

Eidsiva Bioenergi AS

Kongsvinger varmesentral



Oppdragsnr.: 5184314 Dokumentnr.: Aku001 Versjon: 0
2018-08-27

Oppdragsgiver: Eidsiva Bioenergi AS
 Oppdragsgivers kontaktperson: Alf Inge Kraglund Tunheim
 Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
 Oppdragsleder: Preben Andersen
 Fagansvarlig: Preben Andersen
 Andre nøkkelpersoner: Jimmy Claesson

| 0 | 2018-08-27 | Ny varmesentral på Kongsvinger | PRAND |  JICLA |  PRAND |
|---------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

I forbindelse med detaljplan for en ny varmesentral på Kongsvinger er det gjennomført en støyvurdering vedrørende støy til omgivelsene.

Med utgangspunkt i mottatt informasjon om støykilder ved den nye varmesentralen viser støyberegningen at man ved de nærmeste støyfølsomme boligene ikke vil få støynivåer over gjeldende grenseverdier.

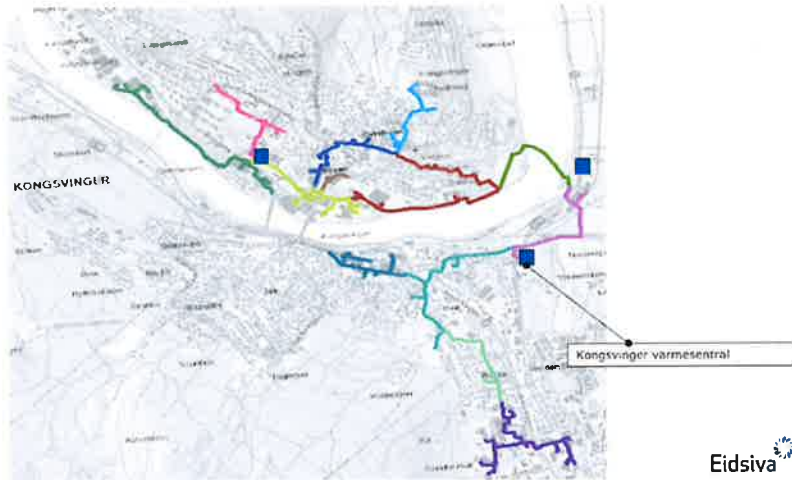
Innhold

| | | |
|----------|----------------------|----------|
| 1 | Bakgrunn | 5 |
| 2 | Grenseverdier | 6 |
| 3 | Beregninger | 7 |
| 3.1 | Beregningsmodell | 7 |
| 3.2 | Inngangsdata | 7 |
| 4 | Resultater | 8 |

1 Bakgrunn

Eidsiva Bioenergi AS planlegger ny varmesentral på Kongsvinger. I den forbindelse har Norconsult fått i oppdrag å utføre en støyberegning med tanke på utslipp av støy mot omkringliggende støyfølsomme boliger.

Figurene under viser den påtenkte plasseringen av varmesentralen.



2 Grenseverdier

Støygrenser for bioenergianlegg vil normalt bli gitt som en del av anleggets utslippstillatelse

Støy fra anlegget vurderes opp mot grenseverdiene i T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging". I T-1442 er det skilt på en rekke forskjellige støykategorier. Et bioenergianlegg vil naturlig komme inn under gruppen "Industri med helkontinuerlig drift". Grenseverdiene fra T-1442 er vist i tabell 1.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtrykknivå (se definisjon)

| Støykilde | Støysone | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| | Gul sone | | Rød sone | |
| | Utendørs støynivå | Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07 | Utendørs støynivå | Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07 |
| Industri med helkontinuerlig Drift | Uten impulslyd: L_{den} 55 dB Med impulslyd: L_{den} 50 dB | L_{night} 45 dB L_{AFmax} 60 dB | Uten impulslyd: L_{den} 65 dB Med impulslyd: L_{den} 60 dB | L_{night} 55 dB L_{AFmax} 80 dB |

5

L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld.

L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelsene. Grenseverdien for maksimalnivået vil trolig ikke ha noen særlig relevans i forbindelse med støyen fra et bioenergianlegg hvor det i første rekke er den kontinuerlige støyen som vil være avgjørende. Grenseverdien for maksimal støy vil imidlertid kunne være aktuell i forbindelse med lossing av flis etc.

Siden anlegget vil være i drift hele døgnet vil det i praksis være grenseverdien for natt-perioden som vil være dimensjonerende med hensyn til støy til omgivelsene.

Eidsiva Bioenergi ønsker å legge til grunn følgende krav fra utslippstillatelse:

| Hverdager | Lørdager | Søn- og helligdager | Kveld (kl. 19-23), hverdager | Natt (kl. 23-07), alle døgn | Natt (kl. 23-07), alle døgn |
|--------------|--------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 55 L_{den} | 50 L_{den} | 45 L_{den} | 50 $L_{evening}$ | 45 L_{night} | 60 L_{AFmax} |

3 Beregninger

3.1 Beregningsmodell

Som bakgrunn for beregningen er det benyttet digitalt 3D-kartgrunnlag mottatt fra Eidsiva Bioenergi. Beregningsmodellen er utført ved hjelp av beregningsprogrammet CadnaA 2018.

Beregningen er gjennomført i tråd med nordisk beregningsmetode for industristøy.

Beregningene er utført 4 meter over terreng.

3.2 Inngangsdata

Som innspill til støyberegningene har vi fått oversendt opplysninger fra Eidsiva Bioenergi. Dimensjonerende støykilde vil være støy fra skorsteinen. Det har blitt opplyst at den vil ha en høyde på 30 meter.

Tabell 2: Dimensjonerende støykilde

| Støykilde | Høyde | Driftstid | Lydnivå Lw dB |
|----------------------------|----------|-----------|---------------|
| Støy fra skorsteinsmunning | 30 meter | Døgndrift | 83 dB |

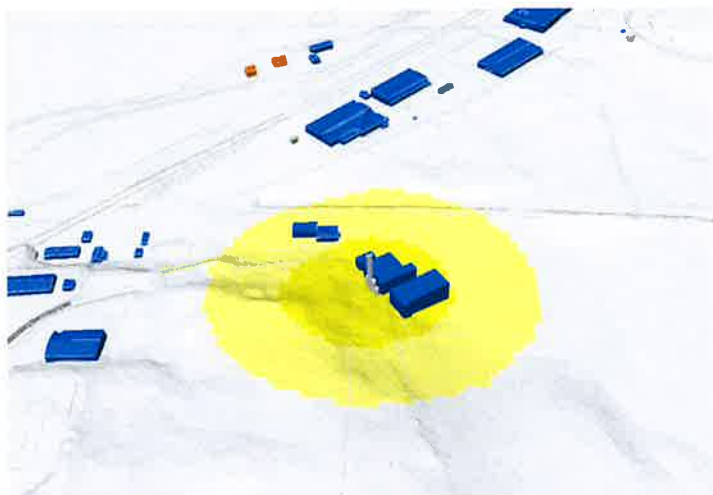
4 Resultater

Beregningene viser at gul støysone i henhold til gjeldene utslippstillatelse ikke vil bli overskredet ved noen nærliggende støyfølsomme boliger. Støynivået, L_{den} , vil ved de nærmeste boligene ligge langt under grenseverdien på 55 dB.

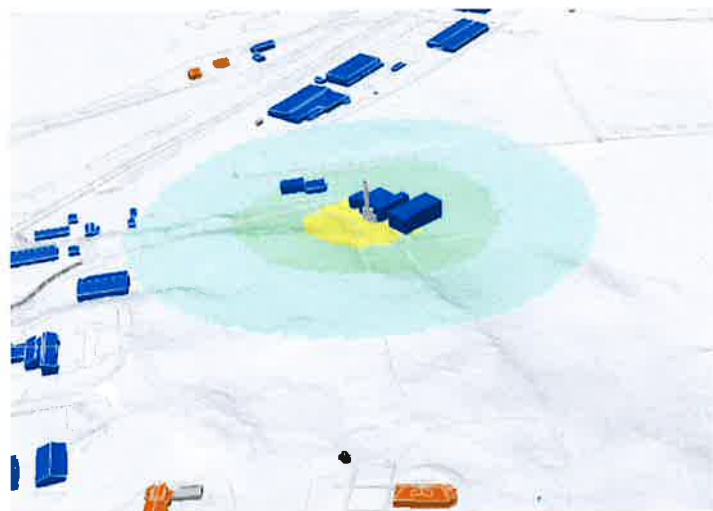
Når det gjelder nivå på natt, L_{night} , med en grenseverdi på 45 dB grense, blir det heller ingen overskridelse for denne grensen.

Trafikk til og fra anlegget alene gir ikke noe merkbart bidrag til det samlede ekvivalentnivået.

Figurene under viser utbredelse av støyen for henholdsvis L_{den} og L_{night} .



Figur 1: 3-D visning av L_{den} støyutbredelse

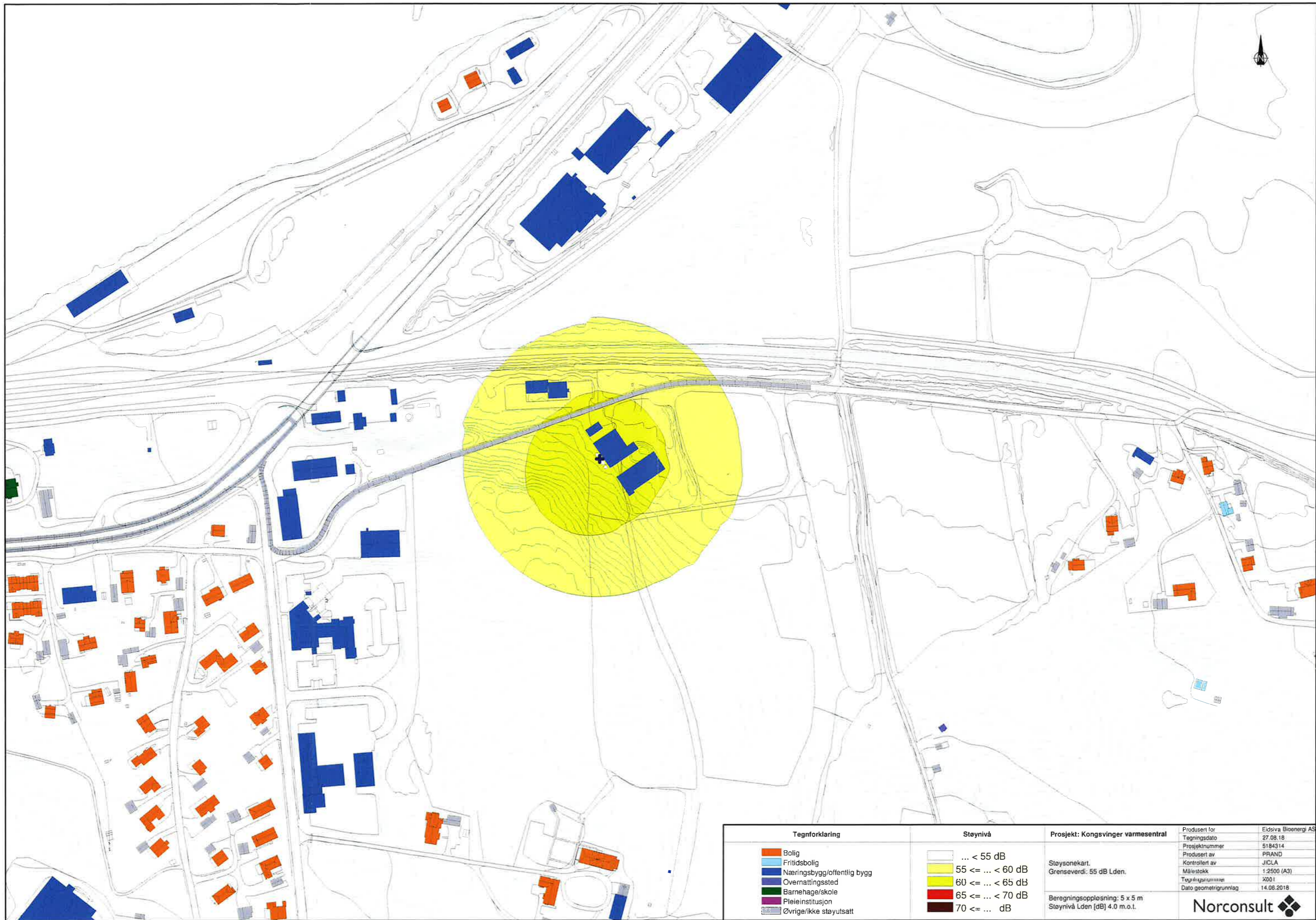


Figur 2: 3-D visning av L_{night} støyutbredelse

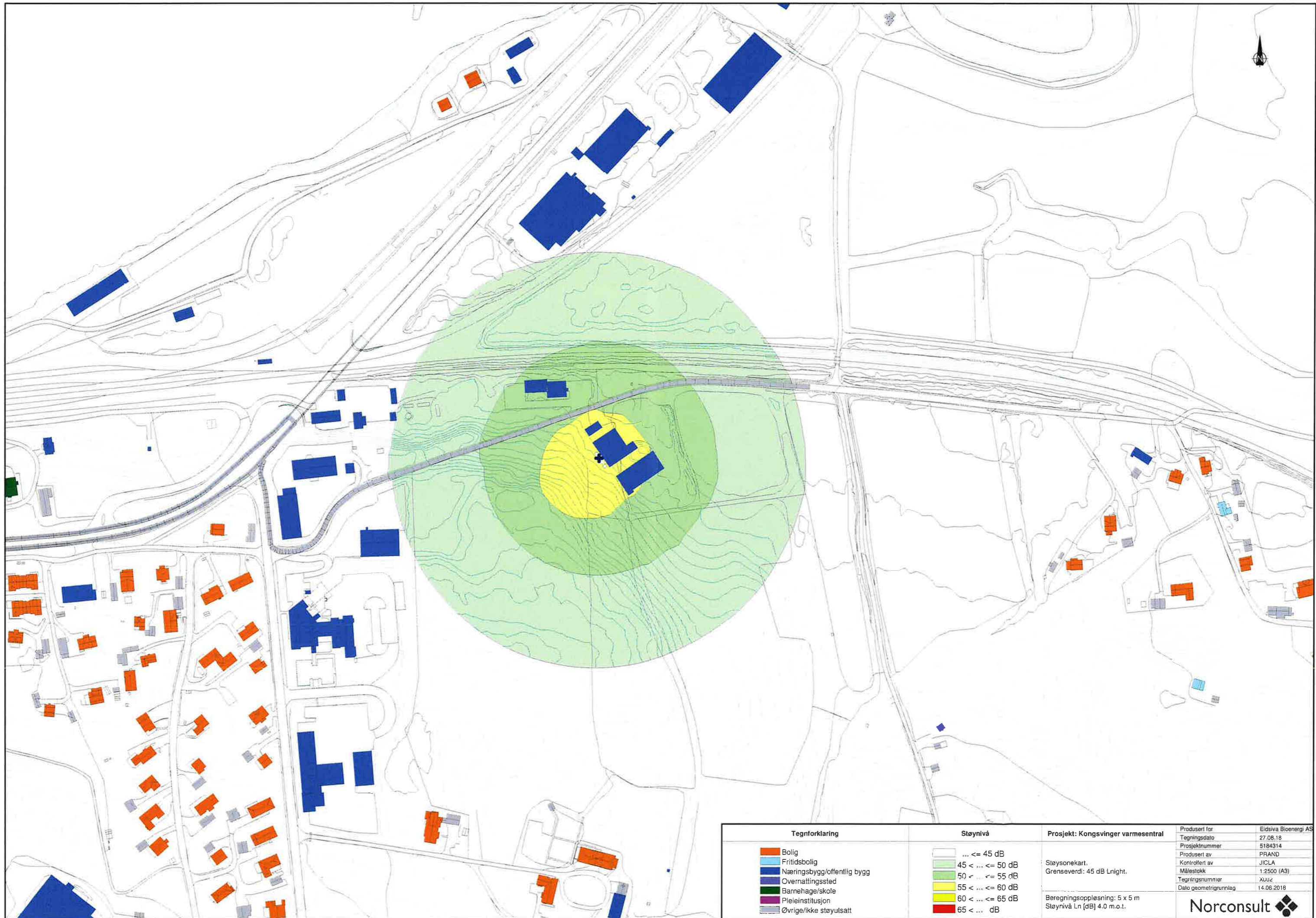
Vedlegg:

X001: Støysonekart L_{den}

X002: Støysonekart L_{night}



| Tegnforklaring | Støynivå | Prosjekt: Kongsvinger varmesentral | Produert for | Eidsiva Bioenergi AS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Bolig ■ Fritidsbolig ■ Næringsbygg/offentlig bygg ■ Overnattingssted ■ Barnehage/skole ■ Pleieinstitusjon ■ Øvrige/ikke støyuksatt | <ul style="list-style-type: none"> ... < 55 dB 55 ≤ ... < 60 dB 60 ≤ ... < 65 dB 65 ≤ ... < 70 dB 70 ≤ ... dB | Støysonekart. Grenseverdi: 55 dB Lden. | Tegningsdato 27.08.18 | Eidsiva Bioenergi AS |
| | | Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støy nivå Lden [dB] 4.0 m.o.t. | Prosjektnummer 5184314 | |
| | | | Produsert av PRAND | |
| | | | Kontrollert av JICLA | |
| | | | Målestokk 1:2500 (A3) | |
| | | | Tegningsnummer X001 | |
| | | | Dato geometri grunnlag 14.08.2018 | |
| | | | Norconsult | |



| Tegnforklaring | Støynivå | Prosjekt: Kongsvinger varmesentral | Produert for |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Bolig | ... <= 45 dB | Støysonkart. Grenseverdi: 45 dB Lnlight. | Eidsiva Bioenergi AS |
| Fritidsbolig | 45 < ... <= 50 dB | | Tegningsdato 27.08.18 |
| Næringsbygg/offentlig bygg | 50 < ... <= 55 dB | Beregningsoppløsning: 5 x 5 m Støynivå Ln [dB] 4.0 m.o.t. | Prosjektnummer 5184314 |
| Overnattingssted | 55 < ... <= 60 dB | | Produert av PRAND |
| Barnehage/skole | 60 < ... <= 65 dB | | Kontrollert av JICLA |
| Øvrige/ikke støyutsatt | 65 < ... dB | | Målestekk 1:2500 (A3) |
| | | | Tegningsnummer 1402 |
| | | | Dato geometri grunnlag 14.06.2018 |
| | | | Norconsult |