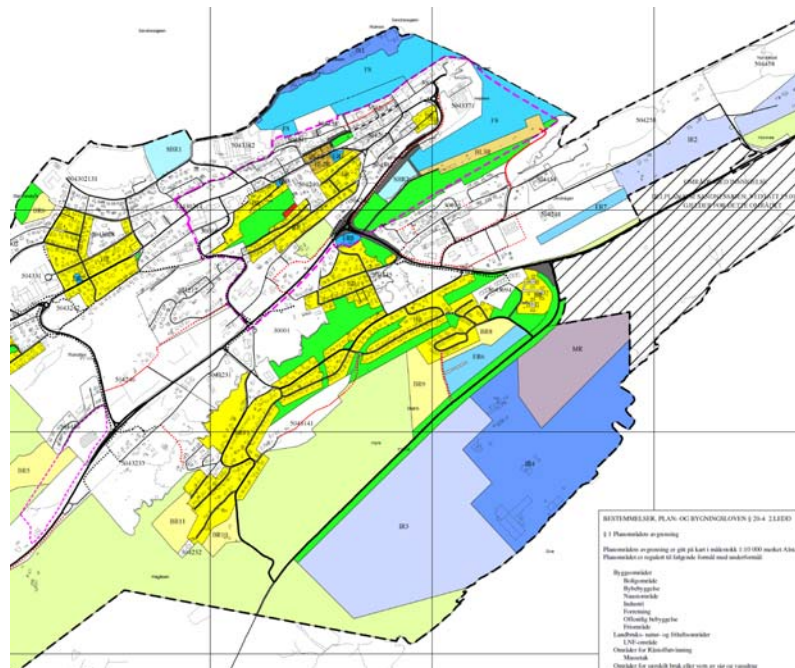
Planene for utvidelse av steinbruddet på Strendene må ses på som en viktig del av den fremtidige satsingen på offshore industri i kommunen. Fylkesplanens signaler (se ovenfor) er helt i overensstemmelse med at det må legges til rette for videre utnyttning av næringsområdet ved Strendene. De foreliggende planer om uttak av masser må ses på som en nødvendig etappe for å utnytte arealene videre. Det handler nettopp om, slik fylkesplanen signaliserer, å sikre næringslivets behov for forutsigbarhet og legge til rette for utbyggingsareal, ressursgrunnlag og infrastruktur.

### 3.3.2 Kommuneplan

#### Arealdel

Gjeldende kommuneplan som dekker det aktuelle området ved Strendene er "Kommunedelplan for Sandnessjøen 2006 - 2016", vedtatt i Kommunestyret den 17.9.2008. Planen er også en kystsoneplan, og fungerer som gjeldende arealplan for den aktuelle delen av kommunen.

I kommunedelplanen er det aktuelle uttaksområdet merket som et fremtidig industriområde, med betegnelsen IR5. Det er stilt krav om reguleringsplan for det aktuelle området. Dette er en videreføring av formålet fra kommunedelplanen fra 2003, som igjen bygde på en reguleringsplan fra 1974 (se under). Et relevant utsnitt av kommunedelplanens arealdel er vist i figur 3.1.



**Figur 3.1.** Utsnitt fra kommunedelplan for Sandnessjøen, 2006 – 2016.  
Det aktuelle uttaksområdet gjelder IR5



### **3.3.3     Reguleringsplan**

Gjeldende reguleringsplan for det aktuelle tiltaksområdet er fra 1974. Dette er en flateregulering, uten nærmere spesifikasjoner om områdebruk utover at det er regulert til industri. I reguleringsplanen er det stilt krav om utarbeiding av bebyggelsesplan før området kan tas i bruk.

Da Aqua Rock Company fremmet sine planer om utnytting av deler av området til masseuttak, stilte Alstahaug kommune krav om ny reguleringsplan. Begrunnelsen for dette var at området ikke var regulert til masseuttak.

## 4 MATERIALE OG METODER

### 4.1 Datagrunnlag

Som et viktig faglig grunnlag for konsekvensutredningen er det utarbeidet fagrapporter på hhv. landskap, friluftsliv, biologisk mangfold, samfunn, utslipp til luft og vann og støy. Det er også utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse, såkalt ROS-analyse. De øvrige tema i konsekvensutredningen er skrevet rett inn i dokumentet.

Følgende fagrapporter er tilgjengelige ved forespørsel:

- Andreassen, E. 2010. *Aqua Rock – Masseuttak på Strendene, Sandnessjøen. Vurdering av støy til omgivelsene*. SINUS as
- Holmelin, E. 2010. *Strendene masseuttak, samfunnsmessige virkninger*. Agenda Utredning og Utvikling.
- Idsøe, R. 2010. *Konsekvenser for landskap ved uttak av masse for tilrettelegging av industri i Strendene industriområde, Alstahaug kommune*. Ambio Miljørådgivning as.
- Idsøe, R. 2010. *Konsekvenser for friluftsliv ved uttak av masse for tilrettelegging av industri i Strendene industriområde, Alstahaug kommune*. Ambio Miljørådgivning as.
- Torvik, S. E. og Ledje, U. 2010. *Risiko- og sårbarhetsanalyse for massetak i Strendene industriområde, Alstahaug kommune*. Ambio Miljørådgivning
- Torvik, S.E. 2010. *Konsekvenser ved utslipp til sjø og vann ved massetak i Strendene industriområde, Alstahaug kommune*. Ambio Miljørådgivning as.
- Tysse, T. 2010. *Konsekvenser for biologisk mangfold ved uttak av masse for tilrettelegging av industri i Strendene industriområde, Alstahaug kommune*. Ambio Miljørådgivning as.

### 4.2 Metodikk for konsekvensutredningen

Konsekvensutredningens hovedhensikt er å avdekke tiltakets konsekvenser for samfunn, miljø og naturressurser. I kapittel 5 gis en beskrivelse av dagens situasjon for de ulike utredningstemaene, hvilken påvirkning tiltaket forventes å ha for disse temaene, og hvilke konsekvenser, direkte og indirekte, utbyggingen kan gi.

Konsekvensvurderingene av ikke-prissatte konsekvenser (dvs. ikke økonomisk målbare konsekvenser) er utført i henhold til et metodesett som er beskrevet av Statens Vegvesen (2006). Forutsetningene for å komme fram til en vurdering av konsekvensene er en systematisk gjennomgang av:

#### 1. Verdi

For de fleste temaene kvantifiseres verdien for området på en glidende skala fra liten til stor verdi. For eksempel vil sjeldne eller verneverdige naturtyper få stor verdi, mens vanlig forekommende naturtyper vil få liten verdi. Statens vegvesens (2006) kriterier for fastsetting av verdi er fulgt for de temaer der dette er relevant. I tillegg er det brukt ulike veiledninger fra Direktoratet for naturforvaltning. Kriterier for verdisetting er gjort nærmere rede for i vedlegg 3.

## 2. Omfang

Begrepet omfang brukes som en vurdering av hvordan og i hvor stor grad tiltaket innvirker på det temaet og de interessene som blir berørt. Ved vurdering av omfang er det ikke tatt hensyn til verdien av temaet. Tiltakets omfang defineres etter en 5-delt skala fra stor negativ til stor positiv (fig. 4.1). Disse kriteriene er lagt til grunn for konsekvensvurderingene, og er nærmere beskrevet i vedlegg 3.

## 3. Konsekvens

Virkningens konsekvens fastsettes ved å sammenholde temaets verdi og omfanget av tiltakets virkning, som vist i figur 4.1.

I de temavise konsekvensvurderingene er tiltakets konsekvenser vurdert i forhold til 0-alternativet, dvs. forventet utvikling dersom tiltaket ikke gjennomføres. For de fleste temaene vil det si at konsekvensene vurderes i forhold til dagens situasjon.

Metodikken som er beskrevet ovenfor, og som illustreres i figur 4.1, er ikke benyttet for temaene støy, utslipp til luft og vann, infrastruktur, planlegging og etablering, samt samfunn. Det er likevel satt en konsekvensverdi for alle disse temaene i rapporten, men denne er ikke direkte utledet av verdi og virkningsomfang. For temaene om utslipp og støy er det gjeldende grenseverdier/kriterier som er lagt til grunn for vurdering av virkningsomfang og konsekvens.

Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt		Meget stor positiv konsekvens (++++)	
Middels positivt		Stor positiv konsekvens (+++)	
Lite positivt Intet omfang Lite negativt		Middels positiv konsekvens (++)	
		Liten positiv konsekvens (+)	
		Ubetydelig (0)	
Middels negativt		Liten negativ konsekvens (-)	
	Middels negativ konsekvens (- -)		
Stort negativt	Stor negativ konsekvens (- - -)		
	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)		

Figur 4.1. Prinsippet for en konsekvensmatrise

### 4.3 Avgrensing av influensområder

Influensområdet for tiltaket, dvs. de forekomster og områder som kan påvirkes av steinbruddet og tilhørende aktiviteter, vil ha noe ulikt omfang fra tema til tema. Nedenfor er det en gjennomgang av de fleste av temaene som er utredet.

Influensområdet for landskap vil omfatte alle de områder der anlegget er visuelt synlig. Videre vil influensområdet også kunne omfatte det landskapet som blir berørt, selv om inngrepene ikke er synlig fra alle landskapsavsnitt. Fjellkjeden med "De syv søstre" vil klart ligge innenfor influensområdet. Dette betyr at influensområdet for landskap må strekkes minst 5 km fra tiltaksområdet.

Influensområdet for både friluftsliv og kulturminner vil i teorien kunne ha samme omfang som temaet landskap.

Influensområdet for naturmiljø vil foruten planområdet, også omfatte forekomster som kan bli påvirket av støy, menneskelig forstyrrelse (dyr), samt utslipp til vann og luft. I videste forstand vil alle områder som har sammenheng med transport tilknyttet driften også kunne inkluderes i influensområdet. Et så stort influensområde er imidlertid ikke inkludert i denne utredningen, da dette i teorien kan omfatte store deler av Nord - Norge. Influensområdet for biologisk mangfold er derfor basert på virkninger av inngrep og forstyrrelser i selve tiltaksområdet ved Strendene og lokalt ved Botnfjorden.

Influensområdet for utslipp til luft vil i prinsippet kunne være ubegrenset, da støv som virvles opp i atmosfæren kan transporteres over store avstander. I denne utredningen er det de nære omgivelser innenfor 1 – 2 km fra utslippsområdet som er mest relevant. For utslipp til vann vil i prinsippet de samme forhold gjelde som for utslipp til luft. I denne konsekvensutredningen er det lagt vekt på eventuelle utslipp til Botnfjorden.

Dersom det kun legges vekt på grenseverdier, vil influensområdet for støy normalt omfatte arealer innenfor ca 1 km fra tiltaksområdet. Lyder fra anlegget vil likevel forplante seg godt ut over denne avgrensingen, spesielt der det ikke er skjermingseffekter. Punktstøy, som sprengning, blir ellers ikke inkludert i støyberegningene, og slik støy kan forplante seg over store områder.

Ved vurdering av influensområdet for infrastruktur og annen planlegging og etablering er det primært områdene lokalt i og ved planområdet som er vurdert.

Influensområdet for samfunn vil i prinsippet omfatte alle de næringer og sysselsettinger som tiltaket direkte eller indirekte vil påvirke. For dette fagfeltet vil derfor influensområdet favne vidt, både innenfor og utenfor landets grenser.

## 5 KONSEKVENsutREDNING

### 5.1 Landskap

#### 5.1.1 Status

Landskapet i influensområdet er geografisk delt mellom to landskapsregioner, som begge dekker områder i et relativt smalt belte langs kysten av Nordland.

Region nr. 32, "Fjordbygdene i Nordland og Troms", omfatter deler av fjellkjeden sør for Botnfjorden, samt andre landskap innenfor fjellkjeden. Kun en mindre del av landskapet i denne regionen inngår i influensområdet.

Landskapsregion 29, "Kystbygdene i Helgeland og Salten" dekker det meste av influensområdet. Fjelltoppene "De syv søstre" ligger innenfor landskapsregionen, men også den lavereliggende landtungen med tiltaksområdet og Sandnessjøen inngår i region 29. Regionen omfatter landskap i en smal kystsone mellom større fjorder og den ytterste skjærgård. I midtre og nordre deler av regionen, der tiltaksområdet ligger, er strandflata ofte en lav brem ved høye øy fjell, eller som en lav og smal stripe langs fastlandskystens ytterside. Her går strandflata ofte skarpt over i en bratt og markert fjellskråning, som landskapet i Alstahaug kommune så typisk representerer. Deler av region 29, som her ved Helgelandskysten, utgjør også et unikt stykke norsk skjærgård, med et enormt mylder av småøyer og holmer. Kombinasjonen av landskapet i de to regionene er inntrykkssterkt, skiftende og med stor spennvidde i landskapsformer.



**Figur 5.1.** Landskapspreg i influensområdet. Her Botnfjorden med fjellene "De Syv søstre" i bakgrunnen

Landskapet i store deler av influensområdet har et åpent preg. Her kan det trekkes lange siktlinjer spesielt mot havet i vest og sørvest. Mot øst og nord er det høyereliggende fjellrekker som rammer inn den åpne kystsone og begrenser siktlinjene.

Deler av region 29, som i Alstahaug kommune, er preget av spredt bosetning, landbruk og havbruk. Bosetningene er primært knyttet til de sjønære områdene, og fiskerikulturen bidrar til å sette et preg på landskapsopplevelsen.

De åpne strandflatene og strandenger er en typisk del av influensområdet. Flere steder, som ved indre delen av Botnfjorden, er det flytende overgang mellom kulturmark, strandeng og langgrunne gruntvannsområder.

Kystlynghei har tidligere preget de lavereliggende arealene på Helgelandskysten. I deler av Alstahaug kommune er denne naturtypen betydelig redusert grunnet annen arealbruk. I det nære influensområdet har dyrka mark, innmarksbeite, skog og bebyggelse i stor grad endret det opprinnelige kystheilandskapet. Selv om landskapet fremdeles har et åpent preg gjennom relativt slake landformer, gir det i dag et noe broket inntrykk.

### **Verdi**

Landskapet i influensområdet er skilt mellom to landskapsregioner som vektlegges noe forskjellig. Landskapet i region 29 er et av de mest inntrykkssterke og varierte kystlandskap i Norge. Hele dette området gis stor verdi. Regionen utgjør det meste av influensområdet for utbyggingen, men fjellene mot SØ og fjordområdene øst for Botnfjorden inngår i region 32. Landskapet i denne regionen vurderes å ha mindre verdi, da det er mer ordinært fjordlandskap, uten det spennet i landskapsformer som den ytre kystsonen representerer. Samlet vurderes influensområdet å ha **middels/stor verdi**.

#### **5.1.2 Synlighet og visualisering**

Med unntak av de nære omgivelser, vil uttaksområdet stort sett ikke være synlig fra områder i nordlig og vestlig sektor i forhold til bruddet. Steinbruddet vil også ha meget begrenset synlighet fra Leirfjorden, øst for området. Derimot vil anlegget være godt synlig fra store deler av de høyereliggende områdene sør og sørøst for Botnfjorden, og fra fjorden selv. Det er derfor valgt å gjøre visualiseringer fra disse områdene for å belyse de landskapsmessige virkningene av tiltaket.

Nedenfor følger en gjennomgang av fotopunktene og fotomontasjene, slik det går frem av figur 5.3 og 5.4. Fotopunktens beliggenhet fremgår av figur 5.2.

#### **Fotopunkt 1. Kilfjellet (ca 3,5 km SØ for tiltaksområdet). Figur 5.3.**

Fotopunktet representerer fjellryggen med De syv søstre som strekker seg i NØ - SV retning i sørlig sektor (ift. bruddet) ovenfor Botnfjorden. Fotopunktet Kilfjellet ligger på toppen av denne fjellryggen, ca 800 moh, og med stor overhøyde ovenfor tiltaksområdet. Punktet ligger rett vis-à-vis tiltaksområdet, og har dermed et noe mer direkte innsyn enn fra fjelltoppene ”De syv søstre”, som ligger noe høyere og lenger vest enn fotopunktet. Da alle fjelltoppene på denne høyderyggen har betydelig overhøyde i forhold til Strendene, kan fotopunktet likevel representere store deler av fjellryggen.

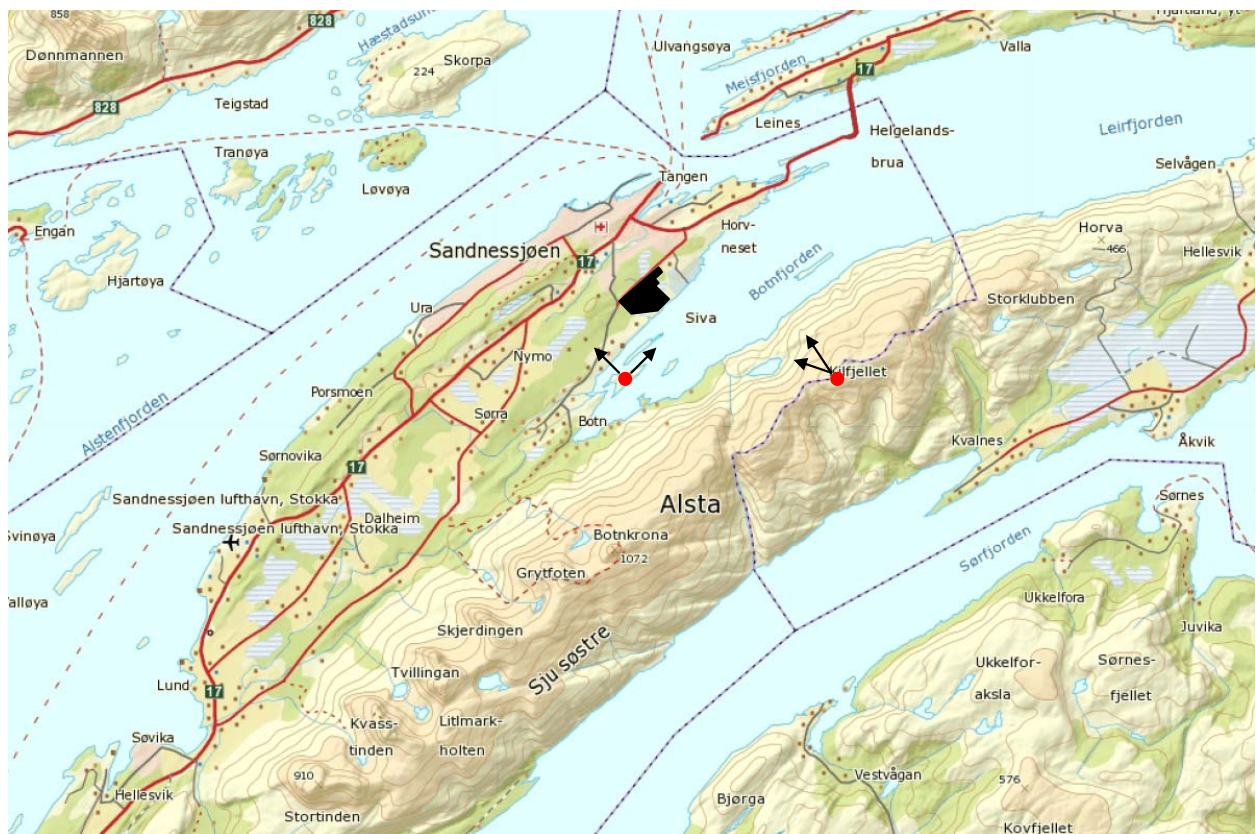
Som det fremgår av figur 5.3, vil steinuttaket ved ferdig uttak være godt synlig og gi betydelige landskapsvirkninger sett fra Kilfjellet. Det må bemerkes at bildet illustrerer en situasjon der det ikke er etablert industri, og der steinbruddet dermed fremstår i stor kontrast til omgivelsene med sine lyse farger. Etter hvert som bygninger og annen infrastruktur kommer på plass, vil dette inntrykket dempe seg noe, og planområdet vil gå mer i ett med eksisterende industriområde. Beplantning og naturlig gjengroing vil også medføre en avdemping av virkningene. De overnevnte forhold vil føre til at området ikke vil fremstå med tilsvarende blikkfang som på figur 5.3.

#### **Fotopunkt 2. Storøya, Botnfjorden (ca 1,3 SSV for tiltaksområdet). Figur 5.4.**

Fotopunktet representerer et friluftsområde på og ved Storøya, som ligger i den indre delen av Botnfjorden. Bildet er tatt fra toppen av holmen, som er et naturlig turmål og utsiktspunkt.

Fotopunktet kan ikke representere badeområdene på holmen, da disse ligger lavere og mer skjermet i forhold til tiltaksområdet. Punktet kan ellers i begrenset grad representere hyttebebyggelsen knyttet til Botnfjorden. Flere av hyttene innerst i Botnfjorden vil ha ingen eller meget begrenset innsyn til tiltaksområdet. Noen få hytter som ligger lengre ute på sørsiden av fjorden, dvs. sør for Storøya, vil derimot ha fritt innsyn til tiltaksområdet.

Fotomontasjen fra dette fotopunktet viser at store deler av bruddet kan ses fra høyden på holmen. Bruddet vil til en viss grad prege landskapsinntrykket fra dette punktet, da bildet er tatt relativt nært opptil bruddet. Blikkfanget fra dette punktet sett i retning av nord og vest, vil likevel være det røde SIVA-bygget til høyre i bildet (se figur 5.4).



**Figur 5.2.** Beliggenhet av fotopunkter og tiltaksområdet (markert svart)



**Figur 5.3.** Fotomanipulering av en situasjon med ferdig uttak sett fra fotopunkt 1. Dagens situasjon øverst  
Bildet er tatt før opparbeidingen ved Horvnes, som ligger like innenfor høyre bildekant.  
Originalfoto: Inge Ove Tysnes ©. Manipulering: Marit Kveseth, Nordic Bulk as





**Figur 5.4.** Fotomanipulering av en situasjon med ferdig uttak sett fra fotopunkt 2. Dagens situasjon øverst  
Originalfoto: Inge Ove Tysnes ©. Manipulering: Marit Kveseth, Nordic Bulk as

### 5.1.3 Problemstillinger

Etablering av steinbrudd vil kunne gi betydelig landskapsvirkninger dersom steinbruddet har en viss størrelse og bryter med nærliggende omgivelser. Hvor stor opplevelsen av endring i landskapsopplevelsen blir, er bl.a. avhengig av:

- Tiltakets fysiske plassering i terrenget
- Eksponering overfor omgivelsene, avhengig av terrengets utforming
- Utforming på steinbruddet
- I hvor stor grad inngrepet faller inn i eller bryter en sammenheng bestående av nærliggende objekter, natur o.a.
- Betrakningspunktets avstand, høyde og beliggenhet i forhold til tiltaket
- Holdninger til tiltaket

### 5.1.4 Konsekvenser

Steinuttaket ved Strendene vil være et betydelig inngrep i den lavereliggende landtungen med Sandnessjøen. Selv om deler av denne landtungen er sterkt preget av inngrep, for eksempel ved Horvnes og Strendene, vil tiltaket forsterke inngrepsregimet her.

Utvidelsen vil imidlertid ha relativt begrensede negative virkninger for landskapsverdier og landskapskvaliteter i influensområdet. Inngrepet vil berøre en liten del av et større landskapsavsnitt med denne type landskap, og det er ikke de mest karakteristiske og særpregete delene av landskapet som blir berørt. Tiltaket vil heller ikke føre til at landskapskriteriene variasjon og typiskhet blir vesentlig endret eller redusert i influensområdet. Den åpne landskapskarakteren har betydelig evne til å absorbere denne typen inngrep. Den vide horisonten virker til at uttaksområdet ikke blir alt for visuelt påtrengende.

Samlet sett vurderes steinbruddet å ha middels negativ virkning på landskapskvaliteter og landskapsbilde. Med middels verdi, vil konsekvensene bli **middels negativ**.

## 5.2 Naturmiljø

### 5.2.1 Status

#### *Naturtyper, vegetasjon og flora*

Det aktuelle uttaksområdet omfatter tidligere beiteområder som nå er under sterk gjengroing. Småvokst bjørkeskog dekker store deler av området, men et granplantefelt ligger også innenfor planområdet. Vegetasjonen i undersøkelsesområdet er preget av at jordsmonnet har bra innhold av kalsium og andre næringsemner. Noen viktige naturtyper og plantearter er registrert i og ved planområdet (se nedenfor).

#### *Fugl*

Fuglelivet i planområdet er dominert av vanlig forekommende arter i denne delen av landet. Vanlige spurvefugler som kråke, løvsanger, bokfink, måltrost og svarttost hekker i området. Den naturlige strandsonen i planområdet er i stor grad uegnet som hekkeplass for vadefugler på grunn av industrietableringen her. Tettheten av fugl i og ved planområdet vurderes som ordinær, og ingen spesielle arter ble registrert under feltarbeidet i området. I et videre influensområde, som inkluderer Botnfjorden, inngår viktige områder for vannfugl.

### *Pattedyr*

Planområdet er i dag i stor grad preget av menneskelig aktivitet og inngrep, noe som har redusert områdets betydning for pattedyr. Området inngår likevel som en del av leveområdet for elg, spesielt vinterstid. Rådyr har også etablert seg i denne delen av Alstahaug kommune i de siste årene. Videre er rev vanlig, mens både hare og mår mangler helt i planområdet. Oter og mink er knyttet til Botnfjorden, men da den opprinnelige strandsonen i planområdet er ødelagt og betydelig påvirket av menneskelig aktivitet, er det sjelden disse artene benytter planområdet. Tilgrensende arealer til planområdet ved sjø kan imidlertid benyttes av begge arter. Det må antas at smånagere er de mest tallrike artene i planområdet.

### *Viktige lokaliteter*

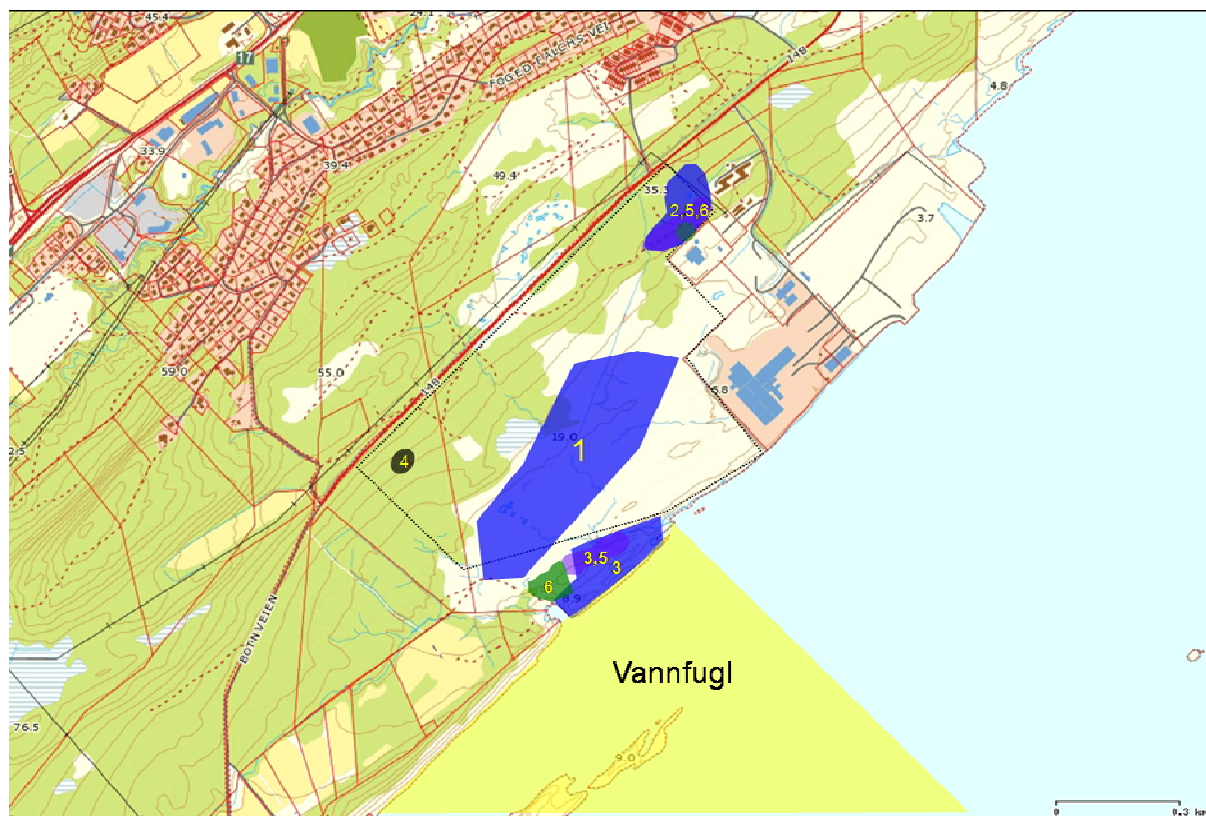
Få viktige lokaliteter for biologisk mangfold er registrert i influensområdet for steinuttaket.

Det er registrert to viktige naturtyper innenfor planområdet: *Rikmyr* (A05, område 1 på figur 5.5) og *Sørvendt berg og rasmark* (B01, område 2 på figur 5.5). Førstnevnte lokalitet er i ferd med å bli helt ødelagt av steinbruddet, mens sistnevnte, som ligger helt perifert og nordøst i planområdet, ikke er påvirket av driften. Rett utenfor uttaksområdet, langs sjøen i sørøst, finnes en annen viktig naturtype: *Rikt strandberg* (G09, område 3 på figur 5.5). De tre lokalitetene vurderes alle å ha **middels verdi**.

To rødlistede plantearter ble funnet innenfor uttaksområdet: Brunskjene (*Schoenus ferrugineus*, område 4 på figur 5.5) og fjellnøkleblom (*Primula scandinavica*, område 5 på figur 5.5). Begge artene inngår i kategorien Nær truet (**NT**), med middels verdi. I tillegg er den regionalt sjeldne arten tindved (*Hippophae rhamnoides*, område 6 på figur 5.5) registrert i området. Voksestedene for de tre planteartene vurderes å ha **middels verdi**.

Innenfor planområdet er det ikke registrert viktige lokaliteter for fugler eller pattedyr. Den indre delen av Botnfjorden er et viktig funksjonsområde for hekkende og rastende sjøfugl, med overveiende **middels verdi**.

Viktige lokaliteter for biologisk mangfold fremgår av figur 5.5.



**Figur 5.5.** Viktige lokaliteter for biologisk mangfold i influensområdet  
Tallene og fargene representerer rikmyr (1, blått), Sørvendt berg og rasmark (2, blått), Rikt strandberg (3, blått), brunskjene (4, svart), fjellnøkleblom (5, lilla) og tindved (6, grønn)

### Verdi

Det biologiske mangfoldet i influensområdet vurderes å ha overveiende liten – middels verdi. I planområdet er det registrerte to rødlistede plantearter og to viktige naturtyper – alle med middels verdi. Videre er det registrert en viktig naturtype med middels verdi helt i kanten av det planlagte uttaksområdet. Sjøfuglområdet i indre delen av Botnfjorden har også middels verdi.

Da flere forekomster i influensområdet har middels verdi, vurderes den veide verdi for naturmiljøet til **middels**.

### 5.2.2 Problemstillinger

Dersom det ikke gjennomføres spesielle avbøtende tiltak, vil forekomster av naturtyper, vegetasjonstyper og flora i planområdet stort sett bli radert ut med foreliggende planer. Et alternativ skulle være at det ble satt igjen viktige lokaliteter i planområdet. Da det omkringliggende terreng tas helt ned til kainivå, vil det imidlertid være urealistisk å kunne bevare forekomster i de sentrale deler av planområdet. For lokaliteter i de perifere deler av planområdet er det imidlertid mer å hente på å sette igjen områder. Likevel vil drenering og en betydelig reduksjon av det naturlige, tilgrensende miljøet redusere forekomstens verdi. Det må derfor vurderes nøye om det har noen hensikt å ta vare på forekomster i og ved planområdet. Lokalitetens verdi må derfor settes opp mot den samfunnsmessige verdien av uttaket. Er lokaliteten verd å bevare, må det vurderes om det er nødvendig med bufferzoner for å opprettholde naturlige omgivelser. Det er ikke registrert naturtyper og flora som er av stor verdi.

Viltet i planområdet vil stort sett utgå dersom foreliggende planer realiseres. Dette betyr at viltet som i dag benytter planområdet gradvis vil trekke ut av området eller ikke oppsøke området igjen.

For tilgrensende forekomster av vilt i influensområdet vil aktiviteten knyttet til bruddet kunne ha forstyrrende virkninger. Dersom utslipp til vann skulle forekomme, vil dette potensielt sett kunne påvirke næringsgrunnlaget for fugl og pattedyr. Med foreliggende kunnskap, vurderes imidlertid problemstillingen som lite aktuell.

### 5.2.3      **Konsekvenser**

#### **Planområdet**

##### *Naturtyper, vegetasjon og flora*

Viktige forekomster vil utgå dersom foreliggende planer realiseres. Virkningsomfanget vurderes som stort negativt. Med middels verdi, vil konsekvensene bli **middels/store negative**.

Vanlige og trivielle forekomster vil også utgå der steinen tas ut av planområdet. Dersom forekomstene ses isolert sett, vil virkningsomfanget også her være stort negativt. Da forekomstene har liten verdi, vil konsekvensene kun bli **liten negativ**.

Samlet sett vurderes konsekvensene for naturtyper, vegetasjon og flora i planområdet til **minst middels negativt**, som en veid vurdering.

##### *Vilt*

For viltet vil leveområder utgå med utbyggingen. På sikt kan dette gi marginale endringer i bestander for noen arter, selv om det på kortere sikt vil kunne gi økning i tilgrensende områder. Kun vanlige forekomster ser ut til å kunne bli berørt av utbyggingsplanene. Selv om virkningsomfanget blir stort negativt, vil konsekvensene bli **liten negativ**.

#### **Øvrig influensområde**

##### *Naturtyper, vegetasjon og flora*

Også i tilgrensende områder til planområdet kan viktige forekomster bli negativt berørt gjennom drenering, habitatendringer, støvflukt mm. Naturtypen G09 og tilhørende flora (se over) vurderes å bli påvirket av slike virkninger. Virkningsomfanget vurderes til middels negativt, med **middels negativ konsekvens**.

Det er ikke registrert andre viktige forekomster av naturtyper, vegetasjon og flora i tilgrensende områder. Også tilgrensende trivielle forekomster kan til en viss grad bli påvirket av faktorene nevnt over. Virkningsomfanget vurderes likevel til lite negativt, med **liten negativ konsekvens**.

Samlet sett vurderes konsekvensene for tilgrensende forekomster av naturtyper, vegetasjon og flora til **liten/middels negativt**, som en veid vurdering.

##### *Vilt*

De viktigste områdene for vannfugl i den indre delen av Botnfjorden ligger såpass perifert i forhold til steinbruddet at virkningsomfanget vurderes som begrenset. Forekomstene vurderes å være mest utsatt for sprengning, som i hekketiden kan være uheldig for rugende fugler. Utslipp og forstyrrelser fra transportbåter vurderes ellers som en marginal problemstilling, selv om fugl helt ytterst i det aktuelle området kan bli forstyrret av båter. Virkningsomfanget for den viktige forekomsten vurderes samlet sett til lite negativt, med **ubetydelig negativ konsekvens**.

Vanlige forekomster av vilt i tilgrensende områder vil primært kunne bli forstyrret av anleggsarbeid. Når steinbruddet er nært ferdig, og boreriggen står på toppen av bruddkanten, kan dette bety en del forstyrrelser for det lokale viltet. Videre vil enhver sprengning kunne gi støtforstyrrelser som kan være uheldige i sensitive perioder for viltet. **Lite negativt** virkningsomfang gir tilsvarende konsekvens på grunn av **liten verdi**.

## **Samlet**

En samlet og veid konsekvens for naturmiljøet settes til **middels negativ**.

### **5.2.4 Avbøtende tiltak**

Det foreslås å sette igjen arealer med en viktig naturtype (sørvendt berg og rasmark) helt nordøst i planområdet. Dette vil forhåpentligvis sikre en viktig forekomst av tinnved og gode bestander av den rødlistede fjellnøkleblomen.

Det vil bli vurdert å sette opp et større gjerde for å hindre at elg forulykker i bruddet.

## **5.3 Kulturminner og kulturmiljø**

### **5.3.1 Status**

Det er registrert totalt 204 automatisk fredete kulturminner innenfor Alstahaug kommune. Kulturminnene ligger spredt som enkeltobjekt eller i klynger i store deler av kommunen, spesielt i tilknytning til lavereliggende kulturlandskap ved sjø.

Planområdet ble i juni 2008 undersøkt for kulturminner av representanter for kulturavdelingen hos Nordland fylkeskommune. Det ble registrert ett automatisk fredet kulturminne, en gravrøys, helt sør i planområdet. Nordland fylkeskommune har offisielt frigitt området for videre uttak av stein, da kulturminnet ble gravd ut (Trine Johnsen, pers. medd.).

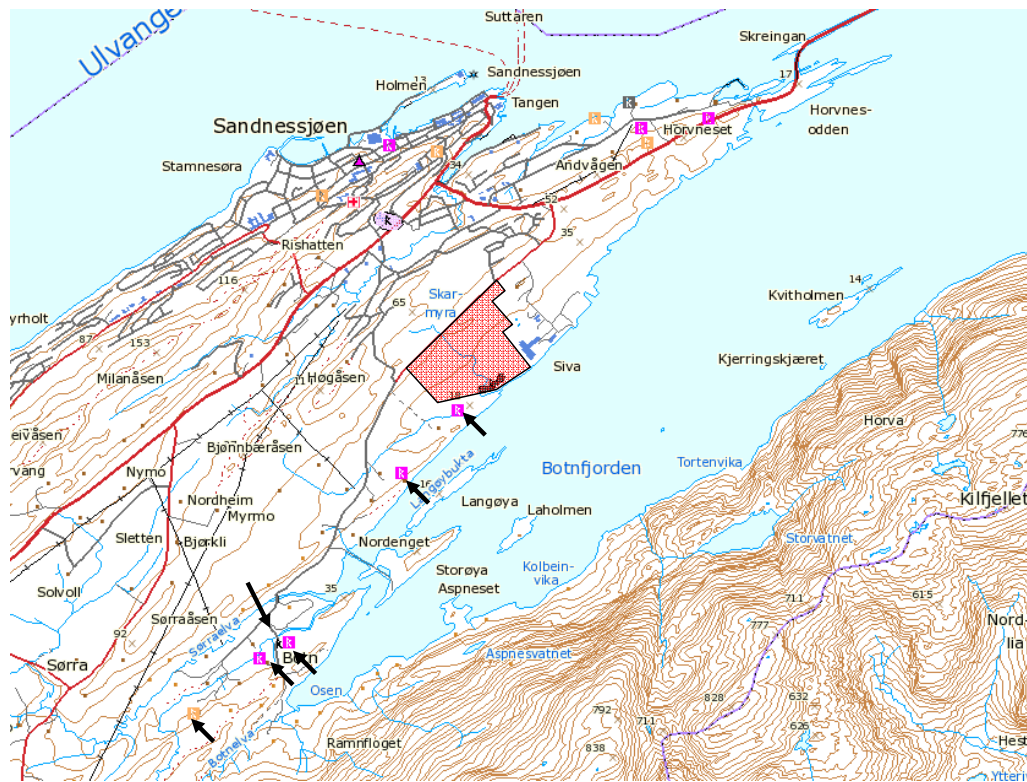
I det øvrige influensområdet er det registrert et relativt begrenset antall med automatisk fredete kulturminner i tilknytning til Botnfjorden. Totalt 5 automatisk fredete kulturminner ligger sørvest for planområdet, langs Botnfjorden. Dette omfatter 4 gravminner og et aktivitetsområde (innerst i fjorden). Ytterligere et kulturminne, noe SV for bunnen av Botnfjorden, har uavklart status.

Det nærmeste fornminnet er en gravrøys like ovenfor Juvika. Avstand fra plangrensa er ca. 35 meter. Gravrøysa er uregelmessig rund, ca. 5 meter i tverrmål og 0,2 meter høy. Noe stein er synlig, men røysa er mye overgrodd. Gravrøysa ligger på et nordøst-sørvestgående brekk mellom et flatt myrparti i nordvest og skrenten mot Juvika i sørøst. Røysa er forholdsvis klart markert og nokså godt synlig i terrenget.

Det finnes også automatisk fredete kulturminner lengre ute i fjorden og ved tettstedet Sandnessjøen, men disse vurderes å ligge utenfor influensområdet.

Det er ikke kjent at det er samiske kulturminner i området.

Figur 5.6 viser beliggenheten av de automatisk fredete kulturminnene i influensområdet.



**Figur 5.6.** Geografisk beliggenhet (angitt med pil) av automatisk kulturminner i influensområdet. Objektene er merket med rosa (sikker status), svart (usikker status) eller lys brun farge (usikker status). Planområdet er markert med rødt.

## Verdi

Kulturminnene i influensområdet vurderes å ha **middels verdi**. Objektene vurderes å være *representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde*.

### 5.3.2 Problemstillinger

Et stort inngrep kan virke inn på kulturminner og kulturmiljø på grovt sett to måter:

#### *Direkte virkninger*

Dette omfatter skade, fjerning, tildekking, flytting og forandring av kulturminner. Det er kun kulturminner og kulturmiljø i selve tiltaksområdet som kan bli direkte berørt. For det aktuelle planområdet er kulturminnene allerede utgravd og området er frigjort.

Kulturminnelovens § 3 første ledd skisserer forbud mot disse former for inngrep i automatisk fredete kulturminner, med mindre det er lovlig etter kml. § 8, det vil si tillatelse etter dispensasjon. Alle automatisk fredete kulturminner etter kml. § 6 har dessuten en sikringssone på fem meter fra fornminnets synlige eller kjente ytterkant. Rettsvernet etter § 3 gjelder også for sikringssonen.

Da gravfeltet som ble registrert i planområdet er utgravd, og området er klarert av kulturminnemyndighetene, er det ingen fredete kulturminner i planområdet som kan bli berørt.

#### *Indirekte virkninger*

Denne typen virkninger oppstår ved at tiltaket preger omgivelsene på en måte som gjør at landskapet endrer karakter og kulturminnets/kulturmiljøets opprinnelige kontekst blir endret eller forstyrret. Både visuelle virkninger, utslipp og støy vil kunne virke negativt i forhold til opplevelsesverdien.

### 5.3.3 Konsekvenser

Uttaksplanene vil ikke medføre at noen automatisk fredete kulturminner blir direkte berørt.

De indirekte virkningene på de automatisk fredete kulturminnene ved Botnfjorden vurderes som små.

Gravminnet ved Juvvika, som ligger nærmest tiltaksområdet, vil imidlertid bli indirekte berørt. Både støy og visuell influens vil kunne redusere opplevelsen av dette minnet. Da omgivelsene til kulturminnet vil bli betydelig berørt, vil dette endre sammenhengene kulturminnet må ses i og den opprinnelige landskapskontekst. Terrenget stiger noe fra røysa til uttaksområdets sørvestlige del. Gravrøysa ligger lavere i terrenget enn uttaksområdets terskel, noe som vil begrense tiltakets synlighet i forhold til kulturminnet. Innsyn og utsyn i forhold til fjorden og plassering nær Juvvika har sannsynligvis vært de viktigste lokaliseringfaktorene for valg av plassering av dette fornminnet da det ble anlagt. Tiltaket vil ikke bryte med eller forstyrre disse viktigste visuelle linjene.

Gravminnet innenfor Langøya vil også bli noe indirekte påvirket av uttaket, men mer marginalt enn lokaliteten ved Juvvika.

For de øvrige kulturminnene som ligger innerst i fjorden vil den indirekte influensen være relativt marginal.

Samlet sett vurderes virkningsomfanget til lite negativt for de automatisk fredete kulturminnene i influensområdet. Med middels verdi på de aktuelle objektene, vil konsekvensene bli **liten negativ** for kulturminner og kulturmiljø.

### 5.3.4 Avbøtende tiltak

Da kulturminner og kulturmiljø i liten grad blir påvirket av steinuttaket, foreslås det ingen avbøtende tiltak.

## 5.4 Friluftsliv

### 5.4.1 Status

Få steder i Norge kan by på tilsvarende potensial for et variert friluftsliv som Helgelandskysten. Kysten utenfor Sandnessjøen er ganske så representativ for denne inntrykkssterke og mangfoldige kyststrekningen. Her er det store arealer med skjærgård, med hundrevis av øyer, holmer og skjær innenfor det åpne havet. Små skjærmede sandstrender ligger spredt i hele området. Området har også et stort potensial for fritidsfiske og båtutfart. I nærområdene ved bebyggelsen fra Sandnessjøen til Tjøtta ligger det flere tilrettelagte nærmiljøområder og ruter for sykkeltrur.

Det betydelige spennet i naturgrunnlaget i denne delen av landet illustreres godt med at fjellene ”De syv søstre” ligger nær opptil skjærgårdskysten. Fra omkringliggende områder er det flere merkede ruter til alle de syv fjelltoppene, som ligger nærmere 1000 meter høyere enn startpunktet på de fleste rutene. Utsynet fra fjelltoppene over det storslåtte kystlandskapet skal være spesielt inntrykkssterkt. ”De syv søstre” har relativt begrensede besøkstall sett i forhold til deres spesielle posisjon som friluftsområde. I 2009 var det for første gang mer enn 5000 registrerte personer som skrev seg inn i bøkene som ligger på toppene. Registreringene vitner om at brukerne av området har et betydelig internasjonalt tilsnitt.

De nære deler av influensområdet for steinuttaket benyttes for det meste av lokalbefolkningen. Med sin skjærmede beliggenhet er Botnfjorden et populært område for båtutfart og fritidsfiske. Det ligger



også ca. 50 hytter og et lokalt viktig badeområde (ved Storøya) i den indre delen av fjorden. Da badeområdet er tilrettelagt og tilført finsand, har det hatt relativt høy bruksfrekvens. Høgåsen er ellers et annet viktig friluftsområde i nærmiljøet, som er mye brukt av folk fra de nærmeste boligfeltene.

De tilgrensende områder til Strendene har relativt begrenset bruksfrekvens, men syklistene og gående bruker til en viss grad fylkesvei 148.

### **Verdi**

Det meste av influensområdet har liten – middels verdi for friluftslivet. Bruksfrekvensen er ikke spesielt høy, flere av områdene er relativt ordinære som friluftsområder, og brukerne er primært lokale. Botnfjorden fremheves likevel med bra bruksfrekvens og flere populære delområder for friluftslivet. Også turområder ved Høgåsen fremheves som viktige nærmiljøområder.

Fjellene ”De syv søstre” har ellers et betydelig potensial som friluftsområde gjennom sin beliggenhet, attraksjonsverdi og tilgjengelighet. Området har imidlertid mindre besøkstall enn potensialet skulle tilsi, men dette kan ha sammenheng med at turene er ressurskrevende, har noe perifer beliggenhet og/eller at mange brukere ikke registrerer seg på toppene. Uansett vurderes fjelltoppene å ha stor verdi som friluftsområde.

Friluftslivet i influensområdet gis en veid verdi på **middels**.

#### **5.4.2 Problemstillinger**

Kvaliteten på friluftaktiviteter og verdien av friluftsområder vil kunne påvirkes av en rekke faktorer. Visuell påvirkning, støy, inngrep, forurensing og skjemmende lukt er ofte betraktet som negative faktorer for friluftslivet. Steinbrudd kan være beheftet med flere av disse negative virkningene for friluftslivet. Betydning av disse påvirkningsfaktorene på friluftslivet kan imidlertid være forskjellig fra område til område. Her vil type friluftsområde og avstand til de negative kildene ha stor betydning. Omfanget av påvirkningen vil ellers ha sammenheng med både type tiltak og omfanget av tiltaket.

Friluftslivet i nærmiljøet vil i prinsippet kunne bli påvirket av alle typer tiltak som fører til at utøvelsen blir hemmet/innskrenket eller områdene får redusert verdi.

Steinuttaket ved Strendene vil ha potensial til å påvirke landskapsopplevelsen fra både fjernt og nært. Videre vil støy fra anlegget og lasting på båt kunne forplante seg langt i en lydfelle som Botnfjorden og tilgrensende fjell. Utslipp til luft og vann er ellers normalt problemstillinger som er knyttet til steinbrudd.

#### **5.4.3 Konsekvenser**

Driften av utvidete steinuttaket på Strendene vil under hele uttaksperioden medføre mer eller mindre forstyrrelser for det lokale friluftslivet. Det vil primært være brukere i tilgrensende områder som blir berørt. Støy vil være den primære forstyrrelseskilde, spesielt fra sjøsiden. Fra Botnfjorden og fjellkjeden med ”De syv søstre” vil det også være visuelle virkninger av steinuttaket, spesielt bruddet, men også til en viss grad tilhørende infrastruktur. Fotomontasjen på figur 5.3 viser et bruddområde som i betydelig grad vil influere landskapsopplevelsen fra fjellryggen ved Botnfjorden.

Utslipp til luft vil også kunne være sjenerende under visse vindforhold dersom ikke de støvdempende tiltakene er effektive. De tørreste vindene kommer normalt fra østlig sektor i dette området, og da vil landsiden mot tettstedet Sandnessjøen bli mest berørt.

Selv om friluftslivet i influensområdet vil bli noe berørt av steinuttaket ved Strendene, er driften tidsavgrenset. Når steinuttaket er ferdig, vil nye etableringer og aktiviteter i tiltaksområdet videreføre

en viss form for negativ influens på friluftslivet. Det vil fremdeles være båttransport til og fra anlegget, og denne aktiviteten kan endog øke. Alt avhengig av type industri som etablerer seg her, vil det være mer eller mindre innslag av støy i området. Fra Botnfjorden vil støyen uansett kunne være sjenerende, da den vil forplante seg uten skjerming. Aktiviteten knyttet til steinbruddet forventes imidlertid å ha overveiende mer sjenerende støykilder, både ved sprengning og boring.

Virkningene for det viktige friluftsområdet ”De syv søstre” vurderes som liten negativ. Dette begrunnes med at steinuttaket i liten grad vil påvirke opplevelseskvaliteten for brukerne.

Friluftslivet knyttet til Botnfjorden, det være seg fiske, hytteliv, turgåing eller badeliv, vil i varierende grad bli påvirket av tiltaket. Virkningsomfanget vurderes å ligge innenfor spennet intet – middels negativt.

I vurderingene ovenfor er det tatt hensyn til at det i dag er et industriområde ved Strendene, med både visuell influens og hørbare forstyrrende aktiviteter.

De samlede konsekvensene for friluftslivet er vurdert til **liten negativ**.

#### **5.4.4 Avbøtende tiltak**

Ingen avbøtende tiltak i forhold til friluftslivet foreslås.

### **5.5 Utslipp**

#### **5.5.1 Grenseverdier**

Gjeldende grenseverdier for utslipp til vann og luft fra virksomheter som produserer pukk, grus, sand eller singel er spesifisert i Forurensningsforskriften (MD 2004) og er gjengitt nedenfor.

#### ***Utslipp til vann***

Forurensningsforskriftens krav til utslipp til vann er som følger:

#### ***Utslipp til vann (§ 30-6)***

*Prosessvann uten miljø- eller helseskadelige stoffer/egenskaper kan slippes til sjø- eller ferskvannsresipient dersom maksimalkonsentrasjon av faststoff/suspendert stoff (SS) i utslippspunktet er under 50 mg/l og dersom utslippet ikke medfører nedslamming i resipienten.*

*Utslippet skal heller ikke påvirke vannkvaliteten i primærresipient slik at tilstandsklassen for resipienten endres. Den veileder for tilstandsklassifisering av vann som til enhver tid gjelder skal benyttes ved vurdering av tilstandsklasser.*

*Dersom prosessvann har helse- eller miljøskadelige stoffer/egenskaper, eller utsipper innhold av faststoff/suspendert stoff er for høyt til å tilfredsstille kravene i første og andre ledd, skal prosessvannet enten samles opp og leveres godkjent mottak eller renses for eksempel ved hjelp av et sedimentasjonsbasseng.*

Videre er det krav til måling av utslipp til vann (§30-9). Målingene skal dokumentere at utslippene ikke er helse- eller miljøskadelige, og det skal gis en beskrivelse av hvilke vurderinger og/eller tiltak som er gjort for å hindre nedslamming og for å sikre resipientens tilstandsklasse. Prøvene skal være representative og prøvetaking og måling skal være kvalitetssikret.

#### ***Utslipp til luft***

For utslipp av støv gjelder følgende utslippsgrenser:

**Utslipp av støv (§ 30-5)**

*Utslipp av steinstøv/støv/partikler fra totalaktiviteter fra virksomheten skal ikke medføre at mengde nedfallsstøv overstiger 5 g/m<sup>2</sup> i løpet av 30 dager. Dette gjelder mineralisk andel målt ved nærmeste nabo, eller annen nabo som eventuelt blir mer utsatt.*

Krav til måling av støvnedfall gjelder som tidligere nevnt for virksomheter med mindre enn 500 m til nærmeste nabo (§30-9), men fylkesmannen kan bestemme at også virksomheter med mer enn 500 m til nærmeste nabo skal foreta støvnedfallsmålinger.

Videre stiller forskriften krav til støvdempende tiltak (§30-4). Disse inkluderer krav til at borerigger skal ha støvavsug med rensning og at annet prosessutstyr skal være innebygget med en varig tett konstruksjon med avsug og effektiv støvfiltrering. Alternativt kan vannpåsprøyting med vann tilsatt overflateaktivt stoff benyttes for å dempe støving fra borerigger, råvarelager deponier og trafikkområder. Dersom vannpåsprøyting benyttes på prosessutstyr, som knuser, sikter og transportbånd, skal det benyttes et automatisk dyseanlegg med hensiktsmessig plasserte dyser beregnet til bruk ned til -10 °C. Også dette vannet skal være tilsatt overflateaktivt stoff som binder støv.

### **5.5.2 Problemstillinger**

Støv fra pukkverk kan representere en helserisiko, og også utgjøre et ubehags- eller smussproblem både av fysisk og psykisk karakter. Økt støvbelastning fra pukkverk i områder som allerede har høy forurensningsbelastning, som for eksempel i sterkt trafikkerte områder, vil i større grad kunne bidra til økt risiko for helseskader.

Drift ved dagens forhold gir periodevis opphav til sjenerende støvnedfall, framfor alt hos naboer i nord. Slike perioder med stort støvnedfall vil i liten grad fanges opp i overvåkingsmålinger, da disse gir en gjennomsnittlig verdi av støvnedfallet over 30 dager. Problemet er størst i sommerhalvåret ved vind fra øst/sørøst og tørt vær.

Det har vært gjentatte klager fra naboer på sjenerende støvspreddning fra industriområdet. Skriftlige klager er datert fra og med mai 2008 til og med september 2009. Klagene gjelder bl.a. forringelse av bruksverdien av utearealene i nabolaget. Det har også ført til problemer med ventilasjonsanlegget hos nærmeste nabo, som er asylmottaket.

Etter at det kom meldinger om støvplager fra beboere nær anlegget, gikk tiltakshaver til innkjøp av elektriske pumper for å vanne anlegget. Dette anlegget ble satt i drift i 2008, inkluderer både manuell vanning og dyseanlegg på transportbånd. Primært benyttes vanningsanlegget til demping av støv fra ferdigvarelager og knuse- og sikteanlegg.

Det er likevel kommet klager på støv også i 2009, noe som tyder på at det er behov for ytterligere avbøtende tiltak.

ARC har blitt pålagt å utføre støvmålinger. Disse målingene starter opp i april 2010, og utføres av Norsk Institutt for Luftforskning (NILU). Foreløpig foreligger det derfor ingen informasjon om støvbelastningen overskrider grenseverdiene som er fastsatt i forurensningsforskriften.

Utvidelse av masseuttaket vil uansett føre til at støvkildene kommer nærmere bebyggelsen. Bruddområdet vil ligge helt i kant med asylmottaket, og avstanden til nærmeste bolig på nordsiden av veien blir ca. 100 m. Selv med gjennomførte avbøtende tiltak må en forvente økte problemer med sjenerende støvnedfall i forhold til bebyggelsen, og at det kan oppstå vesentlige problemer med støvbelastning for beboerne ved asylmottaket samt for annen bebyggelse som ligger tett opp mot uttaksområdet.

### 5.5.3 Konsekvenser

#### Utslipp til vann

Fram til i dag har tiltaket ikke ført til synlige forurensningsproblemer (blakking eller avsetning av sedimenter finmateriale) i strandsonen utenfor masseuttaket, men det er ikke gjennomført målinger som kan bekrefte dette. Erfaring fra anlegget tyder på at mye av vannet i området siger ned i bakken, noe som bidrar til redusert avrenning av partikler.

En utvidelse vil blottlegge større arealer, og vil samtidig føre til at større vannvolumer som følge av naturlig avrenning og avrenning av prosessvann må håndteres. Det forutsettes at det iverksettes nødvendige tiltak som sikrer at evt. avrenning fra uttaksområdet møter vannkvalitetskravene fastsatt i forurensningsforskriften.

Da de studier som er gjennomført for å vurdere tålegrenser for partikkelforurensning, bl.a. hos fisk indikerer at organismer må utsettes for langvarig eksponering av relativt høye partikkelkonsentrasjoner er det lite som tyder på at utslippet fra masseuttaket ved Strendene vil ha noen vesentlig negativ påvirkning på marine organismer i influensområdet. Forutsatt at belastningen ikke blir vesentlig større som følge av utvidelsen av uttaket, vurderes tiltaket å ha ubetydelig eller liten negativ konsekvenser for vannkvalitet, planter og dyr i Botnfjorden.

Med foreliggende kunnskap vurderes konsekvensene med utslipp til sjø som **liten negativ**.

#### Utslipp til luft

Dagens drift har medført periodevis opphav til sjenerende støvnedfall, framfor alt hos naboer i nord. En utvidelse av masseuttaket vil føre til at støvkildene kommer nærmere bebyggelsen. Bruddområdet vil ligge helt i kant med asylmottaket, og avstanden til nærmeste bolig på nordsiden av veien blir ca. 100 m. En må derfor forvente økte problemer med sjenerende støvnedfall i forhold til bebyggelsen, og at det kan oppstå vesentlige problemer med støvbelastning for beboerne ved asylmottaket samt for annen bebyggelse som ligger tett opp mot uttaksområdet.

Utvidelsen av steinbruddet vurderes å ha **middels - stor negativ konsekvens** for boligområder i influensområdet, alt etter hvor effektive tiltak for støvdemping som blir iverksatt. De relativt store konsekvensverdiene begrunnes delvis med at det ennå forekommer støvnedfall ved bebyggelse nord for bruddet som skaper ubehag. Videre vil en utvidelse av bruddet medføre at støvkildene kommer betydelig nærmere bebyggelsen. Asylmottaket er spesielt utsatt, da det vil ligge svært nær bruddkant ved siste etappe, men også andre boliger vil også ligge betydelig nærmere enn i dag, spesielt i de siste driftsårene.

### 5.5.4 Avbøtende tiltak

#### Utslipp til luft

For å oppnå større avstand til den nærmeste bebyggelsen anbefales det at den planlagte uttaksgrensen mot nordvest trekkes lenger sør.

Videre anbefales det at ytterligere støvreduserende tiltak iverksettes. Innebygging av prosessutstyr, gode rutiner for vannpåsprøyting med vann tilsatt overflateaktivt stoff, god skjerming og evt. produksjonsstans når været fører til stor støvspredning i retning mot bebyggelsen er noen viktige tiltak som bør vurderes.

## 5.6 Støy

### 5.6.1 Status

Eksisterende bakgrunnsstøy kan i større eller mindre grad maskere lydene fra en ny støykilde. Bakgrunnsstøyen inkluderer alle lyder fra omgivelsene, både naturlige lyder og menneskeskapte. Dette støybildet - eller bakgrunnslydene – vil variere mye fra område til område og gjennom året.

I det aktuelle influensområdet for støy fra steinbruddet er lydbildet til en viss grad preget av dagens drift i bruddet og andre aktiviteter innenfor SIVA-området. Båter vil også i perioder medføre noe støy til omgivelsene.

Vindsus i vegetasjon og trær vil utgjøre de vanligste naturlige bakgrunnslyder i influensområdet. Ved Botnfjorden vil også bølgelyder være vanlig. I sommerhalvåret utgjør lyder fra fugler en vanlig del av lydbildet.

Samlet sett vurderes bakgrunnsstøyen i influensområdet som moderat, og er for det meste preget av naturlige lyder. I perioder, og under visse vindretninger, vil imidlertid støy fra industriområdet ved Strendene prege eller dominere lydbildet. Bakgrunnsstøyen i det meste av influensområdet vurderes å være relativt representativt for et område dominert av naturlandskap.

### 5.6.2 Gjeldende retningslinjer

Støyberegninger fra steinbruddet må relateres til to type retningslinjer og grenseverdier. Dette gjelder Forurensingsforskriften (ima Forurensingsloven) og Retningslinje T 1442, som er en retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. Nedenfor følger en gjennomgang av disse.

#### **Forskrift om begrensning av forurensning**

Miljøverndepartementets ”Forskrift om begrensning av forurensning” (forurensningsforskriften) inneholder standardkrav for seks industribransjer: Asfaltverk, fiskeforedlingsbedrifter, forbrenningsanlegg med rene brensler, anlegg for overflatebehandling og vedlikehold av metallkonstruksjoner (inkludert skipsverft), og produksjon av puk, grus, sand og singel.

For bransjen *Produksjon av puk, grus, sand og singel* er kravene til utendørs støynivå ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager gitt i forurensningsforskriften § 30-7.

I tabell 5.1 fremgår det hvilke grenseverdier for støy som er aktuelle for steinbruddet. Støygrensene i tabellen gjelder all støy fra bedriftens ordinære virksomhet, inkludert intern transport på bedriftsområdet og lossing/lasting av råvarer og produkter. Støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og fra ordinær persontransport av virksomhetens ansatte er likevel ikke omfattet av grensene.

**Tabell 5.1. Øvre grenseverdier i forurensningsforskrift for støy mot naboer**

Mandag-fredag (døgn)	Mandag-fredag, kveld 19-23	Lørdag (døgn)	Søn- og helligdager (døgn)	Natt 23-07	Natt 23-07
55 L <sub>den</sub>	50 L <sub>evening</sub>	50 L <sub>den</sub>	45 L <sub>den</sub>	45 L <sub>night</sub>	60 L <sub>AFmax</sub>

L<sub>den</sub> er definert som døgnmiddel. Med impulsstøy eller rentonelyd er grensen 5 dBA lavere. Den strengeste grenseverdien legges til grunn når impulslyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser pr. time.

$L_{\text{evening}}$  er A-veiet ekvivalentnivå for 4 timers kveldsperiode fra kl 19-23.

$L_{\text{night}}$  er A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra kl 23-07.

$L_{\text{AFmax}}$  er gjennomsnitt av de 5 – 10 høyeste forekommende støynivåene  $L_{\text{AF}}$  (A-veid støynivå med Fast respons) fra en industribedrift i nattperioden 23-07.

Med impulslyd menes kortvarige, støtvise lydtrykk med varighet på under 1 sekund og der impulslyden er av typen ”highly impulsive sound” som definert i T-1442 kapittel 6. Dersom impulslyd forekommer mer enn 10 hendelser per time er grenseverdien 5 dBA lavere enn de grenseverdier som er angitt i tabellen.

For sprengninger gjelder følgende:

#### § 30-8 Støy fra sprengninger

Støy fra sprengninger er unntatt fra bestemmelsene i § 30-7. Sprengninger skal bare skje i tidsrommet mandag til fredag kl. 07.00 – 16.00. Naboer skal være varslet om når sprengninger skal finne sted.

#### Retningslinje T-1442

For planformål er krav til støy regulert av Miljøverndepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*, T-1442.

T-1442 bygger på EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

Tabell 5.2 angir anbefalte støygrenser i ulike typer friområder, friluft- og rekreasjonsområder i hht. T-1442.

**Tabell 5.2. Anbefalte støygrenser i ulike typer friområder**

Områdekategori	Anbefalte støygrenser, $L_{pAeq}$
Byparker og andre tilrettelagte friområder, båtutfartsområder og kulturmiljøer	50 – 55 dB
Turveidrag, grønstruktur i tettsted, kirkegård/gravplass	45 – 50 dB
Nærfriluftsområder, bymarker (ytte sone), friluftsområder ved sjø / vassdrag	35 – 40 dB

Ifølge TA-2115 (veileder til T 1442) må støygrensene i hvert enkelt tilfelle veies mot blant annet områdets verdi, bruk, kostnader ved avbøtende tiltak og den samfunnsverdi planlagt støykilde vil representere. Helst bør området på forhånd være verdivurdert og behandlet/avmerket i overordnet plan. Hvilke grenser som skal legges til grunn for et område, må være gjenstand for en konkret vurdering i den enkelte sak. Støy på dagtid hverdager bør ifølge TA-2115 ofte vurderes mindre strengt enn støy på kvelder og i helger, når områdene vanligvis er mest brukt.

### 5.6.3 Metoder og forutsetninger

#### Beregningsmetoder

Beregningene er utført etter *Nordisk Metode for Industristøy* (beskrevet i Danish Acoustical Institute, Report. no 103, 1983). Programmet Cadna/A versjon 3.7 er benyttet for beregningene, og alle resultater er gitt som nivå i frittfelt. Metoden regner med medvindsforhold (3 m/s), absorpsjon og refleksjon fra mark og terreng og eventuell absorpsjon fra vegetasjon som skog. Videre tar metoden hensyn til luftabsorpsjon og skjerming fra terreng.

Det er benyttet digitalt kart for området. Det digitale kartet er levert av Alstahaug kommune og har terrengkoter med eksisterende bygninger og kystlinje. De aktuelle støykildene er lagt inn som punkt-, flate- og linjekilder med aktuell lydeffekt og høyde.

### Driftstider

Oppdragsgiver opplyser om at driftstid for uttaket vil være mellom 06.00 og 23.00. Lasting av båter vil kunne skje når som helst på døgnet, mens boring vil foregå mellom klokken 07.00 og 15.30.

### Støykilder

De viktigste regulære støykildene, som er tatt med i modellen, er listet opp i tabell 5.3. Lydeffektnivået er basert på opplysninger fra oppdragsgiver og erfaringsdata. Mellom klokken 06.00 og 07.00 er det ikke lagt inn aktivitet i masseuttaket, da det ifølge oppdragsgiver kun er dieselfylling, vedlikehold og ettersyn av maskineri som foregår i denne perioden. Omtrentlige plasseringer av støykildene for de tre forskjellige situasjonene er vist i vedlegg 4. Plassering av støykildene er av stor betydning for beregningsresultatet, da skjermingseffekten av bruddkanter vil variere mellom posisjonene.

For å benytte grenseverdi uten 5 dB skjerpelse for impulslyd, må meislingen til enhver tid plasseres slik at den er godt skjermet fra omkringliggende støyfølsomme områder. Ved plassering av meisling i beregningsmodellen er det tatt hensyn til dette.

**Tabell 5.3. Støykilder i beregningsmodell med totalt lydeffektnivå**

Støykilde	Periode	Effektivt lyd-effektnivå, $L_{WA}$ (dB)
2 stk mobile grovknusere á:	07.00 – 23.00	123
Borerigg	07.00 – 15.30	122*
Hjelpemotor båt	Liggetid 12-16 timer, når som helst på døgnet**	107*
Lasting av båt m/finstein, lav nedfallshøyde, og nedfall delvis skjermet	12-16 timer, når som helst på døgnet**	116*
2 stk gravemaskiner á:	07.00 – 23.00	105
Hjullaster ved bruddkant	07.00 – 23.00	108
Hjullaster ved sikt	Hele døgnet	108
Meislemaskin	07.00 – 23.00	116*
Dumper	Hele døgnet	104
Siktestasjon	Hele døgnet	115*

\*Basert på erfaringsdata

\*\* I modellen er aktiviteten lagt inn som kontinuerlig hele døgnet, men lydeffektnivået er korrigert i underkant av 2 dB som følge av begrenset driftstid.

### Beregnings situasjoner

Det er gjort støyberegninger for tre driftsetapper; dagens situasjon, mellomtappe (5 år) og nær avslutning av steinbruddet (10 år).

#### 5.6.4 Resultater

Nedenfor følger en oppsummering av de viktigste resultatene av støyberegningene. Støysonekart for de ulike driftsetapper følger i vedlegg 4.

#### *Aktivitet på dag*

Beregningene viser at støygrensene for dag overskrides ved asylmottaket i alle beregningssituasjonene (dagens situasjon, etappe 2 og siste fase). Avhengig av situasjon, vil overskridelsene være fra 1 til 8 dB.

I siste fase viser beregningene at enkelte boliger ved Krokenåsen har nivåer som ligger like under (< 1 dB) støygrensen for dag. Det kan derfor ikke utelukke at grenseverdien overskrides ved disse boligene, selv om det er mest sannsynlig at den ikke vil gjøre det.

I friluftsområdet ved Botn på Storøya og på nordvestsiden av øya vil støynivået på dagtid være over målsettningsnivået på  $L_{pAeq} = 35 - 40$  dB. Området mot sørøst på Storøya vil være skjermet mot støy fra Strendene av den langsgående åsryggen som går fra sørvest til nordøst på øya. Støynivået på denne delen av øya vil derfor være tilfredsstillende i henhold til målsettningsnivået.

#### *Aktivitet på kveld*

Beregningene viser at støygrensene for kveld overskrides med 2 – 10 dB ved asylmottaket i alle beregningssituasjonene (dagens situasjon, mellommetappe og siste fase). I mellommetappe og ved siste fase vil også støynivået ved noen boliger rundt gnr./bnr. 31/11 kunne overskride grensen for støy på kveld med 1 – 3 dB.

For dagens situasjon vil også enkelte boliger omkring Lyngåsen ha støynivåer som er 1 – 2 dB høyere enn grenseverdien for kveld.

Ved siste fase viser beregningene at flere boliger ved Krokenåsen har nivåer som ligger inntil 5 dB over støygrensen for kveld.

I friluftsområdet ved Botn på Storøya og på nordvestsiden av øya vil støynivået på kveld være over målsettningsnivået på  $L_{pAeq} = 35 - 40$  dB. Området mot sørøst på Storøya vil være skjermet mot støy fra Strendene av den langsgående åsryggen som går fra sørvest til nordøst på øya. Støynivået på den sørøstvendte delen av øya vil være tilfredsstillende i henhold til målsettningsnivået.

#### *Aktivitet på natt*

Med den aktiviteten som er lagt til grunn, vil støynivået på natt ikke overskride grenseverdien for ekvivalentnivå i noen av beregningssituasjonene. Imidlertid vil maksimalnivå fra enkelthendelser ved siktestasjonen kunne overskride grensen til maksimalnivå på natt ved asylmottaket. Slike hendelser vil typisk kunne være tipping av masser og smell i forbindelse med lasting av dumper, spesielt i begynnelsen av lasting når stein vil slå mot metall.

### **5.6.5 Konsekvenser**

Driften av steinbruddet vil medføre at gjeldende grenseverdier for støy overskrides både dag og kveld, men ikke på natt. Overskridelsene medfører at asylmottaket vil ha overskridelser fra 1 – 10 dB på dag og kveld, avhengig av etappe. Friluftsområder vil ha overskridelser i forhold målsettningsnivået på dag og kveld i alle etapper. Ved siste etappe viser beregningene at flere boliger ved Krokenåsen har nivåer som ligger inntil 5 dB over støygrensen for kveld.

Samlet sett vurderes konsekvensene av støy som **middels negative** i forhold til omgivelsene.

### **5.6.6 Avbøtende tiltak**

Støyrapporten peker på at det er mulig å oppnå minst 5 – 8 dB demping av støynivået hos naboer med god bruk av deponhauger rundt støyende utstyr. Tiltakshaver vil se nærmere på om slike hauger kan etableres i bruddet.



For å redusere støyutbredelsen vil det også bli vurdert å plassere knuser og meislemaskin så nær bruddkantene som mulig.

Støy fra lasteaktiviteten er av størst betydning for naboer og friluftsområder sørvest for Strendene. I støyrapporten er det foreslått at båtene legges til kai slik at styrehuset bryter siktlinjen mot sørvest fra lastevirksomheten, for å få bedre skjermingseffekt for lastevirksomheten. Til dette er det å si at det benyttes spesialbåter, og disse må legges til kai etter båtens form.

## **5.7 Rystelser**

Rystelser er vibrasjoner med lave frekvenser. Fenomenet oppstår når sprengning, slag, kjøretøy m.m. medfører spenningsendringer i det påvirkede materialet som forplanter seg videre. Fjell og jord, stein og andre løsmasser vil i denne sammenheng oppføre seg som elastiske materialer.

Spenningsendringene kan registreres enten som dynamisk forskyvning, svingningshastighet eller akselerasjon. Når et bølgetog forårsaket av forstyrrelser i et område (jordskjelv, sprengning, et kjøretøy etc.) passerer et hus, vil husets fundamenter kunne påvirkes av deformasjonene i undergrunnen. Bevegelsens størrelse avhenger for det første av energien i kilden og avstanden, men også av husets dimensjon i forhold til bølgelengde.

### **5.7.1 Status**

Sprengning i bruddet vil medføre at rystelser kan oppleves i de nære omgivelsene. Sprengningsfrekvensen i bruddet er imidlertid lav, og ved kontinuerlig drift i løpet av et år, kan det stipuleres til ca. 25 - 35 tilfeller pr. år. Dette tilsvarer ca. 20 000 tonn stein i hver salve dersom det legges til grunn en årlig produksjon på 550 000 tonn pr. år.

Det er ikke gjennomført målinger av rystelser i forbindelse med sprengning eller andre driftsformer i steinbruddet. De klager som er innkommet til kommunen har fokusert på støv og til dels støy, men rystelser har knapt vært et tema. Dersom dette er representativt for den nærmeste bebyggelsen, oppfattes ikke rystelser som et problem.

Ved sprengning i steinbruddet følges etablerte instruksjoner for varsling av naboer.

### **5.7.2 Grenseverdier for måling av rystelser**

Det er to typer norsk standard (NS) som benyttes som grenseverdier for rystelser/vibrasjoner:

**NS 8141:** ”Vibrasjoner og støt. Måling av svingehastighet og beregning av veiledende grenseverdier for å unngå skade på byggverk”. NS 8141 benyttes i forhold til rystelsers skade på bygninger, men tar ikke hensyn til den menneskelige opplevelse og reaksjoner på rystelser.

**NS 8176:** ”Vibrasjoner og støt - Måling i bygninger av vibrasjoner fra landbasert samferdsel og veiledning for bedømmelse av virkning på mennesker”. I 8176 er det beskrevet hvordan vibrasjoner i bygninger skal måles med tanke på sjenanse for beboere. Standarden er utarbeidet bl.a. for å kunne brukes i forbindelse med forskrifter og retningslinjer for bedømmelse av vibrasjonspåvirkning på mennesker i boliger etter Plan- og bygningsloven. Standarden gir også anvisning om målested, type trafikk og antall kjøretøy som målingene.

Kun NS 8141 er utformet med tanke på måling av rystelser fra steinbrudd.

### 5.7.3 Konsekvenser

Da det ikke er gjennomført målinger i forhold til rystelser, kan det ikke gis noen sikre vurderinger av virkningsomfang i forhold til rystelser. Ved slutten av siste fase av bruddet vil avstanden fra bruddkant til asylmottaket ligge på ca. 30 – 200 meter. Bruddkanten vil imidlertid ikke komme nærmere enn ca 200 meter fra andre boliger i et potensielt influensområde. Med grunnlag i erfaringsdata, vil det kunne være overskridelser av gjeldende retningslinjer for rystelser ved Asylmottaket (**middels-stor negativ konsekvens**), men neppe ved andre boliger. Kun målinger kan imidlertid bekrefte disse foreløpige vurderingene. For asylmottaket vurderes konsekvensen å være **middels-stor negativ**.

Rystelser vil kunne berøre inntil 103 beboere ved Asylmottaket, spesialet i slutfasen. Det er likevel usikkert om grenseverdiene vil bli overskredet.

### 5.7.4 Avbøtende tiltak

Det kan bli nødvendig å justere bore- og ladeplanene ved sprenging nær asylmottaket for at kravet til maksimalt tillatte rystelser skal overholdes. Denne justeringen kan bestå av justert boremønster og redusert ladning pr. intervall.

Sprengninger i siste driftsfase, spesielt der bruddkanten trekkes lengst mot øst, vurderes å være mest kritisk i forhold til rystelser ved asylmottaket og andre boliger. Da det også er andre negative konsekvenser av å drive steinbruddet i retning av asylmottaket (se under støy, naturmiljø med mer), ønsker tiltakshaver å utelate dette området fra uttaksplanene.

## 5.8 Risiko- og sårbarhetsanalyse

### 5.8.1 Forutsetninger for analysen

Risikovurderingen er gjennomført etter Norsk Standards ”Krav til risikovurderinger” (NS 5814:2008) og temahefte ”Samfunnssikkerhet i arealplanlegging” er også benyttet (DSB 2010). Metoden som er valgt er en risiko- og sårbarhetsanalyse, ROS-analyse.

Uønskede hendelser i tilknytning til tiltaket identifiseres på bakgrunn av tiltakets egenart og ved hjelp av erfaringer, ansatte, ledelse og høringsuttalelser i forhold til tiltaksplanen. De uønskede hendelsene stedfestes innenfor tiltaket og mulige årsaker og årsakskjeder til hendelsene beskrives.

#### Forutsetninger for analysen

- Analysen konsentrerer seg om risiko for uønskede hendelser som kan skje under normal drift og vedlikehold slik tiltaket/utvidelsen per dags dato er drevet og planlagt.
- Det forutsettes at anlegget blir videreført og drevet etter gjeldende lover og forskrifter.
- Konsekvenser er vurdert for temaene: ”Liv og helse”, ”Miljø”, og ”3. part”.
  - ”Liv og helse” er definert som ansatte på anlegget, og andre når disse er inne på anleggsområdet.
  - ”Miljø” er definert som omkringliggende landområder med vegetasjon og dyreliv, og nærliggende sjøområder som kan bli påvirket av tiltaket.
  - ”3. part” er definert som naboer nærmere enn 500 meter fra anlegget og ellers alle andre som befinner seg nærmere enn 500 meter.
- I forhold til skip er det kun i forbindelse med operasjoner knyttet til lasting av masse fra anlegget at personer er definert inn i risikoanalysen.
- Lastebiltransport/-leveranser er ikke tatt med i analysen utenom når de kjører inne på anleggsområdet.
- Ekstraordinære hendelser som følge av ytre påvirkning, eksempelvis naturkatastrofer, organisert sabotasje/terrorhandlinger, krigshandlinger m.m., er ikke vurdert.

- Ekstraordinære hendelser som følge av at to eller flere uheldige omstendigheter kan skje vil normalt ikke fanges opp av en risikoanalyse.
- Risiko for økonomiske/materielle verdier er ikke vurdert, da dette er av liten betydning for konsekvensutredningen.
- Støy er ikke behandlet da det betraktes som del av den ordinære driften, og i liten grad er knyttet til uønskede hendelser. Henviser derfor til egen rapport om støy (Andreassen 2010).
- Normale driftutslipp er ikke behandlet i risikovurderingen, men beskrevet i egen fagrapport (Torvik & Ledje 2010)

### **5.8.2 Risikovurderinger**

#### **Risiko for liv og helse**

Risiko for personskader ved drifts- og vedlikeholdsarbeid er knyttet til trafikk med tunge anleggsmaskiner, sprenging, lasting av masser og arbeid i høyde m.m. Flerårig HMS-statistikk fra Bergverksindustrien viser at sannsynligheten for at alvorlige uhell skal skje er svært lav. Masseuttaket i Strendene industriområde er dessuten en sikker arbeidsplass uten kjente tilfeller av uønskede hendelser. Bedriften har også implementert et internkontrollsystem som ivaretar risikostyring på en tilfredsstillende måte. På grunn av at konsekvensene av et evt. uhell i denne typen virksomhet kan bli alvorlige, ligger risikonivået med tanke på personskader for personell på anlegget likevel i ALARP-området. Dette poengterer viktigheten av å ha stort fokus på HMS-arbeidet, forebyggende og holdningsskapende arbeid.

#### **Risiko for miljø**

Tiltaket vurderes å ha akseptabel risiko for ytre miljø. Bruddkanten i den del av uttaksområdet som grenser til sjø er utformet med fall inn mot bruddet. Sannsynligheten for at utslipp av olje og diesel vil nå sjø er derfor svært liten.

#### **Risiko for 3. part**

Risikonivået for 3. part vurderes å være uakseptabelt høyt. Utvidelsen av masseuttaket inkluderer områder som ligger tett opp asylmottaket nordøst for anlegget. Ved sprenging så nært opp mot bebyggelse og personer øker risikoen for at ukontrollert steinsprut kan resultere i alvorlig personskade. Bruddkanter og anleggsvirksomhet tett opp mot et boligområde med mange barn, som ikke har full forståelse for farer knyttet til anleggsarbeid, medfører også en unødvendig risiko. Etter siste planlagte utvidelsesetappe vil asylmottaket bli liggende helt inntil bruddkanten.

### **5.8.3 Avbøtende tiltak**

#### *Liv og helse*

Mange av de risikoreduserende tiltakene som er nevnt i risikoanalysen er allerede fulgt opp og implementert. Dette gjelder for eksempel bruk av personlig verneutstyr, skilting om sikkerhet ved innkjøringen, og oppfølging og etterlevelse av lover og forskrifter som gjelder lagring og håndtering av eksplosiver.

Følgende momenter bør bli spesielt fokusert:

- Fokus på HMS-rutiner for å forebygge personskader med bruk av personlig verneutstyr og opplæring i førstehjelp
- Formidling og bevisstgjøring av nødvendigheten av at rutiner og prosedyrer følges av alle ansatte og involverte parter
- God skilting som informerer om brann-/eksplosjonsfare, røykeforbud, osv.
- Håndtering av eksplosiver kun av kyndig personell

- Tildekking av sprengladninger ved fare for sprut mot nærliggende bygninger eller publikumsområder
- God skilting i anleggsområdet mht. transport: interne veier, intern fartsgrense, merking av utsatt utstyr
- Sikring av interne veier
- Godt låsesystem som sikrer mot innbrudd og sabotasje. Eventuelt vakthold
- Sikkerhetsgjerde rundt hele området

#### *Miljø*

Det anbefales at absorpsjonsmiddel finnes tilgjengelig ved lagertanker, og at en vurderer å plassere dieseltanker på betongsåle med kanter for å unngå spredning av diesel ved evt. lekkasje.

#### *3. part*

Det anbefales å trekke uttaksgrensen lenger bort fra asylmottaket, da drift nær opptil mottaket vil medføre en betydelig risiko.

## **5.9       Infrastruktur**

### **5.9.1     Status**

Den tekniske infrastrukturen i Coastbase Nordland er pr. februar 2010 i stor grad utbygd i forhold til foreliggende behov.

#### *Vei og kai*

Det er asfaltert atkomstvei til området, men inne i næringsområdet går den interne trafikken mellom områdene i mindre grad kanalisert. Steinbruddet har en åpen flate i bunn der kjøretøy beveger seg i bruddet og til og fra deponi og sikt.

En betongkai med 50 meters lengde og 11 meters dybde ble etablert ved SIVA-anlegget i 1976. Denne kaien benyttes ikke ved lastning av stein fra uttaksområdet, men isteden er det etablert en utlaster helt sør i området til dette formålet.

#### *Avløp*

Bygningene på SIVA-anlegget er ikke tilknyttet kommunalt nett for avløp, men har et privat avløpsanlegg med slamavskiller som har utslipp på 60 meters dyp i Botnfjorden. Anlegget ble etablert i forbindelse med etableringen av industriområdet. Avløpsanlegget har kapasitet til å serve 300 personekvivalenter.

#### *Drikkevann og driftsvann*

SIVA-anlegget er tilkopledd offentlig drikkevannsledning. Vanntilførselen til anlegget er såpass begrenset at når det har vært stort forbruk til driftsvann, har det fått konsekvenser for vanntilførselen til boliger ved Høgåsen. Fra kommunens side arbeides det med å styrke drikkevannstilførselen til anlegget, slik at vannet også kan brukes til driftsvann.

Aqua Rock Company (ARC) har tidligere benyttet sjøvann pumpet fra Botnfjorden til støvdemping av massene. Dette førte imidlertid til problemer med rustdannelse på utstyr og maskiner, og bedriften har derfor sluttet å bruke sjøvann nå. I stedet er det innkjøpt ferskvann i store beholdere, som nå brukes til støvdemping.

#### *Renovasjon*

ARC har som andre firmaer i kommunen en privat renovasjonsordning. Firmaet har avtale med Nordmiljø, som står for all innsamling og videre distribuering av avfall som ARC produserer.

Nordmiljøet har en avdeling inne på industrianlegget på Strendene. Herfra betjenes kunder i hele Alstahaug kommune, med containerutleie, sorteringsanlegg og mottak av farlig avfall. I tillegg mottar avdelingen borekaks fra oljeproduksjonen utenfor Helgeland, hvor oljeholdig væskestoff og tørrstoff skilles ut.

#### *Strøm, telefoni og internett*

Det ble etablert strøm- og telefonlinjer til SIVA tomten i forbindelse med etableringen av industri her, og anlegget har en kapasitet for å serve en fullstendig utbygging på tomten. Det ble også lagt bredbånd frem til området like etter. Anleggene er etablert i forbindelse med atkomstveien til området.

### **5.9.2 Konsekvenser**

En utvidelse av steinuttaket vil ikke medføre noen betydelige endringer i infrastrukturen i området, da uttaksmengdene vil holdes på dagens nivå innenfor et begrenset utvidet område. Det vil likevel bli nødvendig med flytting av maskiner og utstyr internt i bruddet. Kai og sorteringsanlegg vil ha samme beliggenhet som i dag.

Bruddet vil ikke medføre behov for økt kapasitet på anlegg for renovasjon, avløp og vannanlegg.

Ingen annen kjent infrastruktur vil påvirkes av uttaksplanene. Det vil ikke være behov for omlegging av atkomstveien til anlegget.

Uttaksplanene vurderes å få små/ingen negative virkninger for eksisterende infrastruktur. Det vil heller ikke være behov for utbygging av infrastrukturen i området ved en realisering av tiltaket. Tiltaket vil dermed ha **ubetydelige konsekvenser** for infrastrukturen i området.

### **5.9.3 Avbøtende tiltak**

Ingen avbøtende tiltak foreslås.

## **5.10 Næringsliv og sysselsetting**

### **5.10.1 Status**

#### *Aqua Rock Company og driften av steinbruddet*

Aqua Rock Company AS (ARC) har siden 2006 hatt en avgrenset tillatelse til uttak av steinmasser på Strendene. Hensikten med masseuttaket er dels å opparbeide nye industritomter på stedet, dels er også formålet å selge utsprengte steinmasser til understøtting av rørledninger på havbunnen. ARC søker nå i samarbeid med grunneier SIVA om å utvide området for masseuttak med inntil 400 dekar i umiddelbar tilknytning til det eksisterende uttaksområdet. ARC hadde i 2009 driftskostnader på rundt 28 mill kr. Rundt 25 personer var da i større eller mindre grad engasjert i drift av anlegget.

Nylig gjennomførte investeringer i produksjonsutstyr ved masseuttaket på 85 mill kr. gir tilstrekkelig produksjonskapasitet til å utvide dagens drift betydelig. Det er derfor ingen planer om ytterligere investeringer ved anlegget i nærmeste framtid. Drift av masseuttaket kostet i 2009 rundt 28 mill kr. Dette er dels lønn til driftsansatte og til kontorstøtte, og dels kjøp av anleggstjenester fra tre faste underleverandørbedrifter, hvorav to er lokale og en regional (Mo i Rana).

En gjennomgang viser at det aller meste av vare- og tjenesteleveransene til drift av masseuttaket kommer fra norsk næringsliv. Lokalt næringsliv på Ytre Midt-Helgeland sto for over 80 % av dette, med vare- og tjenesteleveranser til anlegget for nær 23 mill kr. i 2009. Disse lokale vare- og tjenesteleveransene fordelte seg med rundt 14 mill kr på bygge- og anleggsvirksomhet og 6,8 mill kr

på bergverksdrift (herunder ARC sin egen virksomhet). Resten av beløpet fordelte seg på forretningsmessig tjenesteyting, varehandel og industri.

#### *Regionen*

Alstahaug kommune danner sammen med nabokommunene Leirfjord, Herøy og Dønna et felles regionalt bolig- og arbeidsmarked på Ytre Midt-Helgeland. Området har samlet vel 12 000 innbyggere og rundt 5 500 arbeidsplasser. Regionen har de siste 15 årene hatt en nedgang i folketallet på rundt 0,6 % i gjennomsnitt pr år, og ventes ifølge SSBs framskrivning å få befolkningsnedgang også i årene framover.

Årsaken til befolkningsnedgangen er i stor grad en for svak regional næringsutvikling. Sandnessjøen, med rundt 5 700 innbyggere i tettstedet, er for liten som by til å vokse av egen tyngde. Da avstanden til større byer er lang, er ytre Midt-Helgeland regionen helt avhengig av selv å skape nye framtidsrettede arbeidsplasser for å snu befolkningsnedgangen. Den beste muligheten for å skape et nytt næringsgrunnlag, synes å være å utvikle Sandnessjøen som forsyningsbase for petroleumsvirksomheten i Norskehavet. Dette krever tilgang på nye industriarealer. En utvidelse av Strendene masseuttak er et ledd i å skulle bidra til å gjøre klar slike arealer.

I forbindelse med sentralmyndighetenes industrisatsing ble Sandnessjøen tidlig utpekt som forsyningsbase for petroleumsvirksomheten i Norskehavet. Helgelandsbase server i dag Nornefeltet og mesteparten av borevirksomheten i Norskehavet. Skarvfeltet er under utbygging, og vil også bli betjent fra ASCO. BP som skal drive Skarv, vil også etablere en utvidet basefunksjon i Sandnessjøen med rundt 16 ansatte, med sikte på, i samarbeid med det lokale næringslivet, å bygge opp et lokalt leverandørnett for å ivareta daglige vedlikeholdsarbeider på Skarv. Et slikt leverandørnett kan også komme andre felt i området til gode.

Petroleumsvirksomheten i Norskehavet utenfor Helgelandskysten er omsider kommet ordentlig i gang, og flere felt er i posisjon for utbygging i årene framover. Kommunens næringsavdeling ser dermed forsyningsvirksomhet til petroleumsvirksomhet som beste mulighet for ny næringsutvikling med sikte på å stabilisere og helst øke folketallet. Som følge av dette flytter nå forsyningsbasen Helgelandsbase til et nytt og større område på Horvneset rett nordøst for Sandnessjøen. Første byggetrinn på Horvneset er på 70 dekar med kontorbygg, 60 m dypvannskai, 5 000 m<sup>2</sup> innelager og egen hall for undervannsutstyr. Håpet er at Helgelandsbase skal få en utvikling framover på linje med det som skjedd på Vestbase i Kristiansund, og dermed skape grunnlag for ny vekst i regionen.

Rundt en stor forsyningsbase oppstår det også muligheter for næringsutvikling og industriell vekst til drift og vedlikehold av petroleumsfelt. For å skaffe arealer til slik avledet virksomhet ser kommunen baseetableringen på Horvneset i sammenheng med en videre utvikling av områdene rundt Helgeland Næringspark. ARC's utvikling av et nytt industriområde i tilknytning til næringsparken er ifølge kommunes næringsavdeling et viktig ledd denne satsingen.

#### **5.10.2 Problemstillinger**

Viktige problemstillinger i forhold til den samfunnsmessige konsekvensutredningen har vært:

- Hvilke vare- og tjenesteleveranser vil drift av anlegget gi for næringsliv og sysselsetting lokalt i Sandnessjøen og regionalt på Helgeland
- Hvilke sysselsettingsmessige virkninger vil drift av masseuttaket gi lokalt og regionalt
- Hvilke virkninger vil masseuttaket gi for det lokale veinettet og for båttransport
- Hvilke virkninger vil tiltaket gi for annen etablering i området

- Hvilke virkninger vil tiltaket gi for kommunal planlegging

For beregning av sysselsettingsmessige virkninger av prosjektet på nasjonalt og lokalt nivå, er det benyttet en forenklet kryssløpsbasert beregningsmodell med virkningskoeffisienter hentet fra nasjonalregnskapet. Beregningsmodellen tar utgangspunkt i de anslåtte vare- og tjenesteleveransene fra norsk og lokalt næringsliv fordelt på næring. På dette grunnlag beregnes den samlede *produksjonsverdi* som skapes i norsk og lokalt næringsliv som følge av disse leveransene, både i leverandørbedriftene selv, og hos deres underleverandører. Produksjonsverdien blir deretter regnet om til sysselsetting målt i årsverk, ved hjelp av statistikk for produksjon pr. årsverk i ulike bransjer.

### **5.10.3      Konsekvenser**

#### *Sysselsetting*

Ved bruk av modellen som er angitt under kapittel 5.10.2, gav drift av Strendene masseuttak i 2009 en nasjonal sysselsettingseffekt på rundt 43 årsverk. Av dette er 15 årsverk direkte produksjonsvirkninger hos ARC selv og hos faste underleverandører, 14 årsverk er indirekte produksjonsvirkninger hos deres underleverandører igjen, og resten er konsumvirkninger som følge av de ansattes eget forbruk, skattebetalinger m.v.

Tilsvarende finner en lokalt på Ytre Midt-Helgeland at drift av masseuttaket i 2009 ga en beregnet sysselsettingseffekt på 25 årsverk. 12 årsverk av dette er direkte produksjonsvirkninger i bedriften selv og dens to lokale underleverandørbedrifter, 6 årsverk er indirekte produksjonsvirkninger hos deres underleverandører mens resten er lokale konsumvirkninger.

Både på nasjonalt og lokalt nivå, fordeler sysselsettingsvirkningene seg på næring med hovedvekt på bygg, anlegg og bergverk.

#### *Andre samfunnsmessige virkninger*

ARC leverte i 2009 rundt 400 000 tonn stein til understøtting av rørledninger m.v. Disse ble skipet ut på spesialskip for steindumping, uten negative konsekvenser av betydning verken for annen skipstrafikk eller andre forhold. I tillegg leverte anlegget rundt 32 000 tonn grus, tilsvarende rundt 1 000 lastebillass, til landbasert anleggsvirksomhet i 2009. Det meste av dette ble imidlertid bare transportert på vei noen kilometer bort til den nye basen på Horvneset. For framtidige grusleveranser arbeides det med et opplegg for kystbåttransport.

Nærmeste nabo ellers er Helgeland Næringspark, men ingen av virksomhetene der vil bli sterkt berørt av utvidelsen. Selskapet Coast Base Nordland vil dessuten ha betydelig fordel av de industriarealene som etter hvert opparbeides på masseuttaket.

Sett fra kommunens og lokalsamfunnets side er det viktigste ved utvidelsen av masseuttaket å skape ny aktivitet og ny næringsutvikling i Sandnessjøen. Alstahaug kommune ser for seg tilsvarende vekst i Sandnessjøen som i Kristiansund når petroleumsvirksomheten i Norskehavet kommer i gang for fullt. En slik vekst krever store arealer, og kommunen ser områdene rundt Helgeland Næringspark i sammenheng med utvikling av den nye forsyningsbasen på Horvneset. Tanken er at forsyningstjenestene skal utføres på basen, mens industrielle ringvirkninger i hovedsak skal legges til Helgeland Næringspark og de industriarealene som opparbeides ved masseuttaket. Utvidelse av masseuttaket på Strendene er dermed en viktig del av kommunens satsing på å skape et nytt, petroleumsertet næringsgrunnlag i Sandnessjøen som kan gi grunnlag for nye attraktive arbeidsplasser og ny vekst i befolkningen.

Samlet sett vurderes utvidelsen av steinbruddet og tilrettelegging for fremtidig, ny industri som udelt positivt for sysselsetting og næringsutvikling i distriktet og regionen. I lys av gjennomgangen over, vurderes konsekvensene til **middels positive**.

#### **5.10.4 Avbøtende tiltak**

Tiltaket vil stort sett ha positive virkninger for samfunn, og ingen avbøtende tiltak vurderes derfor.

### **5.11 Virkninger for annen planlegging og etablering**

#### **5.11.1 Status**

##### ***Planer***

Gjennom kommuneplanens arealdel skal det i størst mulig grad avklares interessekonflikter og gis videre føringer for fremtidig arealdisponering i kommunen.

På gjeldende kommuneplan for Sandnessjøen, arealdelen (2006 - 2016) er grenseområder til Strendene industriområde avsatt som LNF-område (vest), friområde (nord), sjø (sør) og område med innsigelse (øst). Ved Skarmyra, nord for bruddet, er det i planen avsatt arealer til en utvidelse av eksisterende boligområde. I kant med, og vest for dette avsatte boligområdet, er det på planen avsatt et område for erverv der det legges opp til en utvidelse av eksisterende herberge/bevertning. De to områdene er merket hhv BR9 og ER6 på kommunedelplanens arealdel)

##### ***Eksisterende etableringer***

###### ***Offshore baser***

I forbindelse med sentralmyndighetenes offshore industrisatsing, ble Sandnessjøen tidlig utpekt som forsyningsbase for petroleumsvirksomheten i Norskehavet. I kjølvannet av dette har det blitt mange industrietableringer i Alstahaug kommune som er rettet mot oljeutvinningen i Norskehavet.

Helgelandbase ble etablert allerede i 1983. Forsyningsbasen vil i løpet av kort tid etablere seg i et nytt og større område på Horvneset, rett nordøst for Sandnessjøen. Første byggetrinn på Horvneset er på 70 dekar med kontorbygg, 60 m dypvannskai, 5 000 m<sup>2</sup> innelager og egen hall for undervannsutstyr. Håpet er at Helgelandbase skal få en utvikling framover på linje med det som skjedde på Vestbase i Kristiansund, og dermed skape grunnlag for ny vekst i regionen.

Coastbase Nordland as ble i 2007 etablert primært med tanke på offshore virksomheten i Nord-Norge, og flere bedrifter har etablert seg her nå. På basen er det et areal på 160 dekar til disposisjon, dvs. klar til å ta i bruk. Ytterligere 400 – 500 dekar vil bli planert i løpet av få år, og det er her det aktuelle uttaksområdet inngår. Innen 3 år forventes det å være ca 600 dekar disponibelt areal dersom det ikke allerede er etablert bedrifter der.

Det er i dag flere bedrifter som har etablert seg i Helgeland Næringspark.. Firmaet Ruukki lager i hovedsak større stålkonstruksjoner som bruer m.v., men som også har leveranser til petroleumsvirksomheten. I lokalene på Helgeland Næringspark er det videre et større sveisefirma (Swetech) og flere andre produksjonsbedrifter, blant andre ASCO.

###### ***Landbruk***

Tilgrensende områder til uttaksområdet består i stor grad av utmark som ikke benyttes til annet enn til friluftsliv. Den stående skogen i og ved planområdet har i dag ingen forstmessig verdi, men er likevel stort sett vurdert til produktiv skog. I praksis er det likevel en vedskog.

Et område med dyrka mark ligger ca 200 sørvest for nærmeste plangrensen i vest. Videre er det ytterligere noen teiger med dyrka mark som ligger videre vestover.

###### ***Asylmottak***



Et kommunalt asylmottak ble i 1989 etablert innenfor Strendene industriområde. Det er benyttet to tidligere anleggsbrakker som boliger, men disse er betydelig oppgradert. Begge brakkene ligger innenfor 150 meter fra nordøstre plangrense.

Asylmottaket har en kapasitet på 103 personer, der alle har enkeltrom. Dekningen på mottaket har vært varierende gjennom hele driftsperioden, og er relatert til antall asylsøknader og anbudskonkurranser for å ta i mot asylantene. Det har ikke vært klager fra beboere på støy eller andre ulemper i de tre årene det har vært drift i steinbruddet (daglig leder Rigmor Greger, pers. medd.).

#### *Avfallsmottak*

Nordmiljø har en mottaksstasjon for avfall innenfor Helgeland næringspark. Bedriften ligger like ved asylmottaket.

#### *Akvakultur*

Det er ingen anlegg for akvakultur i den delen av Botnfjorden som vender mot planområdet. To skjelloppdrett er derimot registrert på motsatt side av fjorden av steinbruddet.

### **5.11.2 Problemstillinger og konsekvenser**

De aktuelle problemstillinger er om driften av steinbruddet og/eller tilretteleggingen for ytterligere industrietableringer ved Strendene vil ha noen direkte eller indirekte betydning for annen planlegging og etablering.

#### *Planlegging*

Det aktuelle området for utvidelse av masseuttaket er i kommuneplanen avsatt til industriområde. Det foreligger også en tidligere reguleringsplan fra 1974 der området er flateregulert til industriformål. I forbindelse med konsesjonssøknaden vil det bli utarbeidet en ny reguleringsplan for området, der dette reguleres til masseuttak, og senere bruk som industriarealer. Kommunens administrasjon ser ingen større problemer med en slik regulering. En vurderer i tillegg en liknende regulering til masseuttak nord for Helgeland Næringspark for på lengre sikt å knytte området på Strendene nærmere den nye forsyningsbasen for petroleumsvirksomhet på Horvneset.

Den aktuelle uttaksperioden vil spenne over 10 år. Eventuelle negative virkninger av driften vil derfor primært få virkning for eventuell annen planlegging i tilgrensende områder i driftsperioden. I driftsperioden bør det derfor ikke tilrettelegges for boligbebyggelse innenfor soner der støynivået vil overskride gjeldende grenseverdier eller der det er problemer med nedfallstøv. Støyberegningene viser at områdene nord for bruddet vil ha støynivåer som overskrider grenseverdiene i perioder, spesielt i siste fase av bruddet. Disse beregningene bør bety at det avsatte boligområdet BR 9 ikke realiseres innenfor driftsperioden for bruddet.

#### *Aktuelle etableringer*

Beregninger av støy har vist at asylmottaket vil ha et støynivå som ligger over gjeldende grenseverdier for hele driftsperioden av bruddet. Dette betyr at mottaket burde flyttes til et annet sted for å skjerme beboerne her. Ifølge kommunens administrasjon kan det uansett bli aktuelt å flytte asylmottaket til et annet sted i kommunen, men ikke på grunn av påvirkning fra masseuttaket.

Mottaksstasjonen til Nordmiljø vil ligge tett opptil de endelige bruddgrensene nordøst i planområdet. Det må forventes at ansatte ved bedriften kan oppleve støy og rystelser som periodevis ubehagelig. Dette anlegget er imidlertid ikke en bolig, noe som betyr at den ikke omfattes av samme retningslinjer som asylmottaket.

Ingen av disse bedriftene i Helgeland næringspark vil bli direkte berørt av virksomheten ved masseuttaket, utover generelle belastninger som følge av rystelser, støy og støv fra virksomheten. Ingen av bedriftene har heller protestert mot utvidelsen av masseuttaket.

Coast Base Nordland AS driver sin virksomhet på området til Helgeland Næringspark, i tett tilknytning til virksomheten ved masseuttaket. Nye industriarealer som etter hvert opparbeides på området for masseuttaket, planlegges brukt til Coast Bases framtidige virksomhet som lagerplass for petroleumsvirksomhet. Etablering av et større rørlager for virksomheten i Norskehavet kan for eksempel være aktuelt.

Horvnes base nøy i 2009 godt av betydelige leveranser med grus fra steinbruddet ved Strendene. Selv om behovet for grus og knust masse vil være mindre ved Horvnes i 2010, har likevel bruddet en gunstig beliggenhet for leveranser til Horvnes.

Det er ikke kjent at det skal være noen planer for etableringer av nye anlegg for akvakultur i Botnfjorden eller planer for utvidelse av landsbruksområder på land. Uttaket av masser i Strendene industriområde må uansett ses på som en del av tilretteleggingen av industriområdet her, og vil derfor i seg selv ikke være til hinder for slike etableringer. Derimot må det fra kommunens side uansett gjøres avveininger om eventuelle interessekonflikter i forhold til hele industriområdet og formålet med reguleringen fra 1974.

Oppsummert skal uttaket av stein i Strendene industriområde i seg selv ikke være til hinder for andre etableringer i området. Steinuttaket er på sett og vis en "villet" politikk fra kommunens side, da dette går på å tilrettelegge et område for ytterligere industrietablering. Gjennom reguleringen i 1974 bør derfor kommunen ha tatt høyde for eventuelle interessekonflikter og begrensninger som denne etableringen og driften vil kunne ha for andre interessenter og potensielle etableringer.

En utsetting av utvidelsene av eksisterende boligfelt ved Skarmyra forventes ikke å ha store konsekvenser. I kommunedelplanen er det lagt opp til en rekke utvidelser av eksisterende boligfelt. Da kommunen har hatt en svak negativ befolkningsvekst det siste tiåret (<http://statbank.ssb.no/>), vil neppe en utsettelse av feltet ved Skarmyra få negative konsekvenser.

En utvidelse av steinbruddet forventes ikke å ha noen begrensninger på annen lokal planlegging. Steinbruddet vil ellers ha både positive og negative virkninger for eksisterende etableringer. Drift tett opptil asylmottaket kan være en negativ virkning. Samlet sett vurderes konsekvensene for annen planlegging og etablering som **ubetydelig negativ**.

### **5.11.3 Avbøtende tiltak**

Ingen avbøtende tiltak foreslås.

## **6 SAMMENSTILLING**

### **6.1 Konsekvenser**

I tabell 6.1 er det gjort en sammenstilling av verdi, virkningsomfang og konsekvenser med grunnlag i gjennomgangen i kapittel 5. Konsekvensgraden er, som det fremgår av figur 3.1, en syntese av områdets verdi og de virkninger tiltaket (her steinuttaket) vil ha på denne verdien. Noen av temaene som er utredet i konsekvensutredningen, som støy og utslipp til luft, kan ikke utredes ved bruk av denne metoden. Her er det skjønnsmessig vurdert konsekvensgrad ved hjelp veiledende grenseverdier. For temaene infrastruktur, næringsliv og sysselsetting og virkninger for annen planlegging er det også gjort skjønnsmessig fastsetting av konsekvens, men uten bruk av veiledende retningslinjer. For disse temaene er virkningsomfanget i stor grad styrende for konsekvensgraden.

**Tabell 6.1. Sammenstilling av verdi, virkningsomfang og konsekvenser**

Tema	Verdi	Virkningsomfang	Konsekvenser
Landskap	Middels/stor	Middels negativt	Middels negativ
Naturmiljø	Middels	Middels negativt	Middels negativ
Kulturminner og kulturmiljø	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Friluftsliv	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Utslipp til vann			Liten negativ
Utslipp til luft			Stor negativ
Støy			Middels negativ
Rystelser			Middels-stor negativ
Infrastruktur			Ubetydelig
Næringsliv og sysselsetting			Middels positiv
Virkninger for annen planlegging			Liten negativ

1) Ingen overskridelser av gjeldene grenseverdier

## 6.2 Samlet vurdering

Samlet sett vurderes konsekvensene av de foreliggende planer å ligge på et akseptabelt nivå. De negative konsekvensene vil også i stor grad være tidsbegrenset for mange av utredningstemaene. Dette gjelder til en viss grad forhold som landskap, friluftsliv, utslipp og støy. Friluftslivet knyttet til Botnfjorden vil bli noe påvirket av steinuttaket, men ikke betydelig mer enn det fremtidig virksomhet i området vil medføre. Kvaliteten på områdene og opplevelsesverdien av dem vil i liten grad bli redusert. Lokalbefolkningen ellers vil i begrenset grad bli berørt av steinbruddet, bortsett fra støtforstyrrelser ved sprenging. Det vil uansett bli gjennomført avbøtende tiltak for å dempe eventuelle negative virkninger av driften.

Naturmiljøet knyttet til planområdet vil bli permanent skadelidende, men verdiene som går tapt er i stor grad representative for distriktet, og ikke unike. Ved at kommunen har tilrettelagt for industri i dette området, var det uunngåelig at ikke naturverdiene i området ville bli negativt berørt.

Det må vektlegges at kommunen gjennom gjeldende reguleringsplan allerede i 1974 gav klarsignal for industri ved Strendene. Ved å legge industriområdet til Strendene, gav kommunen lokale og regionale interessenter muligheter til å etablere seg i et område med havnemuligheter. Videre har området en beliggenhet som i stor grad skjermer tettstedet Sandnessjøen mot forstyrrende aktiviteter.

Med den pågående utbyggingen av oljefelter i Nord-Norge, har området vist seg å ligge gunstig til geografisk. Coastbase Nordland, som området nå heter, har etter hvert utviklet seg til å bli en av de viktigste offshore baserte basene langs kysten. For å kunne ha muligheter til å serve virksomhetene til havs på en tilstrekkelig god måte, er det viktig at næringsparken tilrettelegges og utbygges videre.

Uttaksplanene må ses som en nødvendig etappe for å tilrettelegge for en utvidelse av industriområdet på Strendene. Videre vil alle typer industrivirksomhet medføre noen former for ulemper for omgivelsene, både ved opparbeiding av området og etter etablering. Det sentrale her er imidlertid at industri er en nødvendighet for å utvikle samfunnet videre, en viktig del av nasjonaløkonomien og ikke minst viktig for sysselsetting og bosetningen langs kysten. Settes dette opp mot de ulemper som dette steinuttaket vil medføre, vil tiltaket i et samfunnsmessig perspektiv gi større fordeler enn ulemper.

Den gang valget falt på Strendene som et fremtidig industriområde ved Sandnessjøen, var det som et resultat av en lang prosess både lokalt og regionalt. Alstahaug kommune har i denne prosessen veid ulemper i forhold til fordeler. Kommunens politikere har konkludert med at Strendene både er et egnet

område for industrietablering og et område der eventuelle negative virkninger av en slik etablering kan aksepteres. Regionale myndigheter har gjennom godkjenning av plan kommet til samme konklusjon. De foreliggende tiltaksplanene er dermed en nødvendig del av en ønsket utvikling, og det er viktig at tiltaket ses i lys av dette.

### **6.3 Tiltakshavers anbefaling**

Det er ikke identifisert noen konsekvenser eller sum av konsekvenser som taler i mot at uttaksplanene gjennomføres etter foreliggende planer. Selv om tiltaket har noen negative sider, er det en nødvendighet for å utvikle industriområdet ved Strendene videre.

Fagrapportene har vist til at uttak av stein i den nordøstlige delen av planområdet, ved asylmottaket, vil få negative konsekvenser for flere verdier og interesser. Tiltakshaver har derfor besluttet at det ikke skal tas ut masse her i denne kilden av planområdet.

## **7 O-ALTERNATIVET**

Med 0-alternativet menes en forventet utvikling i området dersom tiltaksplanene ikke gjennomføres. I vurderingene nedenfor tas det høyde for at driften da fortsetter til høsten 2010, men at det så blir stopp.

For det aktuelle uttaksområdet, vil det være vanskelig med en etablering av ny industri her uten at området blir tatt ned, planert og tilrettelagt for ny industri. Dette betyr at det må gis tillatelse til å ta ned terrenget for at dette skal skje. Dersom kommunen ikke innvilger drift av steinbruddet etter høsten 2010, kan det likevel bli åpnet på et senere tidspunkt.

En stopp i driften etter ca 6 måneder (innenfor gjeldende tillatelser) vil skåne friluftsliv, bebyggelse og andre omgivelser for det ubehag som følger med driften i dag. Dette gjelder forhold som støy, rystelser og utslipp til luft.

Virkningene for landskap vurderes å være nesten tilsvarende med en stopp høsten 2010 som med et ferdig uttak etter gjeldende planer.

Naturmiljøet i planområdet er i stor grad redusert som en følge av gjeldende drift. En viktig naturtype og dets viktige planteliv nordøst i planområdet (berg) kan likevel spares, uten at sammenhengene naturtypen må ses i er betydelig redusert. Det samme gjelder en viktig naturtype (strandberg) like utenfor planområdet. Det resterende området vil ha en viss verdi for viltet, men området er betydelig redusert for dyregruppen.

Med 0-alternativet vil tiltakets betydelige positive virkninger for sysselsettingen og lokalsamfunn stoppe etter gjeldende tillatelser utgår.

## **8 OPPFØLGING OG VIDERE UNDERSØKELSER**

Gjennom bedriftens HMS-system skal det sikres at de krav som blir stilt i reguleringsbestemmelsene blir overholdt.

I henhold til kravene i forurensingsforskriften vil et overvåkingsprogram som dokumenterer vannkvaliteten i avrenningen fra bruddet samt tilstand i resipienten utarbeides og implementeres.

I henhold til kravene i forurensingsforskriften må et overvåkingsprogram som dokumenterer vannkvaliteten i avrenningen fra bruddet samt tilstand i resipienten utarbeides og implementeres.

---

## **VEDLEGG**

1. Fastsatt utredningsprogram
2. Sammenstilling av og kommentarer til høringsuttalelser
3. Metodeskjema for verdisetting og virkningsomfang
4. Støysonekart

---

## *Vedlegg 1. Fastsatt utredningsprogram*

### **1. Innledning**

Utredningen skal ha en innledende del der det skal redegjøres for bakgrunn og begrunnelse for tiltaket.

### **2. Prosjektbeskrivelse**

Det skal gis en beskrivelse av tiltaket, inklusive følgende punkter:

- Lokalisering
- Beskrivelse av uttaksområdet
- Utforming av steinbruddet, etapper
- Prosessbeskrivelse
- Uttaksmenger
- Produkter
- Transport
- Utslipp
- Restprodukter
- Tilhørende virksomhet
- Tidsplan for gjennomføring
- Behov for arbeidskraft
- Risiko og beredskap

### **3. 0-alternativet**

Det vil bli gitt en beskrivelse av 0-alternativet, dvs. utviklingen dersom tiltaket ikke gjennomføres.

### **4. Tiltak, planer og tillatelser**

#### *Tiltak*

Det vil bli gjort rede for nødvendige private og offentlige tiltak.

#### *Planer*

Det vil bli gjort rede for tiltaket i forhold til offentlige planer, og eventuelle konsekvenser. Dette gjelder reguleringsplan, kommuneplan og eventuelle fylkesplaner som er aktuelle å vurdere tiltaket forhold til.

#### *Tillatelser*

Det skal gis en oversikt over nødvendige offentlige tillatelser.

### **5. Metode og materiale**

Det vil bli redegjort for hvilke metoder som benyttes for konsekvensutredningene og risikoanalysen. Herunder vil det bli vist til aktuelle retningslinjer eller håndbøker som gir føringer for datainnsamling og temainndeling. Det vil også bli redegjort for hvilket materiale utredningen baserer seg på. Konsekvensvurderingene vil ta utgangspunkt i Statens vegvesen håndbok 140, om konsekvensanalyser, for fastsetting av verdi, omfang og konsekvenser.

### **6. Konsekvenser for miljø og samfunn**

For hvert utredningstema vil det bli gjort rede for dagens situasjon og de konsekvenser som tiltaket kan føre til både i anleggs- og driftsfasen. Behov for avbøtende tiltak vil bli vurdert og det vil bli gitt forslag til avbøtende. Utredningstemaene omfatter følgende punkter:

#### *Landskap*

---

Konsekvenser for landskapsbildet vurderes og illustreres.

#### *Naturmiljø*

Konsekvensene for naturmiljø i tiltaks- og influensområdet skal vurderes og beskrives. Dette inkluderer berørte naturområder og plante- og dyreliv.

#### *Kulturmiljø og kulturminner*

Konsekvensene for kulturmiljø og kulturminner skal vurderes og beskrives.

#### *Friluftsliv*

Konsekvensen for friluftsliv i nærmiljøet vil bli utredet. Det vil legges vekt på å belyse virkninger av utslipp til luft og støy, men også visuelle forhold skal vurderes.

#### *Utslipp*

Utslipp til vann og luft som en følge av prosessen skal det redegjøres for.

Utslippenes konsekvenser for helse og miljø skal vurderes.

#### *Støy*

Støy fra masseuttaket og tilhørende virksomhet skal utredes. Alle aktuelle støykilder skal legges inn i beregningene. Tiltakets konsekvenser av lokal støybelastning skal beregnes og vurderes i forhold til gjeldende grenseverdier.

#### *Rystelser*

Det vil bli gitt beskrivelser av hvordan rystelser i uttaksområdet påvirker influensområdet

#### *ROS-analyse*

Det vil bli utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse for tiltaket.

#### *Infrastruktur*

Eventuelle problemstillinger knyttet til økt transport som følge av tiltaket skal vurderes, herunder belastning på eksisterende veinett, båttransport med mer.

#### *Næringsliv og sysselsetting*

Det vil bli gjort rede for forventet antall årsverk i forbindelse med drift. Tiltakets betydning for lokalt/regionalt næringsliv, både direkte og indirekte (vare- og tjenesteleveranse, sysselsetting) vil bli beregnet.

#### *Virkninger for annen planlegging og etablering*

Det vil bli redegjort for om tiltaket vil medføre begrensninger på annen type etablering og aktiviteter i området. Videre vil virkninger i forhold til annen planlegging bli belyst.



---

***Vedlegg 2. Sammenstilling og kommentarer til høringsuttalelser til planprogrammet (fra justert planprogram)***

---

### **1. Politiet, datert 24.4**

Politiet har ingen kommentarer til planene.

### **2. Kommunelegen, datert 11.5**

Kommunelegen viser til at asylmottaket for asylanter og flyktninger med tilhørende byggefelt ligger i umiddelbar nærhet til det planlagte masseuttaket. Kommunelegen har etter en befaring i området registrert at uttaksområdet ikke er sikret på noen måter, og peker på at området derfor er en særdeles farlig oppholdsplass, spesielt for barn. Det var pr. mai 2009 45 barn i asylmottaket.

Kommunelegen vurderer situasjonen med asylmottaket og steinbruddet som bekymringsfull i forhold til helseaspektet. Det pekes spesielt på støv- og støyproblematikk og mangel på sikring. Lang sprengningsperiode (07.00 – 23.00) vurderes som uheldig. Kommunelegen reagerer ellers på at asylmottaket ikke er nevnt i planprogrammet. Kommunelegen ber om at dette blir tatt hensyn til i det videre planarbeidet.

#### *Tiltakshavers kommentar:*

*Inngjerding av steinbruddet vil bli prioritert med det første. Et forebyggende tiltak som vil bli vurdert er å redusere sprengningsperioden på kvelden. Støvflukten skal ellers dempes gjennom en rekke støvdempende tiltak, og tiltakshaver har som mål at støvutslippet fra bruddet ikke skal føre til ubehag ved nærliggende boområder, inkludert asylmottaket.*

*I konsekvensutredningen vil det bli gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse der blant faren for ulykker blir belyst. Forholdet til asylmottaket vil bli inkludert i denne analysen.*

### **3. Sametinget, datert 12.5**

Sametinget kan ikke se at tiltaket kommer i konflikt med noen automatiske fredete samiske kulturminner.

### **4. Statens vegvesen, datert 25.5**

Vegvesenet har ingen innvendinger mot tiltaket.

### **5. Reindriftsforvaltningen, datert 28.5**

Reindriftsforvaltningen opplyser at tiltaket planområdet ligger innenfor beiteområdet til Røssåga/Toven reinbeitedistrikt og at det går en flyttlei for rein gjennom området. Det opplyses at flyttleiene ikke må stenges, men at de kan legges om med samtykke fra departementet. Reindriften har over lagt tid vært forhindret fra å bruke dette området grunnet forskjellige inngrep.

Reindriftsforvaltningen etterlyser at kommune og tiltakshavere finner en løsning for at reindriften kan etablere en ny flyttlei. Det presiseres at det vil bli vurdert å fremme innsigelse dersom det ikke kommer en akseptabel løsning for reieierne.

#### *Tiltakshavers kommentarer:*

*Aqua Rock Company er åpen for å bidra til å finne løsninger slik at reindriften kan etablere en flyttlei for reien i området..*

### **6. Fylkesmannen i Nordland, datert 30.5**

Fylkesmannen (FM) har en rekke kommentarer til planprogrammet. Nedenfor listes de viktigste innspillene deres opp:

Det må utredes alternativer for redusert uttak av hensyn til friluftsliv, landskap og eventuelt biologisk mangfold. Det bør vurderes at planområdet utvides mot nordøst som en kompensasjon.

---

FM peker på at planprogrammet inneholder et forslag til driftsbegrensninger som ikke er helt i samsvar med gjeldende dispensasjoner. Dette gjelder blant annet periodene for sprening, som i planprogrammet er utvidet fra kl. 7 – 23, mot 7 – 16 i gjeldende dispensasjoner. I planprogrammet er rammene for drift er videre utvidet til å inkludere lørdager. Fylkesmannen kan ikke se at det er grunnlag for disse utvidelsene, og ser det som miljømessig uheldig.

FM peker på at det i den foreløpige oversikten over konsekvenser er nevnte at det er gjort kartlegging av biologisk mangfold i mars. Det bes gjennomføre kartlegging på en tid av året som er bedre egnet for kartlegging av planter og insekter.

FM stiller spørsmål ved at det i planprogrammet står at området ikke har verdi for friluftsliv.

FM har følgende innspill til utredningsprogrammet:

- Det må beskrives metodikk som skal benyttes i kapittel 6
- For temaet landskap bør det utarbeides visualiseringer som fotomontasjer, blant annet for alternative løsninger
- Det bør vurderes å gjennomføre en verdivurdering av landskapet basert på NIJOS' metoder.
- Det må gjennomføres en grundig botanisk kartlegging av området, samt så langt som mulig også kartlegge mulige forekomster av sjeldne insekter
- Områdets status for friluftsliv bør undersøkes. Videre bør det benyttes DN-håndbok nr. 25-2004 og 18-2001 i utredningene.
- Støyberegningene må tas utgangspunkt i retningslinjene T-1442 og tilhørende TA-2115, pkt 9.7. Støyen bør beregnes for massetakets ulike driftsfaser og det må fremstilles et samlet støysonekart. Det bør ellers gjennomføres beregninger for å dokumentere at støygrensene som er satt som vilkår i dispensasjonen overholdes.
- Ut fra avstanden til bebyggelse, bør det vurderes om det er behov for å gjennomføre spredningsberegninger på utslipp til luft for å dokumentere at kravet til støvutslipp overholdes.
- Det bør beskrives hvordan rystelser fra sprengningsarbeidet påvirker forholdene i området, og det bør også vurderes om det er behov for rystelsesmålinger.
- FM forventer at det utarbeides en risikoanalyse (ROS-analyse) for steinbruddet.
- FM presiseres at utredningen må foreslå avbøtende tiltak for å begrense virkningene.

*Tiltakshavers kommentarer:*

*Tiltakshaver vil i størst mulig grad innarbeide innspillene til Fylkesmannen i Nordland i utredningsprogrammet. Flere av de punktene som er nevnt over er likevel allerede forutsatt gjennomført gjennom planprogrammet. Det er ikke tidligere vurdert å utrede alternative uttaksområder for eventuelt å ta hensyn til/bevare landskap, friluftsliv og biologisk mangfold, men dette vil bli sett på.*

*Driftsbegrensningene i forhold til støy er justert ift. til innspillene fra fylkesmannen.*

*Det vil også bli utarbeidet en risikoanalyse for steinbruddet.*

*Tiltakshaver har vurdert det slik at tiltaksplanene sett i forhold til stor avstand til boligbebyggelse ikke bør kreve beregninger av støvspreidnings og rystelse.*

*De metoder, håndbøker og retningslinjer som FM peker på for de ulike tema vil stort sett bli lagt til grunn for utredningene.*

*Det er ikke gjennomført en undersøkelse av insekter i området, men botanikken er grundig kartlagt i vekstperioden. Det er ikke er normalt utredningstema for slike konsekvensutredninger, og vi stiller*

---

*spørsmål ved nytten av slike registreringer. Ambio har tidligere vært i kontakt med entomologer vedrørende denne type undersøkelser, og har fått tilbakemelding at insektregistreringer må foretas over en lang periode for at funnene skal kunne sikkert relateres til det aktuelle området.*

#### **7. Bergvesenet, 2.6**

Bergvesenet vurderer at planprogrammet inneholder de momenter som er naturlig å utrede i forbindelse med et slikt prosjekt.

#### **8. NTNU, datert 10.06**

NTNU VM er kulturvernets landsdelsinstitusjon for forvaltning av kulturminner under vann i Midt-Norge, og NTNU uttaler seg i denne forbindelse. NTNU ber om at det blir nøye beskrevet hvor og hvilke tiltaket det skal gjøres under sjø.

*Tiltakshavers kommentar:*

Det vil bli beskrevet og eventuelt illustrert hvor og hvordan det skal gjøres tiltak under sjø.

#### **9. Kystverket Nordland, datert 12.6**

Kystverket har ut fra havne- og farvannsmessige synspunkt ingen kommentarer til planprogrammet.

#### **10. Nordland fylkeskommune, datert 19.6**

Fylkeskommunen ber om at utreder legger spesiell vekt på metodikk ved utarbeidelsen av planprogrammet.. Videre bør hensynet til naboer og omkringliggende arealer, støy, biologisk mangfold og områdets verdi som turområde ble vektlagt.

Fylkeskommune bekrefter at et kulturminne ble frigitt i 2008 i forbindelse med igangsatt tiltak. Det er imidlertid kulturminner utenfor tiltaksområdet, og fylkeskommunen ber om at disse utredes ift visuell påvirkning.

*Tiltakshavers kommentar:*

De forhold som fylkeskommunen ber om at integreres i utredningen vil bli gjort.

#### **11. Storelgen jaktlag, udatert**

Opplyser at det jaktes elg tett inntil det aktuelle uttaksområdet. I denne forbindelse ber Storelgen jaktlag at det etableres et høyt gjerde ved uttaksgrensene, slik at hjortevilt holdes utenfor området.

*Tiltakshavers kommentarer: Det vil bli etablert et vanlig anleggsgjerde rundt bruddet.*

---

***Vedlegg 3. Kriterier for fastsettelse av verdi og virkningsomfang for ikke-prissatte temaer (etter Statens vegvesen 2006)***

## Landskap

**Tabell 1. Verdisetting av landskap i områder der naturlandskapet er dominerende**

Type landskap	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
<b>Områder der naturlandskapet er dominerende</b>	Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske for landskapet i et større område - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter som er uvanlige i et større område - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng
<b>Områder i spredbygde strøk</b>	som over + - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et mindre godt totalinntrykk	som over + - Landskap og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	som over + - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk

**Tabell 2. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskap**

OMFANG	VURDERINGSKRITERIUM		
	Ubetydlig/lite omfang	Middels negativt omfang	Stor negativt omfang
<b>Tiltakets lokalisering og linjeføring</b>	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer
<b>Tiltakets dimensjon/skala</b>	Tiltakets dimensjoner vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjoner vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjoner vil sprengte landskapets/omgivelsenes skala
<b>Tiltakets utforming</b>	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene

## Friluftsliv og ferdsel

**Tabell 3. Kriterier for verdisetting av områder for friluftsliv (Statens vegvesen 2006)**

Områder	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Identitetsskapende områder/element	- Områder/element som få knytter stedsidentitet til	- Områder/element som noen knytter stedsidentitet til	- Områder/element som svært mange knytter stedsidentitet til
Friluftsområder	- Områder som er mindre brukt til friluftsliv	- Områder som brukes av mange til friluftsliv - Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv	- Områder som brukes svært ofte/ av svært mange - Områder som er ein del av sammenhengende områder for langturer over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad byr på stillhet og naturopplevelse

**Tabell 4. Noen kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv (Statens vegvesen 2006).**

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
<b>Bruks-muligheter</b>	Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene for området	Tiltaket vil bedre bruksmulighetene for området	Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene for området	Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området	Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene noe
<b>Barriere for ferdsel og opplevelse</b>	Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
<b>Attraktivitet</b>	Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
<b>Identitetsskapende betydning</b>	Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitetsskapende	Tiltaket vil øke områdets identitetsskapende betydning	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende	Tiltaket vil forringe områdets identitetsskapende betydning	Tiltaket vil ødelegge områdets identitetsskapende

	betydning		betydning
--	-----------	--	-----------

## Naturmiljø

**Tabell 5. Verdisetting av naturmiljø og biologisk mangfold (Statens vegvesen 2006)**

DELTEMA	LITEN VERDI	MIDDELS VERDI	STOR VERDI
<b>INNGREPSFRIE OG SAMMENHENGENDE NATUROMRÅDER, SAMT ANDRE LANDSKAPS-ØKOLOGISKE SAMMENHENGER</b>	OMRÅDER AV ORDINÆR LANDSKAPS-ØKOLOGISK BETYDNING	- OMRÅDER OVER 1 KM FRA NÆRMESTE TYNGRE INNGREP - SAMMENHENGENDE OMRÅDER (OVER 3 KM <sup>2</sup> ) MED ET URØRT PREG - OMRÅDER MED LOKAL ELLER REGIONAL LANDSKAPS-ØKOLOGISK BETYDNING	- OMRÅDER OVER 3 KM FRA NÆRMESTE TYNGRE INNGREP - OMRÅDER MED NASJONAL LANDSKAPS-ØKOLOGISK BETYDNING
<b>NATURTYPEOMRÅDER/VEGETASJONSOMRÅDER</b>	OMRÅDER MED BIOLOGISK MANGFOLD SOM ER REPRESENTATIVT FOR DISTRIKTET	NATUR ELLER VEGETASJONSTYPER I VERDI KATEGORI B1 (VIKTIGE) FOR BIOLOGISK MANGFOLD	NATUR ELLER VEGETASJONSTYPER I VERDI KATEGORI A1 (SVÆRT VIKTIGE) FOR BIOLOGISK MANGFOLD
<b>OMRÅDER MED ARTS-/INDIVIDMANGFOLD</b>	- OMRÅDER MED ARTS- OG INDIVIDMANGFOLD SOM ER REPRESENTATIVT FOR DISTRIKTET - VILTOMRÅDER MED VILTVEKT 1 (LOKALT VIKTIGE)	- OMRÅDER MED STORT ARTS-MANGFOLD I LOKAL ELLER REGIONAL MÅLESTOKK - LEVEOMRÅDER FOR ARTER I KATEGORIENE "DATAMANGEL" (DD) OG "NÆR TRUET" (NT) - LEVEOMRÅDER FOR ARTER SOM STÅR OPPFØRT PÅ DEN FYLKESVISE RØDLISTA - VILTOMRÅDER MED VILTVEKT 2-3 (VIKTIGE)	- OMRÅDER MED STORT ARTSMANGFOLD I NASJONAL MÅLESTOKK - LEVEOMRÅDER FOR ARTER I KATEGORIENE REGIONALT UTDØDD (RE), KRITISK TRUET (CR), STERK TRUET (EN) OG SÅRBAR (VU). - OMRÅDER MED FOREKOMST AV FLERE RØDLISTEARTER I LAVERE KATEGORIER - VILTOMRÅDER MED VILTVEKT 4-5 (SVÆRT VIKTIGE)

**Tabell 6. Kriterier for vurdering av omfang for naturmiljø og biologisk mangfold (Statens vegvesen 2006)**

DELTEMA	LITE / INTET OMFANG	MIDDELS NEGATIVT OMFANG	STORT NEGATIVT OMFANG
<b>VIKTIGE SAMMENHENGER MELLOM NATUROMRÅDER</b>	STOR SETT INGEN ENDRING AV VIKTIGE BIOLOGISKE ELLER LANDSKAPSØKOLOGISKE SAMMENHENGER	SVEKKING AV VIKTIGE SAMMENHENGER	VIKTIGE SAMMENHENGER BRYTES
<b>ARTER</b>	STORT SETT INGEN ENDRING AV ARTSMANGFOLD ELLER FOREKOMST ELLER DERES VEKST- OG LEVEVILKÅR	REDUKSJON I NOEN GRAD AV ARTSMANGFOLD ELLER FOREKOMST ELLER FORRINGELSE AV VEKST- OG LEVEVILKÅR	REDUKSJON I STOR GRAD AV ARTSMANGFOLD ELLER FJERNING AV FOREKOMST AV ARTER, ELLER ØDELEGGING AV DERES VEKST- OG LEVEVILKÅR

## Kulturminner og kulturmiljø

**Tabell 7. Kriterier for verdsetting av kulturminner og kulturmiljø (etter Statens vegvesen 2006).**

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Forminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	- Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng	- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde. - Steder det knytter seg tro/tradisjon til	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/ fiskebruk/ småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningsmiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst - Enhetlig bygningsmiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst - Bygningsmiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning
Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, boligområder)	- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert - Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er representativ for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning
Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende - Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert - Bygninger uten spesielle kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med endret topografi	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Bygninger/objekter med arkitektoniske/kunstneriske kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet - Sjeldent/gammelt kulturlandskap

**Tabell 8. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for kulturminner og kulturmiljø (Statens vegvesen 2006)**

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
<b>Kulturminner og –miljøers endring og lesbarhet</b>	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/-miljøer  Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/-miljøer  Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/-miljøer  Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil medføre at kulturminne/-miljøer blir skadet  Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten	Tiltaket vil ødelegge kulturminner/-miljøer  Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten
<b>Historisk sammenheng og struktur</b>	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser  Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser  Tiltaket vil forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser  Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser  Tiltaket vil redusere historiske strukturer	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser  Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer

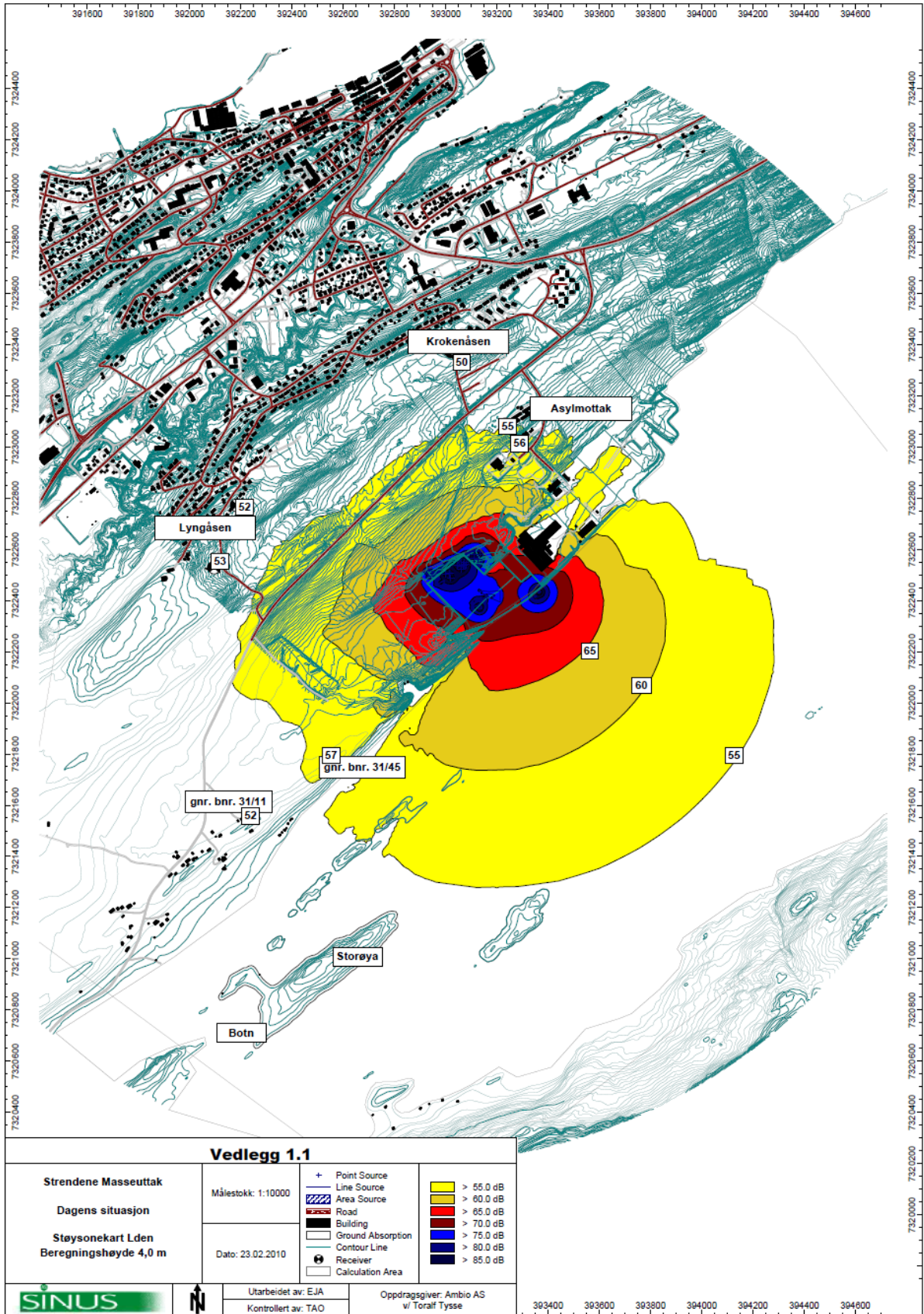


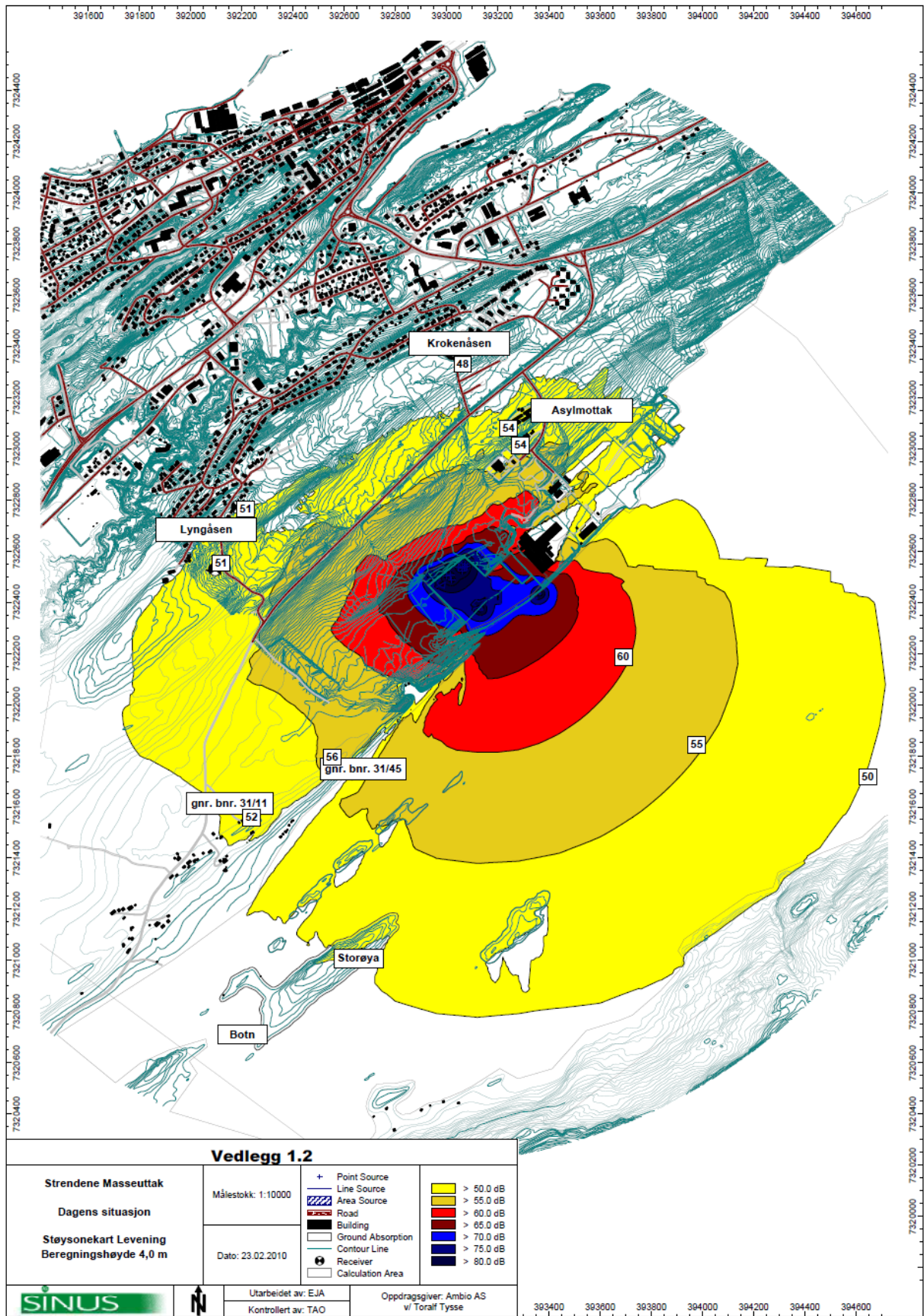
---

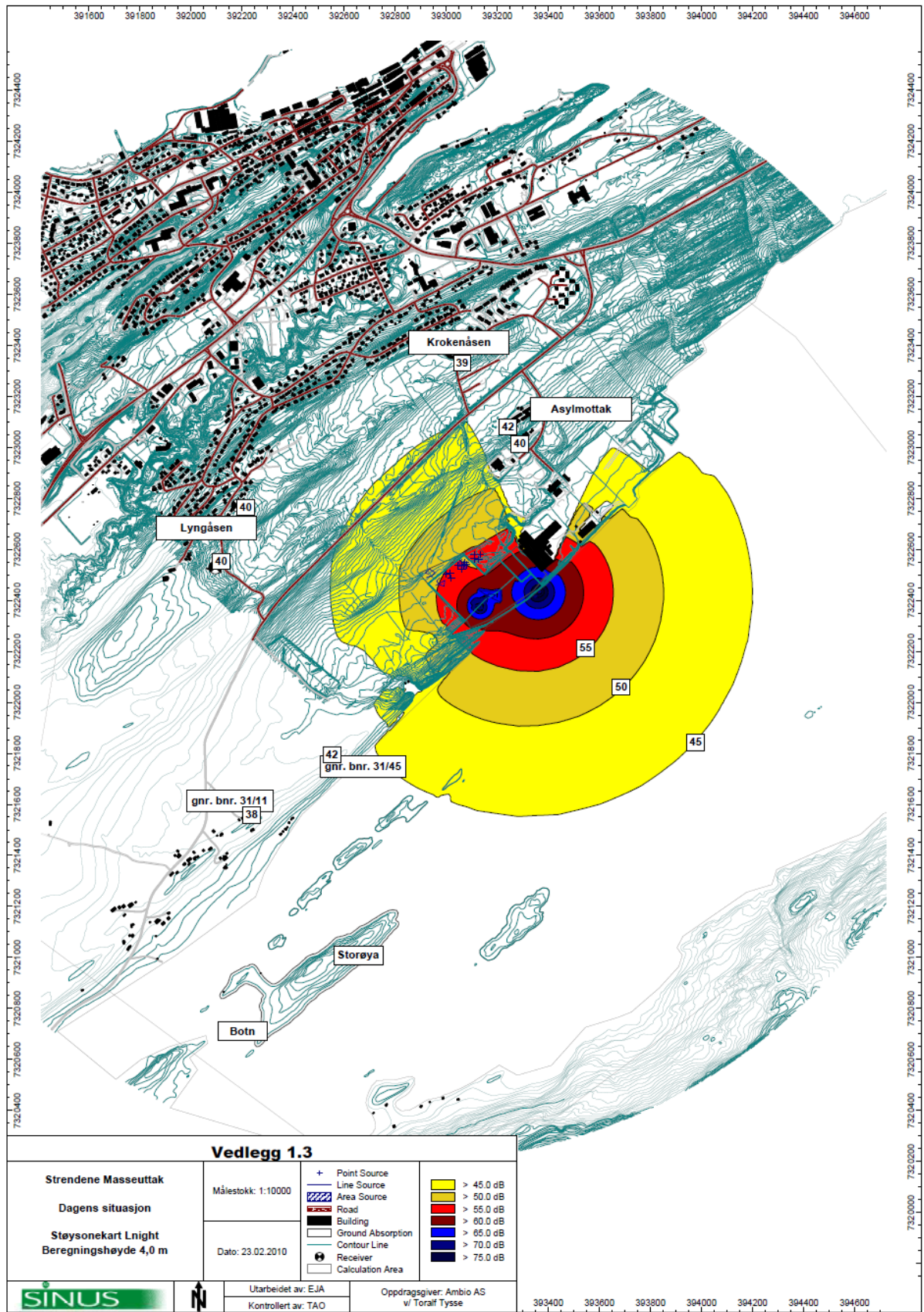
## ***Vedlegg 4. Støysonekart***

Vedleggsnummereringen nedenfor samsvarer med nummerering av vedleggene i fagrapporten for støy.

- Vedlegg 1.1: Døgnkvivalent nivå  $L_{den}$  – dagens situasjon
- Vedlegg 1.2: Støynivå på kveld  $L_{evening}$  – dagens situasjon
- Vedlegg 1.3: Støynivå på natt  $L_{night}$  – dagens situasjon
- Vedlegg 1.4: Omtrentlig plassering av støykilder – dagens situasjon
  
- Vedlegg 2.1: Døgnkvivalent nivå  $L_{den}$  – mellometappe
- Vedlegg 2.2: Støynivå på kveld  $L_{evening}$  – mellometappe
- Vedlegg 2.3: Støynivå på natt  $L_{night}$  – mellometappe
- Vedlegg 2.4: Omtrentlig plassering av støykilder – mellometappe
  
- Vedlegg 3.1: Døgnkvivalent nivå  $L_{den}$  – siste fase
- Vedlegg 3.2: Støynivå på kveld  $L_{evening}$  – siste fase
- Vedlegg 3.3: Støynivå på natt  $L_{night}$  – siste fase
- Vedlegg 3.4: Omtrentlig plassering av støykilder – siste fase







**Vedlegg 1.3**

**Stredene Masseuttak**  
**Dagens situasjon**  
**Støysonenkart Lnight**  
**Beregningshøyde 4,0 m**

Målestokk: 1:10000

Dato: 23.02.2010

- + Point Source
- Line Source
- ▨ Area Source
- ▬ Road
- Building
- Ground Absorption
- Contour Line
- Receiver
- Calculation Area

- Yellow: > 45.0 dB
- Orange: > 50.0 dB
- Red: > 55.0 dB
- Dark Red: > 60.0 dB
- Blue: > 65.0 dB
- Dark Blue: > 70.0 dB
- Black: > 75.0 dB

**SINUS**



Utarbeidet av: EJA  
 Kontrollert av: TAO

Oppdragsgiver: Ambio AS  
 vi Toralf Tysse

393400 393800 393800 394000 394200 394400 394600

