

NORDPLAN AS - FOR SEL KOMMUNE

OPPDRAKSNUMMER 14150001

STØYFAGLIG VURDERING



RIAKU01 REV1

28.01.2016

SWECO NORGE AS
VOSS AKUSTIKK

UTARBEIDET AV TORMOD UTNE KVÅLE

Torrey, V. K.

KONTROLLERT AV BERNT HEGGØY

Bent Feggy

Endringsliste

REV.	DATO	ENDRINGEN GJELDER	KONTR. AV	UTARB. AV
0	16.04.15		BERNT HEGGØY	TORMOD UTNE KVÅLE
1	28.01.16	REVIDERT FOR 2. GANGS OFFENTLIG ETTERSYN	BERNT HEGGØY	TORMOD UTNE KVÅLE

Sammendrag

Sweco Norge AS har i oppdrag fra Nordplan ved Øyvind Sødal beregnet og vurdert støy fra asfaltverk og masseuttak på Sandbumoen i Sel kommune som grunnlag for ny reguleringsplan.

Reguleringsplanen åpner for uttak i nytt område og på sikt flytting av eksisterende asfaltverk.

Med de forutsetninger som er lagt til grunn i denne rapporten vil nytt uttaksområde, og senere flytting av asfaltverk, bedre støysituasjonen nord i området markant, samtidig som noen nye eiendommer i Holsetervegen vil bli utsatt for mer støy.

Uttak, bearbeiding og transport av masser bør i størst mulig grad gjøres i skjermede posisjoner. Dette vil være et krav fra midten av uttaksområdet og nordover.

Følgende driftstider er lagt til grunn:

- Uttak og bearbeiding av masser: kl. 07 – 19:00 hverdager
- Produksjon av asfalt og tilhørende utkjøring: hele døgnet, alle dager

Støygrenser i forurensingsloven og T-1442 vil tilfredsstilles gitt de driftstider og tiltak som er foreslått her.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
2	Drift	3
2.1	Uttak av masse	3
2.2	Asfaltverk	3
2.3	Transport av masser	4
2.4	Lokalisering av drift	5
3	Annen industri innenfor reguleringsplanområdet	7
3.1	Sorteringsanlegg for avfall	7
3.2	Behandlingsanlegg for kasserte biler	7
3.3	Vurdering av støy fra annen industri	7
4	Vegtrafikkstøy fra E6	8
5	Metode	8
6	Regelverk	9
6.1	Forurensingsforskriften	9
6.2	T-1442	10
7	Vurdering driftstid	10
7.1	Asfaltverk og tilhørende transport	10
7.2	Vurdering driftstid massetak	11
7.3	Driftstid oppsummert	11
8	Beregninger	11
8.1	Vurdering støy fra ny E6	11
8.2	Situasjon 1	12
8.3	Situasjon 2	14
8.4	Situasjon 3	15
9	Støynivåer ved nærmeste bebyggelse	16
10	Vurdering av støysituasjon	16
11	Konklusjon	17
12	Referanser	18

1 Innledning

Sweco Norge AS har fått i oppdrag av Nordplan ved Øyvind Sødal å beregne og vurdere støy fra asfaltverk og masseuttak på Sandbumoen i Sel kommune.

Støyvurderingen er del av grunnlaget for ny reguleringsplan som Nordplan utarbeider for Sel kommune.

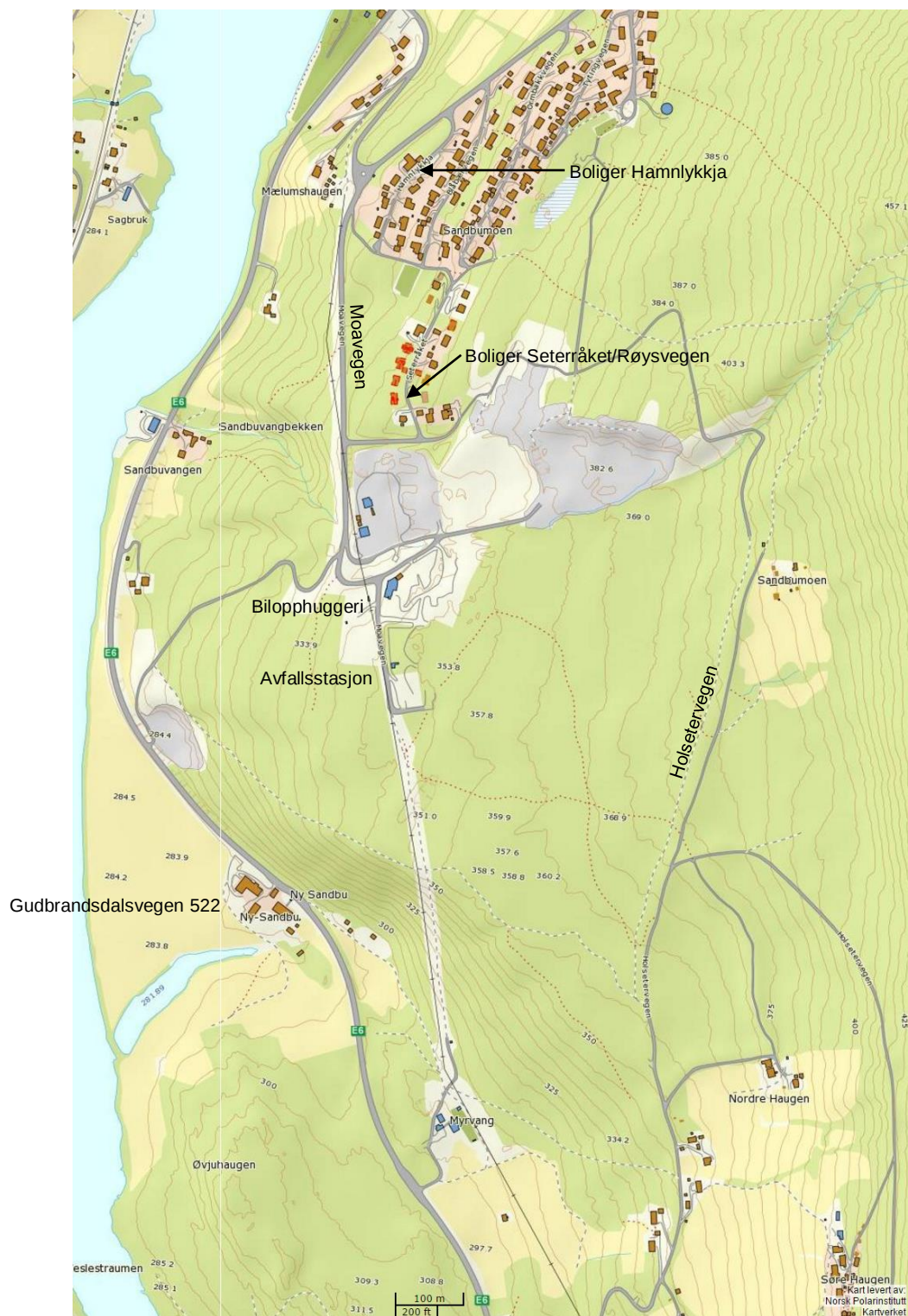
Asfaltverket har vært i drift på Sandbumoen i flere tiår, dagens uttaksområde er snart tomt og reguleringsplanen søker å åpne et nytt område for uttak av masse.

Lemminkainen er ansvarlig for drift av asfaltverk og uttak av masser.

Planområdet ligger sør for eksisterende uttak på Sandbumoen.

Oppdraget er utført på grunnlag av opplysninger gitt av Nordplan ved Øyvind Sødal, Lemminkainen ved Hans Petter Skjellum og Gunnar Holth Grusforretning ved Fredrik Holth.

Rapporten er revidert for 2. gangs offentlig ettersyn. Støy fra E6 er vurdert nærmere samt endringer i tilkomstveg og drift/driftstider.



Figur 1 Oversiktskart (Kartverket, www.seeiendom.no)

2 (18)

RAPPORT
28.01.2016

RIAKU01 REV1
SANDBUMOEN SEL MASSEUTTAK REGULERINGSPLAN

2 Drift

2.1 Uttak av masse

Moreneryggen på Sandbumoen inneholder løsmasser som blir hentet ut, bearbeidet og til slutt blir deler av massene brukt i produksjon av asfalt. Resterende masser blir transportert ut for annen bruk.

Aktiviteten i massetaket pågår fra ca. 1.3. til 15.11.

Massene er hovedsakelig løsmasser med varierende størrelse.

Det vil gjøres mindre uttak av fast fjell under moreneryggen, for terrassering til industritomter. Stein fra dette uttaket blir behandlet videre som løsmassene. Uttak av fast fjell vil være en liten del av aktiviteten og skiller seg ikke markant fra normal drift.

Massene blir gravd ut med gravemaskin og grovknust med kjeftknuser før sikting. Mantelknuser gjør så finknusing før ferdige fraksjoner blir splittet med sikt.

Intern transport av masser på uttaksområdet blir gjort med hjullaster.

Tabell 1 Støydata og skjønnsmessig anslått andel drift i driftsperioden for maskinene.

Maskin	Antatt lydeffekt L _{WA} (dB)	Effektiv driftsandel i driftstiden (%)
Kjeftknuser 50-70 tonn	120	90
Grov sikting 30 tonn	114	90
Mantelknuser 40-50 tonn	120	90
Fin sikting 30 tonn	114	90
Gravemaskin 40-50 tonn	110	75
Hjullaster 25-30tonn	113	75
Hjullaster 0-25 tonn	113	75

Stein større enn 120 x 120 cm må deles før grovknusing. Deling blir gjort ved pigging. Stein blir samlet opp og pigging blir så gjort sammenhengende i bolker på 2-3 arbeidsdager, det anslås at pigging blir gjort annenhver måned.

Ferdige fraksjoner blir lagret i masseuttaket og transport til asfaltverket gjøres ca. 1 gang per måned med store dumpere.

Forekomsten av morenemasser som egner seg for uttak er ca. 30 m dyp i sør og gradvis minkende til ca. 5 m i nord.

2.2 Asfaltverk

Asfaltverket benytter de ulike fraksjonene til ferdig asfalt. Støykildene i denne prosessen er transport av masser, mikser, transportbånd, tørketrommel, stein i overløp, sikter og støy fra drivverk og kompressorer. Ferdig asfalt blir tømt på lastebil.

Driften er sesongpreget og styrt av behovet for asfalt. Vanlig sesong er fra 1.5 til 15.11.

Tidligere målinger^{1,2} og beregninger³ av støy nivå fra asfaltverket legger til grunn lydeffekt $L_{WA} = 104$ dB. Dette baserer seg på målt gjennomsnitt $L_{p,A,T} = 70$ dB i avstand 20 m fra antatt støysenter i høyde 1,5 m over bakken. Beregningen av lydeffekt baserer seg på reflekterende mark.

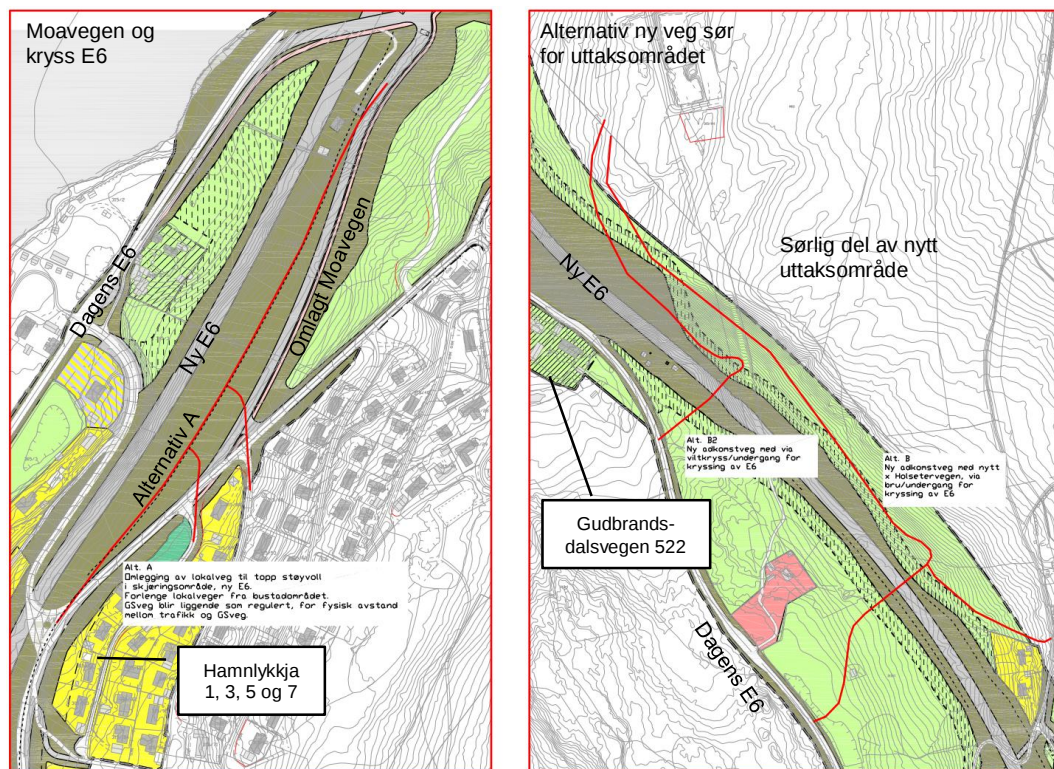
2.3 Transport av masser

Ved full produksjon i asfaltverket vil det bli levert 16 lastebillass per dag, dette gir 32 passeringer. Hastighet er antatt til 40 km/t.

Transport av ferdig asfalt går i dag på den kommunale Moavegen.

Ved ny plassering av asfaltverk vil det måtte opparbeides en forlengelse av Moavegen fra dagens veg til avfallsstasjon. I samband med ny E6 vil Moavegen bli lagt om. For å øke avstand til boliger i Hamnlykkja er det foreslått en mindre endring i planlagt veg, se alternativ A i Figur 2.

Det er også vurdert en ny tilkomstveg fra sørlig del av uttaket ned skråningen mot ny E6 og under denne (alternativ B2 i Figur 2). Nordplan har gjennomført en forenklet prosjektering som viser at det vil være mulig å lage en vei her. Men dette alternativet vil være kostbart og komplisert å realisere.



Figur 2 Alternative veglinjer (Utkast Nordplan AS)

2.4 Lokalisering av drift

De første 2 – 3 år vil asphaltverket stå som i dag, med uttak av masser sør i det nye uttaket. Det planlegges å flytte asphaltverket til egnet plassering sør i nytt uttaksområde så snart dette er praktisk mulig. Plasseringen av asphaltverket vil være noe skjermet. Masser vil så bli tatt ut videre østover og nordover. Det er anslått at masseforekomstene vil vare i 25 – 30 år.

Dagens plassering av asphaltverket er utenfor den nye reguleringsplangrensen og støy fra asphaltverket her er regulert av eksisterende reguleringsplan.

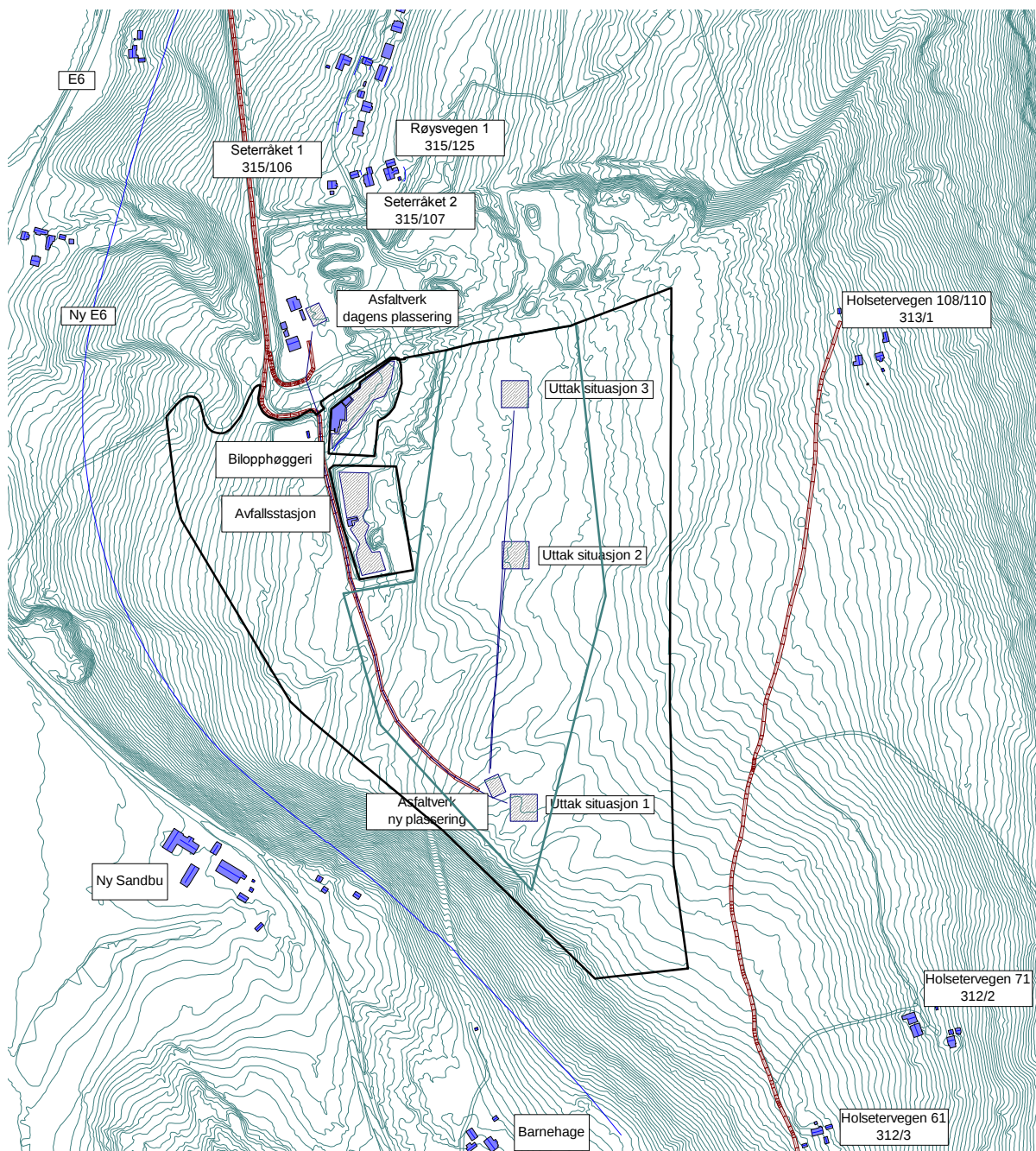
Situasjon 1: Uttak av masse helt sørvest i nytt uttaksområde. Transport av masse med hjullaster til asphaltverk i dagens plassering. Utkjøring av asfalt langs eksisterende veg. E6 følger dagens trase.

Situasjon 2: Uttak av masse midt i uttaksområde. Transport av masse med hjullaster til asphaltverk plassert sør i nytt uttaksområde. Utkjøring av asfalt/masser langs ny veg. Ny trase for E6.

Situasjon 3: Uttak av masse nord i uttaksområde. Transport av masse med hjullaster til asphaltverk plassert sør i nytt uttaksområde, Utkjøring av asfalt/masser langs ny veg. Ny trase for E6.

Se Figur 3 for plassering av utstyr i de ulike situasjonene.

Asfaltverk, knusere og sikter vil plasseres i område der masse er tatt ut. De vil kunne plasseres bak støyskjermende masser eller terrengkanter.



Figur 3 Situasjonsskart med lokalisering av drift i ulike situasjoner, eiendommer og annen informasjon

3 Annen industri innenfor reguleringsplanområdet

3.1 Sorteringsanlegg for avfall

Innenfor reguleringsområdet ligger det et etablert sorteringsanlegg for næringsavfall som også mottar og mellomlagrer farlig avfall (avfallsstasjon). Norddalen Miljø AS drifter dette anlegget med utslippstillatelse fra Fylkesmannen i Oppland⁴. Utslippstillatelsen stiller generelle krav til støy fra anlegget og viser til Forskrift om begrensning av forurensing (Forurensingsforskriften)⁵.

3.2 Behandlingsanlegg for kasserte biler

Innenfor reguleringsområdet ligger det et etablert behandlingsanlegg for kasserte biler (bilopp huggeri). Otta Bilskadesenter AS drifter dette anlegget med utslippstillatelse fra Fylkesmannen i Oppland⁶. Tillatelsen viser til TA-506 og stiller krav til maksimalt ekvivalent støynivå ved nærmeste bolig:

Dag, kl. 06-18: 50 dBA

Kveld, kl. 18-21: 45 dBA

Det settes samtidig begrensninger for driftstid.

Ved pressing av bilvrak kan det oppstå høye støynivåer, men dette er å regne som sporadisk aktivitet og vil ikke være dimensjonerende for støynivået i området.

3.3 Vurdering av støy fra annen industri

Aktiviteten ved avfallsstasjon og bilopp huggeri er av samme karakter og blir behandlet likt i beregningene.

Støykildene er gruppert som såkalte arealkilder lokalisert til de delene av planområdet de hører inn under. Hver arealkilde består i praksis av en rekke enkelt kilder med tilhørende lydeffekt og driftstid fordelt over døgn og år.

Støydataene er fastsatt ut fra faglig skjønn, erfaringsdata fra litteratur⁷ og andre prosjekter.

Lydeffekt fra de ulike områdene er angitt som dB pr. m². Dette er en praktisk tilnærming når type virksomhet er kjent, men den faktiske disponeringen av arealene er ukjent. Vanlig avgitt lydeffekt til omgivelsene fra arealer med begrenset støyende aktivitet er L_{WA} = 55 dB pr. m² brutto areal. Aktiviteten er hovedsakelig på dagtid og det er ikke lagt til grunn aktivitet på kveld og natt. Disse vurderingene er i høy grad basert på faglig skjønn og erfaring. Det er lagt vekt på at lydeffektene ikke skal undervurderes.

Kildehøyde over lokalt terreng er satt til + 3 m. Vanlige kildehøyder vil være 1 m for rullende materiell mens støyende tekniske installasjoner på bygninger kan være høyt plassert.

Støy fra annen industri vil være underordnet støy fra asfaltverk og uttak/bearbeiding av masser.

4 Vegtrafikkstøy fra E6

E6 passerer vest for reguleringsplanområdet. Eksisterende E6 følger bredden av elven.

Ny E6 er planlagt noe lenger øst, i skråningen fra Sandbumoen ned mot elven. Ny trase for E6 med tilhørende terrengendringer og skjerming er mottatt fra Statens vegvesen.

Årsdøgntrafikken⁸ på E6 i dag og i prognoseår 2035 er vist i Tabell 2. Trafikkprognose for ny E6 er oppgitt av Statens vegvesen. Andelen tungtrafikk er lik i prognoseåret. Skilthastighet er planlagt økt til 80 km/t for ny E6.

Tabell 2 Trafikkmengder, hastighet og døgnfordeling på aktuell veglinje

Veg	ÅDT 2014 kjt./døgn	ÅDT 2035 kjt./døgn	Andel tungtrafikk %	Skilthastighet km/t	Døgnfordeling dag/kveld/natt %
E6	5 783	7 500	19	80	75/15/10

Statens vegvesen har vurdert støy fra ny E6 og tilhørende støyavbøtende tiltak⁹. Støy fra E6 er, etter innspill fra Sel kommune, inkludert i denne vurderingen for å gi et komplett bilde av støysituasjonen i området. Beregningene av støy fra ny E6 er utført med en mindre detaljert vegmodell. Det vil derfor være avvik mellom tidligere støyutredning for E6 og beregningene som presenteres her. Støynivå fra E6 ved fasade for boliger er hentet fra Statens vegvesen sin vurdering.

5 Metode

Støyen fra drift i uttaksområdet, asfaltverket og industriområdet er beregnet med den standardiserte nordiske metoden for ekstern industristøy¹⁰. Asfaltverk er modellert som arealkilde med utstrekning 30 x 30 m, uttak av masser som arealkilde med utstrekning 50 x 50 m. Transport av masser med dumpere er modellert som en linjekilde fra uttaksområde til asfaltverk.

Metoden forutsetter utbredelse som i svak medvind, der lyddempningen fra vegetasjon og terreng blir svært begrenset.

Støy fra E6 og transport av asfalt fra asfaltverk er beregnet med den nordiske metoden for vegtrafikkstøy¹¹.

Beregningene er gjort med beregningsverktøyet CadnaA 4.6.153.

Digitalt kartunderlag er i SOSI-format med 1 m koter. Det er ikke regnet med refleksjoner. Støyen er beregnet i høyde 4 m over terreng, representativt for vinduene i en lav 2. etasje. Støysonekart er beregnet med oppløsning på 10 x 10 m.

Terrenget rundt uttaksområdet er ikke endret i regnemodellen, eventuell skjerming som følge av uttakskanter og voller er modellert som skjerming over dagens terreng.

6 Regelverk

6.1 Forurensingsforskriften

Forskrift om begrensning av forurensing (Forurensingsforskriften), stiller fra 1.1.2010 krav til støy fra ulike industrielle prosesser. Kapittel 30 stiller krav til produksjon av pukk, grus sand og singel (knuseverk). Kapittel 24 stiller tilsvarende krav til asfaltverk, se Tabell 3. Støykravene er de samme som for industri uten helkontinuerlig drift i planretningslinje T-1442¹².

Tabell 3 Grenser for støy fra knuseverk (kap. 30) og asfaltverk (kap. 24) ved boliger, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner, barnehager mv etter Forurensningsforskriften. Mest støyutsatte fasade. Frittfeltverdier.

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
$L_{den} = 55 \text{ dB}$	$L_{evening} = 50 \text{ dB}$	$L_{den} = 50 \text{ dB}$	$L_{den} = 45 \text{ dB}$	$L_{night} = 45 \text{ dB}$	$L_{AFmax} = 60 \text{ dB}$

L_{den} er her tolket som et døgnmiddel for de mest støyende døgnene. Med impulsstøy eller rentonelyd er grensen 5 dB lavere. For at impulser skal vurderes¹³ må de være:

1. Av rett type, det vil si skarpe nok
2. Kraftige nok i forhold til støy som ikke er impulsiv
3. Mange nok, flere enn 10 hendelser per time

Støy fra pigghammer er typisk en impulslydkilde med flere enn 10 hendelser per time. For at impulsene skal være kraftige nok må støynivået fra en impuls, angitt i L_{AF} , være mer enn 10 dB høyere enn ekvivalent støynivå fra all annen støy ved boligene.

Impulslyden fra pigghammer vil ikke være 10 dB høyere enn støyen fra de andre maskinene, samtidig utgjør pigging en liten del av den totale støysituasjonen. Støygrensene er derfor ikke skjerpet.

Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens ordinære virksomhet, inkludert intern transport på bedriftsområdet og lossing/lasting av råvarer og produkter.

Forurensingsforskriften stiller et generelt krav om skjerming mot innsyn og støy. Det stilles videre krav om årlige målinger av støy ved nærmeste nabo.

6.2 T-1442

Forurensingsforskriften stiller ikke krav til støy fra vegtrafikk. Grenseverdiene i Miljøverndepartementets planretningsline T-1442 for vegtrafikk blir derfor lagt til grunn for transporten av asfalt.

Tabell 4 Anbefalte grenser for vegtrafikkstøy ved etablering av ny støyende virksomhet.

Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk (stue og soverom)	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07
Vegtrafikk	$L_{den} = 55$ dB	$L_{5AF} = 70$ dB

Maksimalstøygrensen for nattperioden gjelder ved flere enn 10 hendelser.

7 Vurdering driftstid

7.1 Asfaltverk og tilhørende transport

Med ny plassering av asfaltverket vil avstand til boliger øke og dette åpner for drift hele døgnet. Støynivå fra selve asfaltverket vil være under støygrensene ved alle boliger.

7.1.1 Transport alternativ A

For transport av asfalt på Moavegen er det lagt til grunn trafikktal som i punkt 2.3 og en justert veglinje som skissert av Nordplan (alternativ A i Figur 2). Beregnet støynivå ved nærliggende boliger er under grenseverdi for ekvivalentstøy fra vegtrafikk. Høyeste støynivå får Hamnlykkja 7, $L_{den} = 51$ dB. Det er egne maksimalstøygrenser for vegtrafikk, transport av asfalt gir støynivåer rundt grenseverdien og det vil være flere enn 10 hendelser i nattperioden.

Transport av asfalt med tunge kjøretøy vil gå i kort avstand fra boliger i Hamnlykkja og dette kan gi støyplage. Boligene i Hamnlykkja ligger høyere enn Moavegen og effekten av støyskjermer vil være marginal. For de mest utsatte boligene i Hamnlykkja vil støy fra E6 være en betydelig støykilde, også i nattperioden. Pga. bakgrunnsstøyen fra E6 vil ikke passeringene med tunge kjøretøy langs lokalveg skille seg ut i like stor grad. Dette begrenser den relative økningen i støyplagene som tungtrafikken forventes å gi.

Støygrensene vil bli tilfredsstilt, med liten margin, med drift hele døgnet.

7.1.2 Transport alternativ B2

Ny adkomstveg (alternativ B2 i Figur 2) gir betydelig bedring i støysituasjonen. Med dette alternativet vil eneste og mest støyutsatte eiendom være Gulbrandsdalsvegen 522, $L_{den} = 48$ dB. Støygrensene for vegtrafikk, både ekvivalent støy og maksimalstøy, tilfredsstilles.

Alternativ B2 er ikke tatt med videre i beregningene.

7.2 Vurdering driftstid massetak

I vurderingene av driftstid for massetaket er det forutsatt døgndrift av asfaltverket. Støy fra uttak av masser vil være dominerende, men bidraget fra asfaltverket regnes med.

Uttak av masser med tilhørende knusing vil gi støynivåer ved boliger i Holsetervegen som overskrider støygrensene på kveld/natt og helg selv med skjermet drift. Effekten av skjerming vil være begrenset da boligene ligger høyere i terrenget.

Driften av massetaket bør reguleres til dagperioden fra kl. 07 – 19:00.

7.3 Driftstid oppsummert

Reguleringsplanen som ligger til grunn for driften slik den er i dag regulerer driftstiden med ulike grenser for masseuttaket og asfaltverket. Ved flytting av uttak og asfaltverk vil det være mulig å øke driftstiden grunnet større avstand til bebyggelse. Vurderingene i avsnittene over er lagt til grunn for driftstidene som benyttes videre i beregningene, se oppsummering i Tabell 5.

Tabell 5 Driftstidsoversikt

Driftsprosess:		Mandag til fredag	Lørdag	Søn-/helligdager og natt (kl. 23-07)
Masseuttak ⁱ	Gjeldende reguleringsplan	07:00 - 18:00	-	-
Asfaltverk ⁱⁱ	Gjeldende reguleringsplan	07:00 - 22:00	-	-
Masseuttak ⁱ	Ny reguleringsplan	07:00 - 19:00	-	-
Asfaltverk ⁱⁱ	Ny reguleringsplan	hele døgnet	hele døgnet	hele døgnet

8 Beregninger

Det er utført støysoneregninger for de ulike situasjonene. Da det ikke er definert en detaljert driftsplan for det nye uttaksområdet er beregningene usikre. Det er lagt vekt på å ikke undervurdere støynivåene.

Beregningene inkluderer alle støykilder som nevnt i punkt 2, 3 og 4.

8.1 Vurdering støy fra ny E6

E6 vil være den dimensjonerende støykilden for de fleste boligene i området. Som en del av utbyggingen vil det gjøres støyavbøtende tiltak langs E6, samt vurderinger av lokale tiltak på uteplasser og for fasade for de mest utsatte boligene.

Støynivå ved fasade for aktuelle boliger fra ny E6 er oppsummert i Tabell 6.

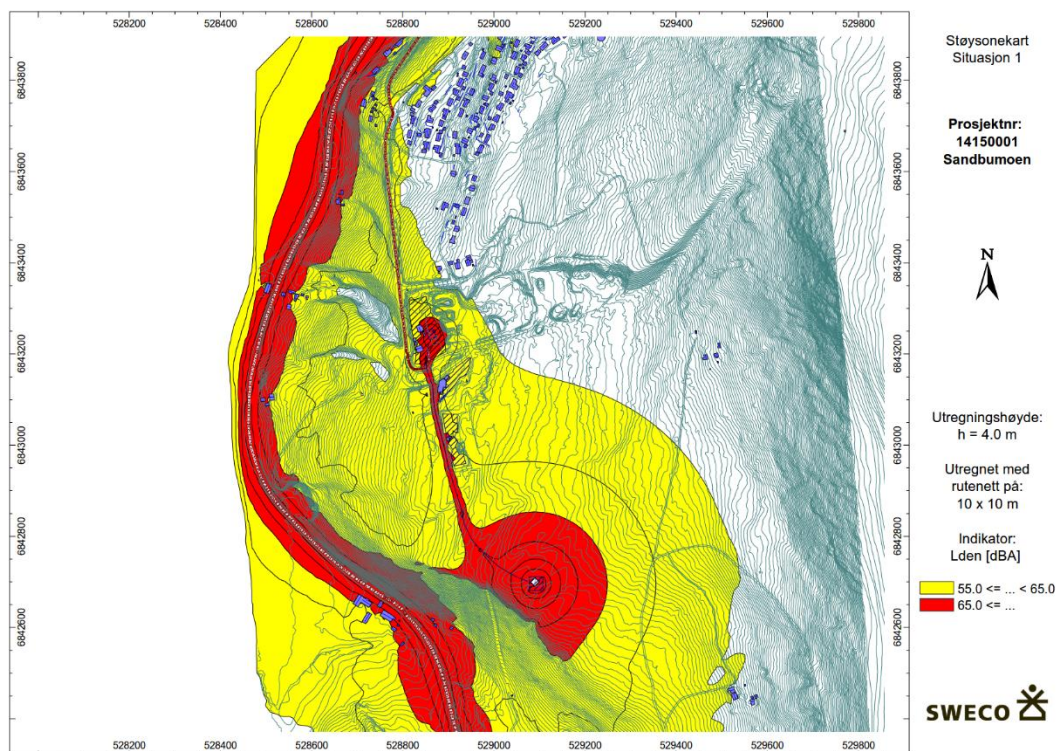
ⁱ All drift i masseuttaket inkludert uttak av masse, knusing, sikting og transport av masser fra masseuttak til asfaltverk

ⁱⁱ All produksjon i asfaltverk inkludert tilhørende utkjøring av asfalt

8.2 Situasjon 1

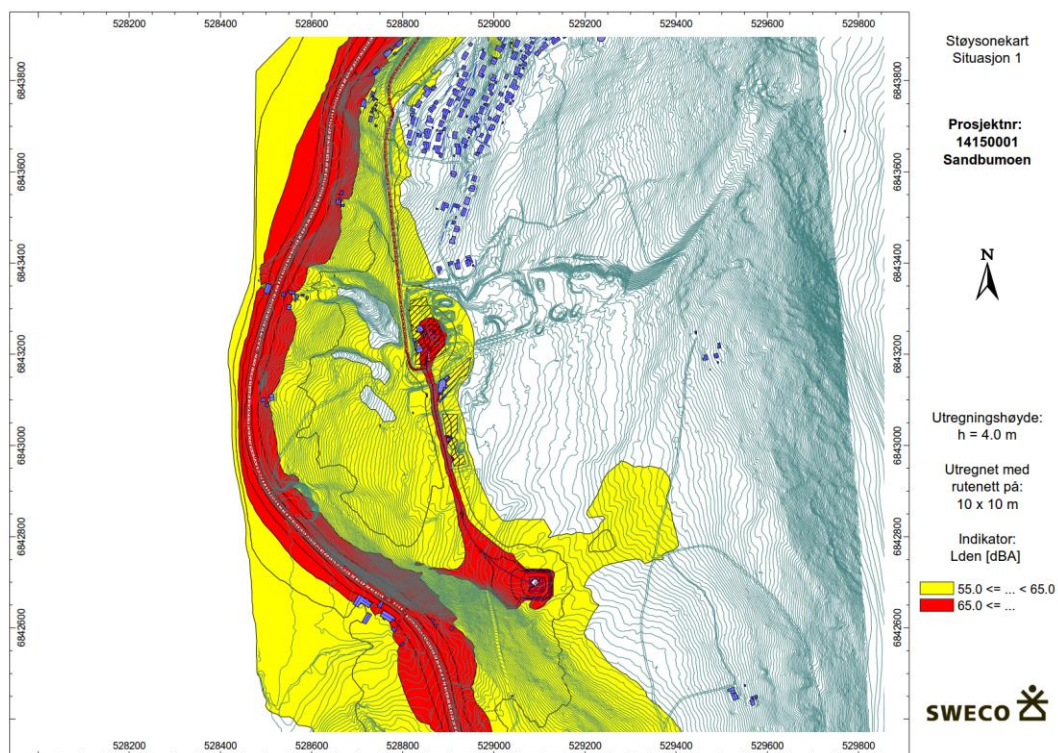
Støysituasjonen nord for asfaltverket vil være uendret fra i dag og fremdeles anstrengt.

Uskjermet drift sør i uttaksområdet gir støynivåer rundt grenseverdi for bebyggelse, og støyen brer seg langt. Boliger i Holsetervegen 61 og 71 får støynivå $L_{den} = 54$ dB.



Figur 4 Støysonekart situasjon 1, uten skjerming av uttaksområde

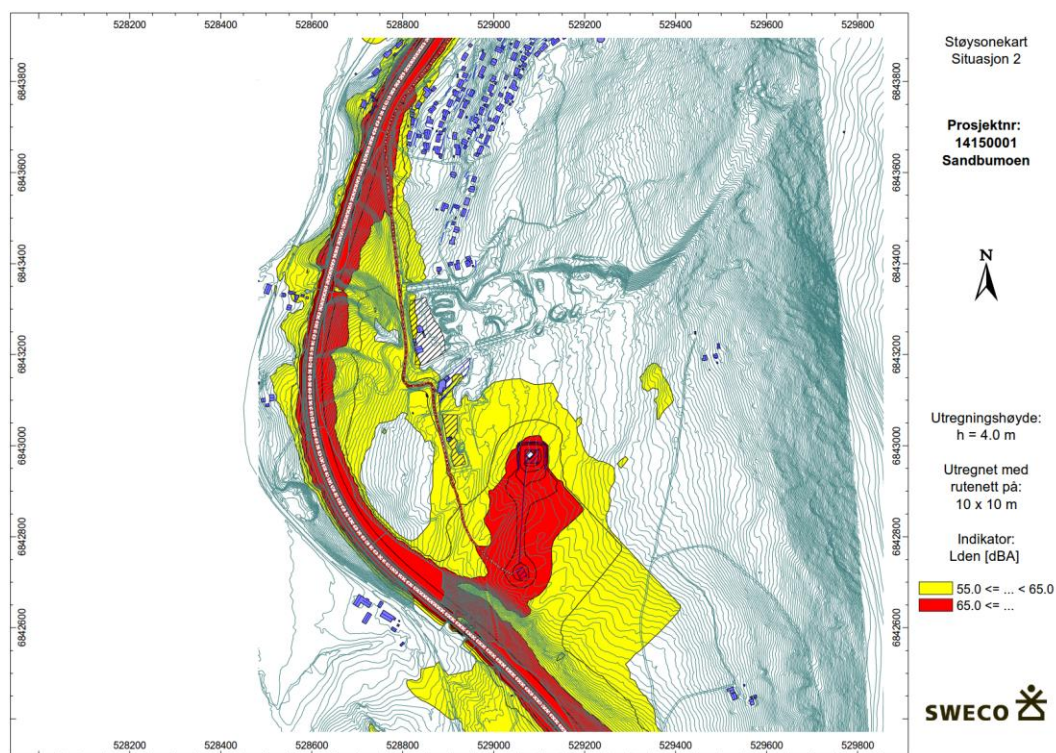
Ved skjerming av driften med voller med 5 m høyde over terreng nord, øst og sør for uttaksområdet reduseres støyutbredelsen, se Figur 5.



Figur 5 Støysonekart situasjon 1, skjermet uttaksområde

8.3 Situasjon 2

Uskjermet drift midt i uttaksområdet vil gi støynivåer over grenseverdi for boliger i øst (Holsetervegen 108/110) og nord (Seterråket 1/2 og Røysvegen 1). Det er derfor forutsatt skjermet drift i situasjon 2. Skjerming er her voller med 5 m høyde over terreng vest, nord og øst for uttaksområdet. Støysonekart for skjermet drift i situasjon 2 er vist i Figur 6.

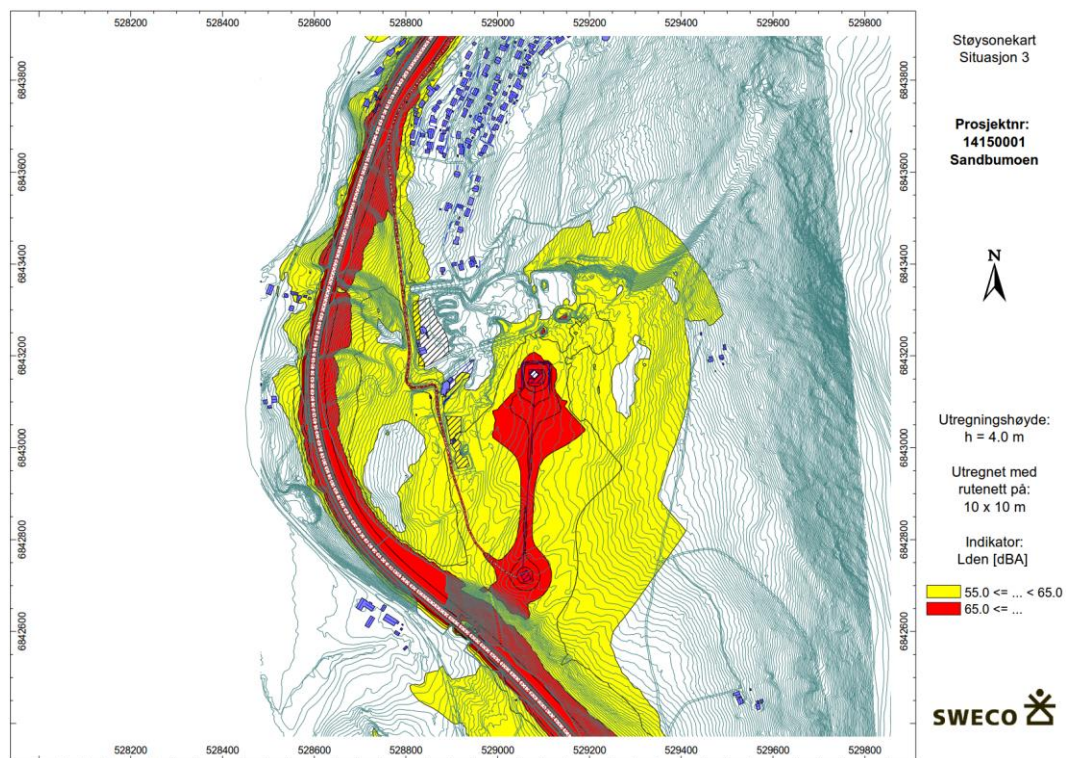


Figur 6 Støysonekart situasjon 2 skjermet uttaksområde

Flytting av asfaltverket reduserer støybelastningen for boliger nord for dagens asfaltverk.

8.4 Situasjon 3

Ved uskjermet drift nord i uttaksområdet (situasjon 3) vil boliger i øst (Holsetervegen 108/110) og nord (Seterråket 1/2 og Røysvegen 1) få støynivåer over grenseverdi. Det er derfor forutsatt skjermet drift i situasjon 3. Skjerming er her voller med 5 m høyde over terreng vest, nord og øst for uttaksområdet. Støysonekart for skjermet drift i situasjon 3 er vist i Figur 7.



Figur 7 Støysonekart situasjon 3 skjernet uttaksområde

9 Støynivåer ved nærmeste bebyggelse

Det er beregnet støynivå for hver situasjon ved nærliggende boligbebyggelse. Beregnet støynivå for de ulike driftssituasjonene inkluderer ikke støy fra E6. Støynivåene er oppsummert i Tabell 6.

Tabell 6 Støynivå ved nærmeste bebyggelse (L_{den} dB)

Gnr./bnr.	Adresse:	Ny E6	Situasjon 1 uskjermet	Situasjon 1 skjernet	Situasjon 2 skjernet	Situasjon 3 skjernet
313/1	Gulbrandsdalsv. 522	< 55	36	36	33	33
315/97	Hamnlykkja 1	*	40	40	51	51
315/99	Hamnlykkja 3	62	43	43	48	48
315/101	Hamnlykkja 5	58	40	40	44	44
315/103	Hamnlykkja 7	58	41	41	44	44
313/1	Holsetervegen 108	*	51	49	54	54
312/3	Holsetervegen 61	*	54	44	51	49
312/2	Holsetervegen 71	*	54	49	51	49
315/125	Røysvegen 1	*	52	49	47	49
315/106	Seterråket 1	53	54	52	48	49
315/107	Seterråket 2	*	53	50	47	50
315/108	Seterråket 3	*	52	50	49	48
315/110	Seterråket 5	*	51	48	47	49

*Statens vegvesen har ikke gitt støynivå for denne boligen

10 Vurdering av støysituasjon

Som beregningene i situasjon 1 viser vil drift i uttaksområdet uten skjerming gi støyutbredelse som legger beslag på store arealer. I situasjon 2 og 3 vil uskjermet drift gi støynivåer over grenseverdier ved eiendommer nord og øst for uttaksområdet.

For å redusere støynivå ved nærliggende boliger bør uttak av masser og tilhørende knusing og sikting foregå i skjermede posisjoner. Voller eller naturlige terrengkanter må benyttes som skjerm for å sikre at grenseverdiene overholdes ved uttak fra midten av uttaksområdet og nordover. Dette stiller krav til disiplin fra de som drifter uttaksområdet med tanke på plassering av støyende materiell. Dette er spesielt viktig for knusere og sikter. Disse bør plasseres så nært voller og terrengkanter som mulig slik at det ikke er fri sikt fra toppen av materiell til bebyggelse. Gravemaskiner må i perioder operere i uskjermet posisjon ved åpning av nye områder for uttak, dette er akseptabelt.

Anleggsveger for transport av masse til asfaltverk bør også planlegges slik at de i størst mulig grad er skjernet mot bebyggelse.

Støysituasjonen er anstrengt med dagens plassering av asfaltverk og masseuttak. Nytt uttaksområde og senere flytting av asfaltverk vil bedre situasjonen markant for

eiendommene like nord for dagens asfaltverk. For eiendommer i Holsetervegen vil den reduserte avstanden til asfaltverk og uttaksområde øke støy nivået.

Driften er foreslått utvidet fra tidligere med lengre driftstid både for masseuttak og asfaltverk. Dette gjøres for å effektivisere drift. Redusert driftstid i sommermånedene kan vurderes videreført, men vil ikke være et krav med tanke på støygrensene i forurensingsloven.

Produksjon i asfaltverket kan, med skjermet plassering i sør, drives alle dager og hele døgnet. Utkjøring av ferdig asfalt vil fremdeles gå på Moavegen som passerer i kort avstand fra bebyggelse. Støynivåene fra transport er under grenseverdier, men tungtransport på nattestid i kort avstand fra boliger kan gi støyplage. Alternativ veg for transport av ferdig asfalt (B2) vil bedre støysituasjonen betydelig.

Forurensingsloven stiller krav om årlige målinger av støy ved nærmeste bebyggelse. Slike målinger kan være et viktig tiltak for å kontrollere støysituasjonen. Målingene må gjennomføres med representativ drift og tilfredsstillende værforhold, jf. måleveiledning fra Miljødirektoratet¹⁴.

11 Konklusjon

Med de forutsetninger som er lagt til grunn i denne rapporten vil nytt uttaksområde, og senere flytting av asfaltverk, bedre støysituasjonen nord i området markant, samtidig som noen nye eiendommer i Holsetervegen vil bli utsatt for mer støy.

Uttak, bearbeiding og transport av masser bør i størst mulig grad gjøres i skjermede posisjoner. Dette vil være et krav fra midten av uttaksområdet og nordover.

Følgende driftstider er lagt til grunn:

- Uttak og bearbeiding av masser: kl. 07 – 19:00 hverdager
- Produksjon av asfalt og tilhørende utkjøring: hele døgnet, alle dager

Støygrenser i forurensingsloven og T-1442 vil tilfredsstilles gitt de driftstider og tiltak som er foreslått her.

12 Referanser

- ¹ Rapport B120918-2-515, Processfilters, 22.10.2012
- ² Rapport C-rap-001-B Lemminkainen Otta Støymålinger, Rambøll, 25.11.2011
- ³ Rapport C-rap-001 Sandbumoen støyberegninger, Rambøll, 13.05.2013
- ⁴ Konsesjon til virksomhet etter forurensingsloven for Norddalen Miljø AS, Fylkesmannen i Oppland
- ⁵ Forskrift om begrensning av forurensing
- ⁶ Utslippstillatelse Otta Bilskadesenter AS, Fylkesmannen i Oppland
- ⁷ NoMeS versjon 4.5. inkl. databaser for støykilder. KILDE Akustikk AS, 2010
- ⁸ Trafikktal er henta frå www.vegkart.no og er data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeleggjort av Statens vegvesen
- ⁹ Vegtrafikkstøy med trafikktal for 2035, Rambøll, 12.01.2011
- ¹⁰ Environmental noise from industrial plants, General prediction method, report nr 32, Lydteknisk Lab. Lyngby, 1982
- ¹¹ Håndbok 064: Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy. Statens vegvesen, 2000
- ¹² Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, Miljøverndepartementet, 2012.
- ¹³ M-128. Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. Miljødirektoratet. 2014
- ¹⁴ Statens forurensningstilsyn (SFT). Veiledning for måling av støy fra industri. Immisjonsmålemetode. TA-590, 1984