

MÅLERAPPORT

Til: Veidekke Industri AS/ Knut Erik Opheim

Fra: VEITEKNISK INSTITUTT

Dato: 12. desember 2016

Veidekke industri AS, ØRLANDET **Støy til naboer fra asfaltfabrikk i 2016**

1. Orientering

Veiteknisk Institutt har på oppdrag fra Veidekke Industri AS foretatt målinger og beregninger av støy ved nærmeste nabobebyggelse fra bedriftens asfaltfabrikk på Ørlandet. Målingene ble utført 20.09.2016, omkring kl. 12.30-15.30.

2. Grenseverdier

Miljøverndepartementet har gitt følgende generelle grenseverdier for asfaltfabrikker (2009):

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

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

L_{den} 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.

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

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

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

Med impulslyd menes kortvarige, støtvide 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.

- Ikke relevant for denne bedriften pga sjeldne impulslydutslipp

Støygrensene 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.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

3. Driftstider

Driften tilpasses etterspørselen, men normalt er den som følger:

Produksjon fra -> til	August-Desember (nystartet august 2016)
Årsdrift	Ca. 10.000 t
Oppstart fra -> til	06:00-18:00
Nattdrift	Nei
Helgedrift lørdag/søndag	Nei

4. Støymålinger

Metode og utstyr

Det er målt støy i mottakerpunktene og nær kilden. En baserer seg på beregninger ut fra nærfeltmålinger, og med kontroll av beregningsresultatet ved måleresultatene ved naboene.

Det er utført emisjonsmålinger (nærfeltmålinger) i 1/1-oktav, for omregning til støybidrag fra asfaltfabrikken i immisjonspunktene. Støy er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy.

Måle- og beregningsmetode er beskrevet i måleprosedyre av 15.05.2014 fra VTi.

Det er brukt en Norsonic 131 sanntids type I, 1/1-oktav analysator. Instrumentet ble kalibrert før og etter målingene med Norsonic type I kalibrator.

Værforhold:

Værforhold/temp/vind/barometer	Sol / +16 / svak trekk fra sør-vest / 998,7 mb
--------------------------------	--

Gode måleforhold.

Mottakerpunkt



Ligger inne i et steinbrudd.

- Mottakerpunkt 1: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 300 meter til bolig.
- Mottakerpunkt 2: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 375 meter til bolig.

Emisjonsmålinger/ -beregninger

Det er målt støy i avstand 25-30 meter fra antatt støysenter. Det er målt støy under full drift. Følgende er målt og beregnet:

- Lydeffekt retning sør: Lw = 104 dBA
- Lydeffekt retning nord: Lw = 104 dBA
- Lydeffekt retning øst: Lw = 101 dBA
- Lydeffekt retning vest: Lw = 99 dBA

Ut fra dette beregnes følgende immisjonsnivå i mottakerpunktene, under drift av anlegget:

- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 1: 34 dBA
- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 2: 36 dBA

Støy er målt til ca. 42/49 dBA i punkt 1/2. Trafikkstøy og annen støy i begge punkt. Fabrikk hørbar kun i punkt 1.

Transportstøy på fabrikkområdet er begrenset og dels skjermet, og vil ikke gi noe vesentlig bidrag til totalutslippet.

Støyen varierer normalt innenfor +/- 3 dBA, dvs. at en har ikke problemer med høye maksimalnivåer/ impulslyd.

5. Beregning av bedriftens støyutslipp

Støynivåene i kapittel 4 skal fordeles ut over døgnet, med aktuelle veiinger for driftstider.

Bedriftens støyutslipp, 2016

Lydnivå dag/kveld/natt, L_{den} , dB. Mandag-fredag	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den} (sum) (med hhv. +5 og +10 dB for $L_{evening}$ og L_{night})
Punkt 1	33 dB	< 20 dB	25 dB	33 dB
Punkt 2	35 dB	< 20 dB	27 dB	35 dB

- Støyutslipp lørdager, punkt 1: $L_{den} < 20$ dB
- Støyutslipp søndager, punkt 1: $L_{den} < 20$ dB
- Høyeste støyutslipp, L_{AFmax} ligger sannsynligvis omkring 40 dB i mest utsatte punkt, mottakerpunkt 2.

6. Vurdering

Vurdering av støyutslippet i forhold til grenseverdiene til Miljøverndepartementet, for støyutslipp ved omkringliggende bebyggelse, gir følgende ved mest utsatte bolig:

Vurdering i forhold til krav:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
Krav					
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}
Beregnet støynivå, mest utsatte mottaker					
35 dB	< 20 dB	< 20 dB	< 20 dB	27 dB	Ca. 40
Vurdering					
Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok

En ser at en høyst sannsynlig ligger innenfor krav til støyutslipp fra fabrikk. Dette pga god avstand og et godt støydempet verk.

For Veiteknisk Institutt



Anund Skomedal

MÅLERAPPORT

Til: Veidekke Industri AS/ Knut Erik Opheim

Fra: VEITEKNISK INSTITUTT

Dato: 2. juni 2017

Veidekke industri AS, ØRLANDET **Støy til naboer fra asfaltfabrikk i 2017**

1. Orientering

Veiteknisk Institutt har på oppdrag fra Veidekke Industri AS foretatt målinger og beregninger av støy ved nærmeste nabobebyggelse fra bedriftens asfaltfabrikk på Ottersbo på Ørlandet. Målingene ble utført 15.05.2017, omkring kl. 11.

2. Grenseverdier

Miljøverndepartementet har gitt følgende generelle grenseverdier for asfaltfabrikker (2009):

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

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

L_{den} 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.

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

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

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

Med impulslyd menes kortvarige, støtvide 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.

- Ikke relevant for denne bedriften pga sjeldne impulslydutslipp

Støygrensene 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.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

3. Driftstider

Driften tilpasses etterspørselen, men normalt er den som følger:

Produksjon fra -> til	April-Desember
Årsdrift	Ca. 70.000t
Oppstart fra -> til	06:00-18:00 (noen dager oppstart 05:00)
Nattdrift	Nei, ikke i utgangspunktet, kan skje hvis det skal produserer på båt
Helgedrift lørdag/søndag	Ja, kan skje ved oppstart på søndag ettermiddag/kveld (5-10 dager)

4. Støymålinger

Metode og utstyr

Det er målt støy i mottakerpunktene og nær kilden. En baserer seg på beregninger ut fra nærfeltmålinger, og med kontroll av beregningsresultatet ved måleresultatene ved naboene.

Det er utført emisjonsmålinger (nærfeltmålinger) i 1/1-oktav, for omregning til støybidrag fra asfaltfabrikken i immisjonspunktene. Støy er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy.

Måle- og beregningsmetode er beskrevet i måleprosedyre av 15.05.2014 fra VTI.

Det er brukt en Norsonic 131 sanntids type I, 1/1-oktav analysator. Instrumentet ble kalibrert før og etter målingene med Norsonic type I kalibrator.

Værforhold:

Værforhold/temp/vind/barometer	Sol / +14 / svak vind 2-3 ms fra nord-vest / 1019 mb
--------------------------------	--

OK måleforhold.

Mottakerpunkt



Ligger inne i et steinbrudd.

- Mottakerpunkt 1: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 330 meter til bolig.
- Mottakerpunkt 2: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 390 meter til bolig.

Emisjonsmålinger/ -beregninger

Det er målt støy i avstand 19-25 meter fra antatt støysenter. Det er målt støy under full drift. Følgende er målt og beregnet:

- Lydeffekt retning sør: Lw = 109 dBA
- Lydeffekt retning nord: Lw = 107 dBA
- Lydeffekt retning øst: Lw = 110 dBA
- Lydeffekt retning vest: Lw = 111 dBA

Ut fra dette beregnes følgende immisjonsnivå i mottakerpunktene, under drift av anlegget:

- Beregnet støybidrag fra fabrikken ved punkt 1: 36 dBA
- Beregnet støybidrag fra fabrikken ved punkt 2: 45 dBA

Støy er målt til ca. 45/ 50/49 dBA i punkt 1/2. Knuseverk og fuglekvitter dominerer. Fabrikk hørbar.

Transportstøy på fabrikkområdet er begrenset og dels skjermet, og vil ikke gi noe vesentlig bidrag til totalutslippet.

Støyen varierer normalt innenfor +/- 3 dBA, dvs. at en har ikke problemer med høye maksimalnivåer/ impulslyd.

5. Beregning av bedriftens støyutslipp

Støynivåene i kapittel 4 skal fordeles ut over døgnet, med aktuelle veiinger for driftstider.

Pga mulig natt-drift dimensjoneres det for døgndrift

Bedriftens støyutslipp, 2017

Lydnivå dag/kveld/natt, L_{den} , dB. Mandag-fredag	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den} (sum) (med hhv. +5 og +10 dB for $L_{evening}$ og L_{night})
Punkt 1	35 dB	35 dB	35 dB	41 dB
Punkt 2	44 dB	44 dB	44 dB	50 dB

- Støyutslipp lørdager, punkt 1: $L_{den} < 20$ dB
- Støyutslipp søndager, punkt 1: $L_{den} = 45$ dB
- Høyeste støyutslipp, L_{AFmax} ligger sannsynligvis omkring 50 dB i mest utsatte punkt, mottakerpunkt 2.

6. Vurdering

Vurdering av støyutslippet i forhold til grenseverdiene til Miljøverndepartementet, for støyutslipp ved omkringliggende bebyggelse, gir følgende ved mest utsatte bolig:

Vurdering i forhold til krav:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
Krav					
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}
Beregnet støynivå, mest utsatte mottaker					
50 dB	44 dB	< 20 dB	45 dB	44 dB	Ca. 50
Vurdering					
Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok

En ser at en sannsynligvis ligger innenfor krav til støyutslipp fra fabrikken, ved omkringliggende støyfølsom bebyggelse. Dette pga god avstand.

For Veiteknisk Institutt



Anund Skomedal

MÅLERAPPORT

Til: Veidekke Industri AS/ Roger Ditlov

Fra: VEITEKNISK INSTITUTT

Dato: 21. september 2018

Veidekke industri AS, ØRLANDET **Støy til naboer fra asfaltfabrikk i 2018**

1. Orientering

Veiteknisk Institutt har på oppdrag fra Veidekke Industri AS foretatt målinger og beregninger av støy ved nærmeste nabobebyggelse fra bedriftens asfaltfabrikk på Ottersbo på Ørlandet. Målingene ble utført 10.09.2018, omkring kl. 16-18.

2. Grenseverdier

Miljøverndepartementet har gitt følgende generelle grenseverdier for asfaltfabrikker (2009):

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

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

L_{den} 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.

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

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

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

Med impulslyd menes kortvarige, støtvide 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.

- Ikke relevant for denne bedriften pga sjeldne impulslydutslipp

Støygrensene 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.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

3. Driftstider

Driften tilpasses etterspørselen, men normalt er den som følger:

Produksjon fra -> til	3.4 – Desember
Årsdrift	Ca. 60 000 tonn
Oppstart fra -> til	06-18
Nattdrift	Ja, kan forekomme, ca. 2 til maks 5 netter.
Helgedrift lørdag/søndag	Ja, én helg.

4. Støymålinger

Metode og utstyr

Det er målt støy i mottakerpunktene og nær kilden. En baserer seg på beregninger ut fra nærfeltmålinger, og med kontroll av beregningsresultatet ved måleresultatene ved naboene.

Det er utført emisjonsmålinger (nærfeltmålinger) i 1/1-oktav, for omregning til støybidrag fra asfaltfabrikken i immisjonspunktene. Støy er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy.

Måle- og beregningsmetode er beskrevet i måleprosedyre av 11.09.2015 fra VTI.

Det er brukt en Norsonic 131 sanntids type I, 1/1-oktav analysator. Instrumentet ble kalibrert før og etter målingene med Norsonic type I kalibrator.

Værforhold:

Værforhold/temp/vind/barometer	Skyet / +12 / ca. 3ms fra sørøst / 1001 hPa
--------------------------------	---

OK måleforhold.

Mottakerpunkt



Ligger inne i et steinbrudd.

- Mottakerpunkt 1: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 250 meter til bolig.
- Mottakerpunkt 2: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 330 meter til bolig.

Emisjonsmålinger/ -beregninger

Det er målt støy i avstand 17-24 meter fra antatt støysenter. Det er målt støy under full drift. Følgende er målt og beregnet:

- Lydeffekt retning sør: Lw = 110 dBA
- Lydeffekt retning nord: Lw = 109 dBA
- Lydeffekt retning øst: Lw = 110 dBA
- Lydeffekt retning vest: Lw = 111 dBA

Ut fra dette beregnes følgende immisjonsnivå i mottakerpunktene, under drift av anlegget:

- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 1: 44 dBA
- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 2: 43 dBA

Støy er målt til ca. 58/ 52 dBA i punkt 1/2. Knuseverk dominerer. Fabrikk tidvis hørbar.

Transportstøy på fabrikkområdet er begrenset og dels skjermet, og vil ikke gi noe vesentlig bidrag til totalutslippet.

Støyen varierer normalt innenfor +/- 3 dBA, dvs. at en har ikke problemer med høye maksimalnivåer/ impulslyd.

5. Beregning av bedriftens støyutslipp

Støynivåene i kapittel 4 skal fordeles ut over døgnet, med aktuelle veiinger for driftstider.

Pga noe natt-drift dimensjoneres det for døgndrift

Bedriftens støyutslipp, 2018

Lydnivå dag/kveld/natt, L_{den} , dB. Mandag-fredag	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den} (sum) (med hhv. +5 og +10 dB for $L_{evening}$ og L_{night})
Punkt 1	43 dB	43 dB	43 dB	49 dB
Punkt 2	42 dB	42 dB	42 dB	48 dB

- Støyutslipp lørdager, punkt 1: $L_{den} \leq 49$ dB
- Støyutslipp søndager, punkt 1: $L_{den} \leq 49$ dB
- Høyeste støyutslipp, L_{AFmax} ligger sannsynligvis omkring 50 dB i mest utsatte punkt, mottakerpunkt 1.

6. Vurdering

Vurdering av støyutslippet i forhold til grenseverdiene til Miljøverndepartementet, for støyutslipp ved omkringliggende bebyggelse, gir følgende ved mest utsatte bolig:

Vurdering i forhold til krav:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
Krav					
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}
Beregnet støynivå, mest utsatte mottaker					
49 dB	43 dB	≤ 49 dB	≤ 49 dB	43 dB	Ca. 50
Vurdering					
Ok	Ok	Ok	Overskridelse ved døgndrift	Ok	Ok

En ser at en sannsynligvis ligger innenfor krav til støyutslipp fra fabrikken, ved omkringliggende støyfølsom bebyggelse – unntatt ved døgndrift på søndager.

Dersom en kun driver i tidsrommet 07-24 på søndager, vil en ligge innenfor krav i alle tidsintervaller.

For Veiteknisk Institutt



Anund Skomedal

MÅLERAPPORT

Til: Veidekke Industri AS/ Roger Ditløv

Fra: VEITEKNISK INSTITUTT

Dato: 22. august 2019

Veidekke industri AS, OTTERSBO Støy til naboer fra asfaltfabrikk i 2019

1. Orientering

Veiteknisk Institutt har på oppdrag fra Veidekke Industri AS foretatt målinger og beregninger av støy ved nærmeste nabobebyggelse fra bedriftens asfaltfabrikk på Ottersbo på Ørlandet. Målingene ble utført 08.07.2019, omkring kl. 09-11.

2. Grenseverdier

Miljøverndepartementet har gitt følgende generelle grenseverdier for asfaltfabrikker (2009):

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

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

L_{den} 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.

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

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

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

Med impulslyd menes kortvarige, støtvide 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.

- Ikke relevant for denne bedriften pga sjeldne impulslydutslipp

Støygrensene 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.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

3. Driftstider

Driften tilpasses etterspørselen, men normalt er den som følger:

Produksjon fra -> til	April-Desember
Årsdrift	Ca. 50.000t
Oppstart fra -> til	06:00-18:00
Nattdrift	Ja, ca. 15 netter
Helgedrift lørdag/søndag	Nei

4. Støymålinger

Metode og utstyr

Det er målt støy i mottakerpunktene og nær kilden. En baserer seg på beregninger ut fra nærfeltmålinger, og med kontroll av beregningsresultatet ved måleresultatene ved naboene.

Det er utført emisjonsmålinger (nærfeltmålinger) i 1/1-oktav, for omregning til støybidrag fra asfaltfabrikken i immisjonspunktene. Støy er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy.

Måle- og beregningsmetode er beskrevet i måleprosedyre av 11.09.2015 fra VTI.

Det er brukt en Norsonic 131 sanntids type I, 1/1-oktav analysator. Instrumentet ble kalibrert før og etter målingene med Norsonic type I kalibrator.

Værforhold:

Værforhold/temp/vind/barometer	Overskyet / +12 / vind fra vest 1-3ms / 1015,0 hpa
--------------------------------	--

OK måleforhold.

Mottakerpunkt



Ligger inne i et steinbrudd.

- Mottakerpunkt 1: Ved bolig. Skjermet. Avstand ca. 280 meter til bolig.
- Mottakerpunkt 2: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 540 meter til bolig.

Emisjonsmålinger/ -beregninger

Det er målt støy i avstand 25-30 meter fra antatt støysenter. Det er målt støy under full drift. Følgende er målt og beregnet:

- Lydeffekt retning sør: $L_w = 109$ dBA
- Lydeffekt retning nord: $L_w = 110$ dBA
- Lydeffekt retning øst: $L_w = 109$ dBA
- Lydeffekt retning vest: $L_w = 110$ dBA

Ut fra dette beregnes følgende immisjonsnivå i mottakerpunktene, under drift av anlegget:

- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 1: 43 dBA
- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 2: 40 dBA

Støy er målt til ca. 46/ 42 dBA i punkt 1/2. Fabrikk hørbar. Biltrafikk, fuglekvitter og skytebanestøy i tillegg.

Transportstøy på fabrikkområdet er begrenset og dels skjermet, og vil ikke gi noe vesentlig bidrag til totalutslippet.

Støyen varierer normalt innenfor +/- 3 dBA, dvs. at en har ikke problemer med høye maksimalnivåer/ impulslyd.

5. Beregning av bedriftens støyutslipp

Støynivåene i kapittel 4 skal fordeles ut over døgnet, med aktuelle veiinger for driftstider.

Pga noe natt-drift dimensjoneres det for døgndrift

Bedriftens støyutslipp, 2019

Lydnivå dag/kveld/natt, L_{den} , dB. Mandag-fredag	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den} (sum) (med hhv. +5 og +10 dB for $L_{evening}$ og L_{night})
Punkt 1	42 dB	42 dB	42 dB	48 dB
Punkt 2	39 dB	39 dB	39 dB	45 dB

- Støyutslipp lørdager, punkt 1: $L_{den} < 30$ dB
- Støyutslipp søndager, punkt 1: $L_{den} < 30$ dB
- Høyeste støyutslipp, L_{AFmax} ligger sannsynligvis på 45-50 dB i mest utsatte punkt, mottakerpunkt 1.

6. Vurdering

Vurdering av støyutslippet i forhold til grenseverdiene til Miljøverndepartementet, for støyutslipp ved omkringliggende bebyggelse, gir følgende ved mest utsatte bolig:

Vurdering i forhold til krav:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
Krav					
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}
Beregnet støynivå, mest utsatte mottaker					
48 dB	42 dB	< 30 dB	< 30 dB	42 dB	45- 50
Vurdering					
Ok	Ok	Ok	OK	Ok	Ok

En ser at en sannsynligvis ligger innenfor krav til støyutslipp fra fabrikken, ved omkringliggende støyfølsom bebyggelse. Dette pga. god nok avstand til-, og dels skjerming mot boliger

For Veiteknisk Institutt



Anund Skomedal

MÅLERAPPORT

Til: Veidekke Industri AS/ Roger Ditløv

Fra: VEITEKNISK INSTITUTT

Dato: 9. juli 2020

Veidekke industri AS, OTTERSBO **Støy til naboer fra asfaltfabrikk i 2020**

1. Orientering

Veiteknisk Institutt har på oppdrag fra Veidekke Industri AS foretatt målinger og beregninger av støy ved nærmeste nabobebyggelse fra bedriftens asfaltfabrikk på Ottersbo på Ørlandet. Målingene ble utført 09.06.2020, omkring kl. 19-21.

2. Grenseverdier

Miljøverndepartementet har gitt følgende generelle grenseverdier for asfaltfabrikker (2009):

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

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

L_{den} 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.

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

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

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

Med impulslyd menes kortvarige, støtvide 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.

- Ikke relevant for denne bedriften pga sjeldne impulslydutslipp

Støygrensene 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.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

3. Driftstider

Driften tilpasses etterspørselen, men normalt er den som følger:

Produksjon fra -> til	April-desember
Årsdrift	Ca. 50.000t
Oppstart fra -> til	07:00-17:00
Nattdrift	Ja, ca. 15 netter
Helgedrift lørdag/søndag	Nei

4. Støymålinger

Metode og utstyr

Det er målt støy i mottakerpunktene og nær kilden. En baserer seg på beregninger ut fra nærfeltmålinger, og med kontroll av beregningsresultatet ved måleresultatene ved naboene.

Det er utført emisjonsmålinger (nærfeltmålinger) i 1/1-oktav, for omregning til støybidrag fra asfaltfabrikken i immisjonspunktene. Støy er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy.

Måle- og beregningsmetode er beskrevet i måleprosedyre av 11.09.2015 fra VTI.

Det er brukt en Norsonic 131 sanntids type I, 1/1-oktav analysator. Instrumentet ble kalibrert før og etter målingene med Norsonic type I kalibrator.

Værforhold:

Værforhold/temp/vind/barometer	Sol / +22 / svak vind fra vest 0-2 ms / 997,4 hpa
--------------------------------	---

Gode måleforhold.

Mottakerpunkt



Ligger inne i et steinbrudd.

- Mottakerpunkt 1: Ved bolig. Skjernet. Avstand ca. 280 meter til bolig.
- Mottakerpunkt 2: Ved bolig. Noe skjernet. Avstand ca. 540 meter til bolig.

Emisjonsmålinger/ -beregninger

Det er målt støy i avstand 22-30 meter fra antatt støysenter. Det er målt støy under full drift. Følgende er målt og beregnet:

- Lydeffekt retning sør: $L_w = 110$ dBA
- Lydeffekt retning nord: $L_w = 108$ dBA
- Lydeffekt retning øst: $L_w = 110$ dBA
- Lydeffekt retning vest: $L_w = 107$ dBA

Ut fra dette beregnes følgende immisjonsnivå i mottakerpunktene, under drift av anlegget:

- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 1: 42 dBA
- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 2: 37 dBA

Støy er målt til ca. 46/ 42 dBA i punkt 1/2. Fabrikk hørbar, svakt i punkt 2. Biltrafikk, fuglekvitte, flystøy og skytebanestøy i tillegg.

Transportstøy på fabrikkområdet er begrenset og dels skjernet, og vil ikke gi noe vesentlig bidrag til totalutslippet.

Støyen varierer normalt innenfor +/- 3 dBA, dvs. at en har ikke problemer med høye maksimalnivåer/ impulslyd.

5. Beregning av bedriftens støyutslipp

Støynivåene i kapittel 4 skal fordeles ut over døgnet, med aktuelle veiinger for driftstider.

Pga. noe natt-drift dimensjoneres det for døgndrift

Bedriftens støyutslipp, 2020

Lydnivå dag/kveld/natt, L_{den} , dB. Mandag-fredag	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den} (sum) (med hhv. +5 og +10 dB for $L_{evening}$ og L_{night})
Punkt 1	41 dB	41 dB	41 dB	47 dB
Punkt 2	36 dB	36 dB	36 dB	42 dB

- Støyutslipp lørdager, punkt 1: $L_{den} < 30$ dB
- Støyutslipp søndager, punkt 1: $L_{den} < 30$ dB
- Høyeste støyutslipp, L_{AFmax} ligger sannsynligvis på ca. 45 dB i mest utsatte punkt, mottakerpunkt 1.

6. Vurdering

Vurdering av støyutslippet i forhold til grenseverdiene til Miljøverndepartementet, for støyutslipp ved omkringliggende bebyggelse, gir følgende ved mest utsatte bolig:

Vurdering i forhold til krav:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
Krav					
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}
Beregnet støynivå, mest utsatte mottaker					
47 dB	41 dB	< 30 dB	< 30 dB	41 dB	Ca. 45 dB
Vurdering					
Ok	Ok	Ok	OK	Ok	Ok

En ser at en sannsynligvis ligger innenfor krav til støyutslipp fra fabrikken, ved omkringliggende støyfølsom bebyggelse. Dette pga. god nok avstand til-, og dels skjerming mot boliger

For Veiteknisk Institutt



Anund Skomedal

MÅLERAPPORT

Til: Veidekke Industri AS/ Roger Ditløv

Fra: VEITEKNISK INSTITUTT

Dato: 21. mai 2021

Veidekke industri AS, OTTERSBO Støy til naboer fra asfaltfabrikk i 2021

1. Orientering

Veiteknisk Institutt har på oppdrag fra Veidekke Industri AS foretatt målinger og beregninger av støy ved nærmeste nabobebyggelse fra bedriftens asfaltfabrikk på Ottersbo på Ørlandet. Målingene ble utført 09.05.2021, omkring kl. 14-16.

2. Grenseverdier

Miljøverndepartementet har gitt følgende generelle grenseverdier for asfaltfabrikker (2009):

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

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

L_{den} 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.

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

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

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

Med impulslyd menes kortvarige, støtvide 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.

- Ikke relevant for denne bedriften pga sjeldne impulslydutslipp

Støygrensene 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.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

3. Driftstider

Driften tilpasses etterspørselen, men normalt er den som følger:

Produksjon fra -> til	April - desember
Årsdrift	Ca. 55.000t
Oppstart fra -> til	07:00-18:00
Nattdrift	Nei
Helgedrift lørdag/søndag	Ja, ca. 1-2 søndager i 2021. Antar 07-18

4. Støymålinger

Metode og utstyr

Det er målt støy i mottakerpunktene og nær kilden. En baserer seg på beregninger ut fra nærfeltmålinger, og med kontroll av beregningsresultatet ved måleresultatene ved naboene.

Det er utført emisjonsmålinger (nærfeltmålinger) i 1/1-oktav, for omregning til støybidrag fra asfaltfabrikken i immisjonspunktene. Støy er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy.

Måle- og beregningsmetode er beskrevet i måleprosedyre av 11.09.2015 fra VTI.

Det er brukt en Norsonic 131 sanntids type I, 1/1-oktav analysator. Instrumentet ble kalibrert før og etter målingene med Norsonic type I kalibrator.

Værforhold:

Værforhold/temp/vind/barometer	Lettskyet / +10 / vind fra øst 1-5ms / 996,8 hpa
--------------------------------	--

OK måleforhold nær kilden.



Ligger inne i et steinbrudd.

- Mottakerpunkt 1: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 290 meter til bolig.
- Mottakerpunkt 2: Ved bolig. Noe skjermet. Avstand ca. 530 meter til bolig.

Emisjonsmålinger/ -beregninger

Det er målt støy i avstand 18-28 meter fra antatt støysenter. Det er målt støy under full drift. Følgende er målt og beregnet:

- Lydeffekt retning sør: Lw = 107 dBA
- Lydeffekt retning nord: Lw = 108 dBA
- Lydeffekt retning øst: Lw = 109 dBA
- Lydeffekt retning vest: Lw = 110 dBA

Ut fra dette beregnes følgende immisjonsnivå i mottakerpunktene, under drift av anlegget:

- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 1: 42 dBA
- Beregnet støybidrag fra fabrikk ved punkt 2: 40 dBA

Støy er målt til ca. 48/ - dBA i punkt 1/2. Fabrikk hørbar, svakt i punkt 2. Fuglekvitter i tillegg. Produksjon avsluttet før måling i punkt 2.

Transportstøy på fabrikkområdet er begrenset og dels skjermet, og vil ikke gi noe vesentlig bidrag til totalutslippet.

Støyen varierer normalt innenfor +/- 3 dBA, dvs. at en har ikke problemer med høye maksimalnivåer/ impulslyd.

5. Beregning av bedriftens støyutslipp

Støynivåene i kapittel 4 skal fordeles ut over døgnet, med aktuelle veiinger for driftstider.

Pga. noe natt-drift dimensjoneres det for døgndrift

Bedriftens støyutslipp, 2021

Lydnivå dag/kveld/natt, L_{den} , dB. Mandag-fredag	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den} (sum) (med hhv. +5 og +10 dB for $L_{evening}$ og L_{night})
Punkt 1	41 dB	36 dB	< 20 dB	39 dB
Punkt 2	39 dB	34 dB	< 20 dB	38 dB

- Støyutslipp lørdager, punkt 1: $L_{den} < 20$ dB
- Støyutslipp søndager, punkt 1: $L_{den} = 30$ dB
- Høyeste støyutslipp, L_{AFmax} ligger sannsynligvis på ca. 45 dB i mest utsatte punkt, mottakerpunkt 1.

6. Vurdering

Vurdering av støyutslippet i forhold til grenseverdiene til Miljøverndepartementet, for støyutslipp ved omkringliggende bebyggelse, gir følgende ved mest utsatte bolig:

Vurdering i forhold til krav:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
Krav					
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}
Beregnet støynivå, mest utsatte mottaker, med søndagsdrift					
39 dB	41 dB	< 30 dB	39 dB	< 20 dB	Ca. 45 dB
Vurdering					
Ok	Ok	Ok	OK	Ok	Ok

En ser at en sannsynligvis ligger innenfor krav til støyutslipp fra fabrikken, ved omkringliggende støyfølsom bebyggelse. Dette pga. god nok avstand til-, og noe skjerming mot boliger.

For Veiteknisk Institutt



Anund Skomedal