

RAPPORT

Stegen avfallsdeponi

Utendørs støytredning

Kunde: Indre Østfold Renovasjon v/Rita Heide Eggen

Sammendrag:

For drift av anlegget uten trekverning er det beregnet tilfredsstillende støynivå ved alle boliger. Med trekverning er det beregnet støynivå som overskrider grenseverdien ved to boliger.

Dersom det bygges opp en voll med høyde ca. 8 m, sør for området der trekverning utføres, beregnes tilfredsstillende støynivå ved alle boliger også med trekverning i drift.

Oppdragsnr: 57033-00

Dato: 10. april 2015

Rapportnr: AKU - 01

Revisjon: 0

Revisjonsdato: 10. april 2015

Oppdragsansvarlig: Truls Klami

Utført av:

Kontrollert av:

Truls Klami

Sigmund Olafsen

Endringshistorikk

Revisjon	Revisjonsdato	Utført av:	Kommentar.
0	10.4.2015	TKL	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU 01 R 150410 Stegen avfallsdeponi - Utendørs støyutredning.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Underlagsdokumentasjon	3
3	Situasjonsbeskrivelse.....	3
4	Grenseverdier.....	5
4.1	T-1442.....	5
5	Støyberegninger	5
6	Beregningsresultater	6
7	Avbøtende tiltak.....	9
8	Vedlegg 1: Støykilder.....	11

1 Bakgrunn

Brekke & Strand akustikk AS er engasjert av Indre Østfold Renovasjon AS (IØR) v/Rita Heide Eggen for å utføre en støyfaglig utredning i forbindelse med reguleringsplan for Stegen avfallsdeponi.

Brekke & Strand Akustikk AS har ikke søkt ansvarsrett for lydforhold i prosjektet.

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon.

Dokument	Dato mottatt
Digitalt kart, epost fra Hjellnes Consult AS	25. mars
Informasjon om støyende aktiviteter, epost og telefon fra IØR	27. mars, 7. og 9. april
Kart over avfallsdeponiet, epost fra Hjellnes Consult AS	17. mars

3 Situasjonsbeskrivelse

Stegen avfallsdeponi ligger i Askim kommune.

Støyende aktiviteter på anlegget er opplyst fra oppdragsgiver å være følgende:

1. Omlasting av husholdningsavfall – containerhåndtering
2. Sortering av næringsavfall – sorteringsmaskin
3. Kverning av trevirke, kutting til flis
4. Deponi – kompaktor og trafikk til og fra deponiet
5. Arbeid med forurenset jord – gravemaskin

Plassering for disse aktivitetene er vist i flyfotoet i Figur 1.

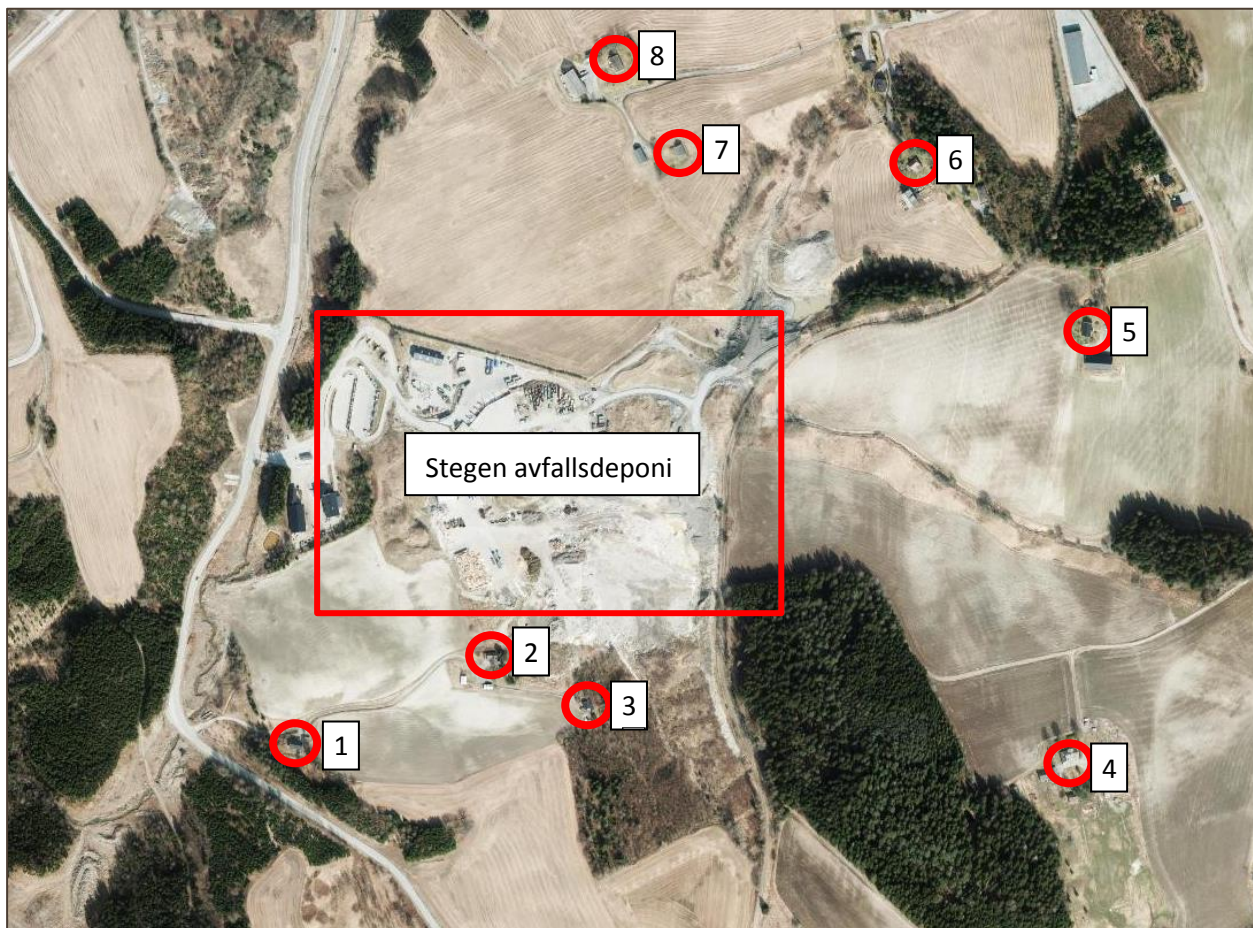


Figur 1 - Flyfoto av Stegen avfallsdeponi, plassering for støyende aktiviteter markert. Kilde: kart.finn.no.

Sorteringsanlegget er i dag ikke innbygget, men det er opplyst at det skal innbygges.

Anlegget er i drift i perioden 07-19. De støyende aktivitetene driftes i hele denne perioden, med unntak av sorteringen av næringsavfall, som det er opplyst fra oppdragsgiver at normalt avsluttes kl. 16. Trekverning og fliskutting er opplyst å foregå om lag 2 dager pr. måned.

Nærmeste bolig ligger om lag 100 m sør for anlegget. Flyfoto av anlegget og nærliggende boliger er vist i Figur 2.



Figur 2 – Flyfoto av avfallsdeponiet og nærliggende boliger. Kilde: kart.finn.no.

4 Grenseverdier

I forbindelse med utarbeiding av en reguleringsplan for Stegen avfallsdeponi er det satt krav om støyfaglig utredning iht. T-1442.

4.1 T-1442

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T-1442_2012 gir retningslinjer for grenseverdier for blant annet støy fra ny virksomhet ved uteoppholdsareal og utenfor vinduer på bolig. De aktuelle grenseverdiene er gitt i tabell 3 i T-1442_2012, og de relevante av disse er gjengitt i Tabell 2 i denne rapporten.

Tabell 2 - Utdrag fra T-1442_2012 tabell 3

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Øvrig industri	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB, $L_{evening} \leq 50$ dB	$L_{night} \leq 45$ dB
	Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB, $L_{evening} \leq 45$ dB	$L_{AFmax} \leq 60$ dB

MERKNAD 1: Grenseverdiene gjelder for innfallende lydtryknivå, altså uten refleksjonsbidraget fra den aktuelle bygning.

MERKNAD 2: Grenseverdien for støy med impulslyd skal legges til grunn når denne type lyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser pr. time. Denne grenseverdien bør også brukes for støy med tydelig rentonekarakter hos mottaker.

Det er opplyst fra oppdragsgiver at anlegget ikke er i drift i perioden 19-07, slik at kravene til $L_{evening}$ og L_{night} ikke er relevante.

Det er trolig lite eller ingen rentonekarakter i støyen fra avfallsdeponiet. Støy med impulslyd på anlegget er trolig i hovedsak tømming av container, en aktivitet som ifg. oppdragsgiver inntreffer langt sjeldnere enn 10 ganger pr. time. Grenseverdien for støy uten impulslyd, $L_{den} \leq 55$ dB, er derfor lagt til grunn for utredningen.

5 Støyberegninger

Det er beregnet støynivå fra avfallsdeponiet til de nærmeste boligene.

Beregning av utendørs støynivå er utført i henhold til Nordisk Beregningsmetode. Støybelastningen er presentert som L_{den} på utendørs oppholdsarealer og utenfor fasader. Beregningene er gjort i beregningsprogrammet CadnaA, versjon 4.5.151.

Inngangsdata i beregningene er:

1. 3D terrengmodell med plassering av bygg og støykilder.
2. Støydata for de støyende aktivitetene på avfallsdeponiet.

For støydata for støyende aktiviteter er det benyttet måledata fra andre avfallsdeponier. Beskrivelse av de benyttede støydata er gitt i vedlegg 1.

6 Beregningsresultater

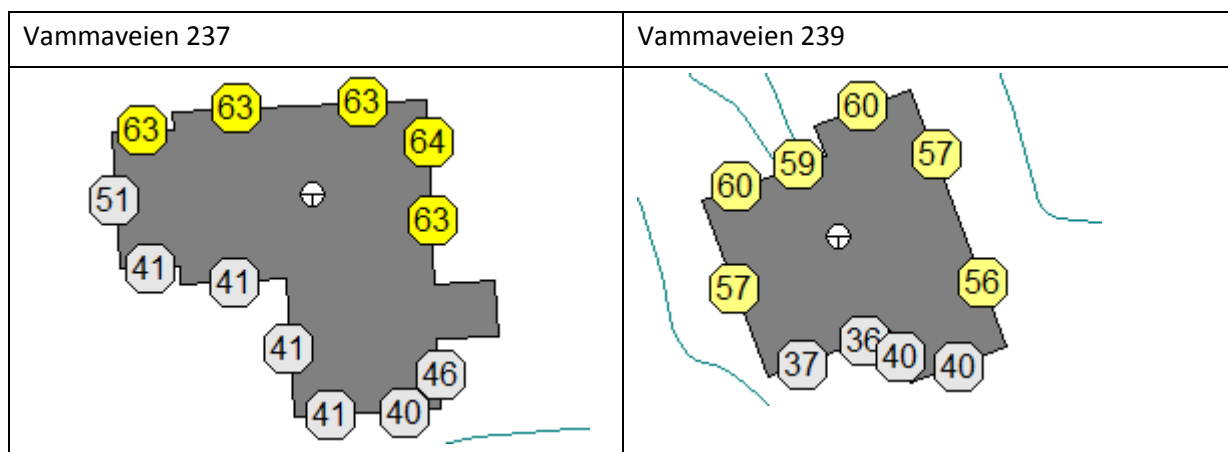
Det er kun beregnet ekvivalent støynivå L_{den} for situasjonen med innbygd nærings sorteringsanlegg. Støynivå er beregnet 1,5 m over terreng i hele området, samt utenfor fasader på de nærmeste boligene.

Beregnete ekvivalente støynivåer L_{den} utenfor fasader på nærliggende boliger er oppsummert i Tabell 3. Alle boliger har tilfredsstillende støynivå uten trekverning i drift. Med trekverning i drift er det beregnet overskridelse ved to boliger.

Tabell 3 - Beregnede støynivåer utenfor fasader. Beregningspunktnummer viser til eiendomsnummereringen i Figur 2.

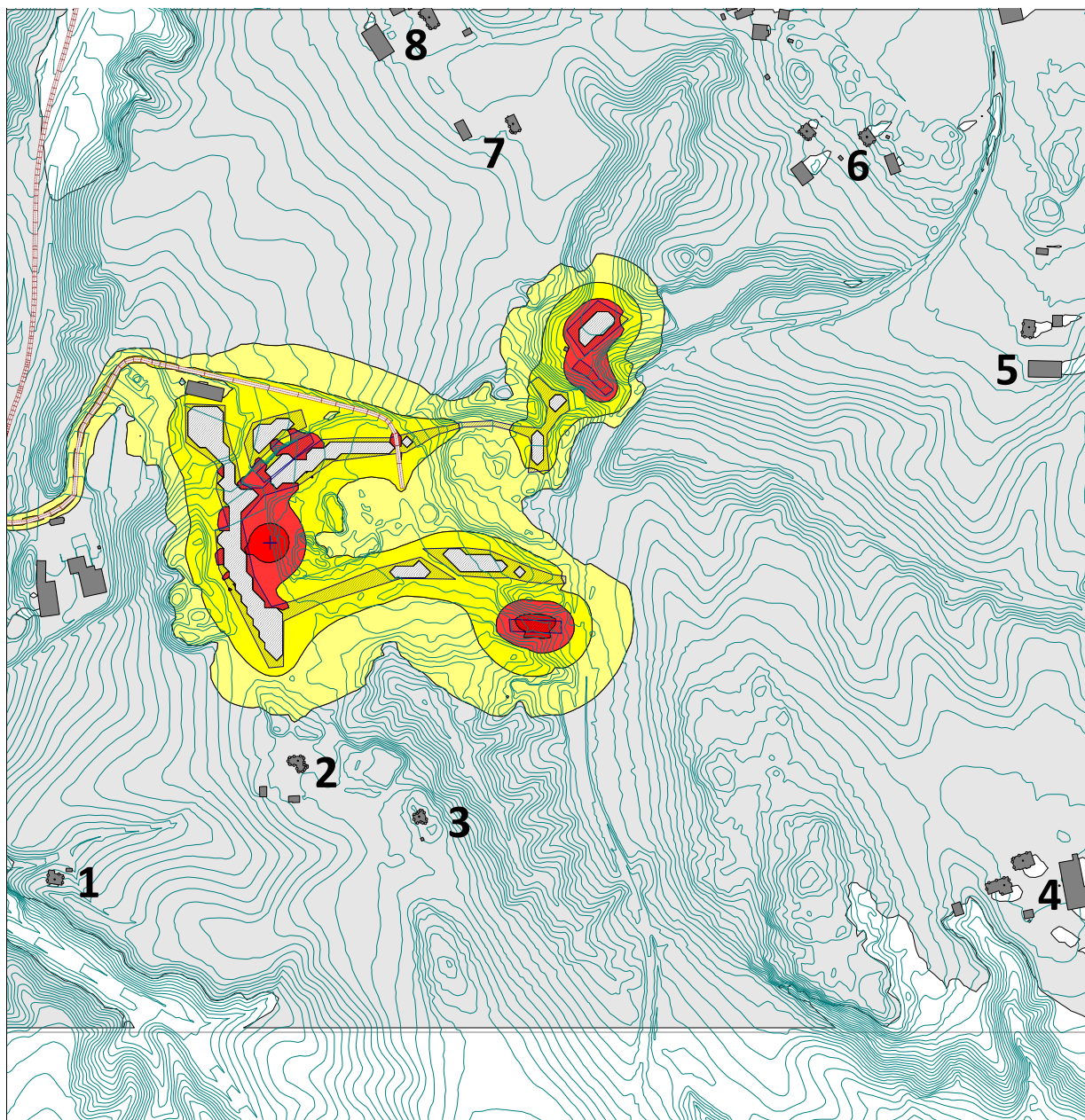
Beregningspunkt / eiendom	Høyeste beregnede støynivå utenfor fasade, uten trekverning	Høyeste beregnede støynivå utenfor fasade, med trekverning	Kommentar
1	46 dB	54 dB	OK
2	53 dB	64 dB	9 dB overskridelse på dager med trekverning
3	51 dB	60 dB	5 dB overskridelse på dager med trekverning
4	40 dB	44 dB	OK
5	42 dB	47 dB	OK
6	44 dB	49 dB	OK
7	48 dB	52 dB	OK
8	45 dB	50 dB	OK

Detaljerte plot av beregnede fasadenivåer ved beregningspunkt 2 og 3 (Vammaveien 237 og 239) med trekverning i drift er vist i Figur 3. Begge disse boligene har tilfredsstillende støyforhold på fasader mot syd.



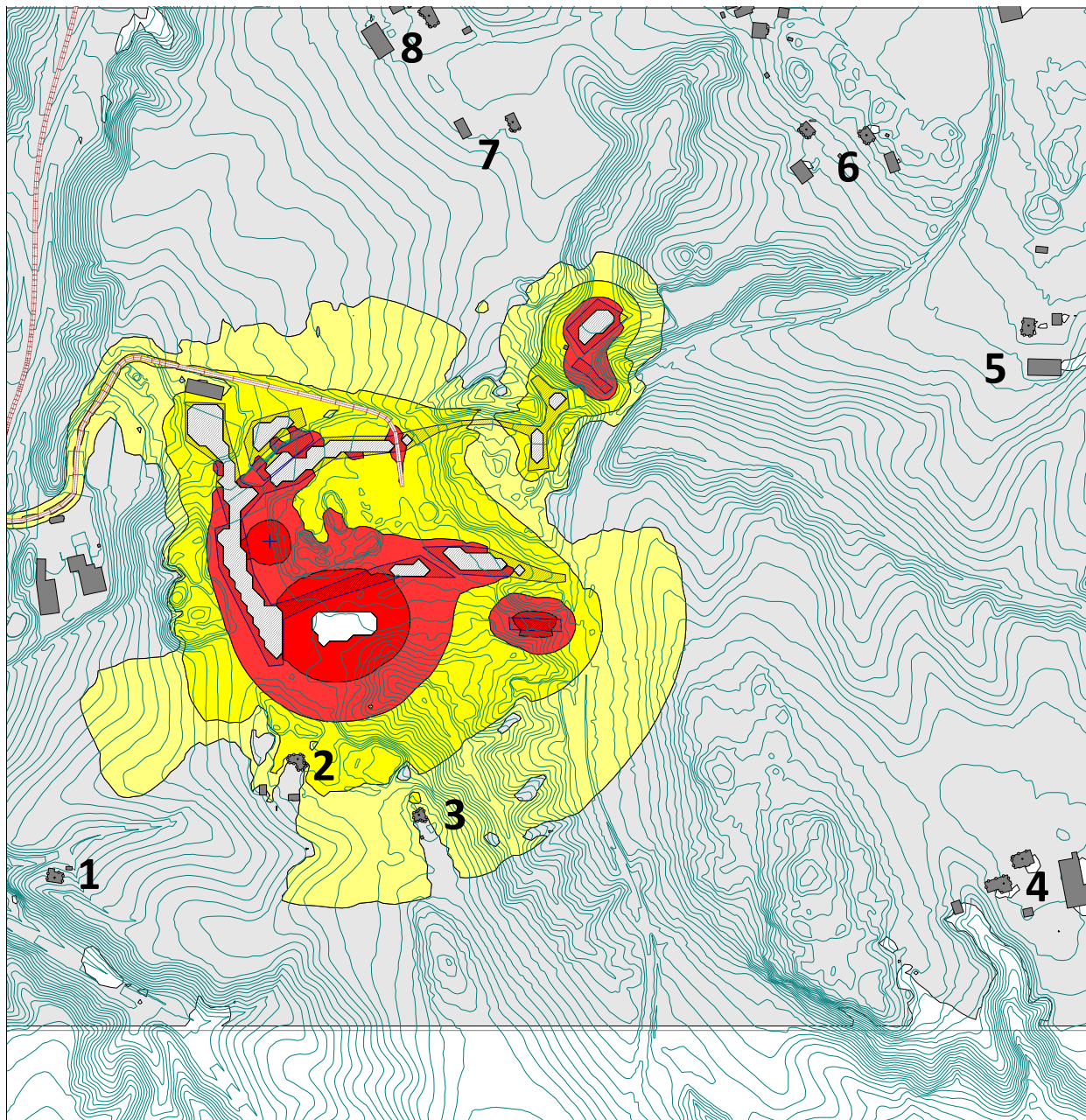
Figur 3 - Beregnede fasadenivåer ved Vammaveien 237 og 239, med trekverning i drift.







Beregnet ekvivalent støynivå L_{den} på utearealer, uten og med trekverning i drift, er vist hhv. i Figur 5 og Figur 4. Uten trekverning i drift er det beregnet tilfredsstillende støynivå på alt uteareal ved alle boliger. Med trekverning i drift er det beregnet overskridelse av grenseverdi på deler av uteareal ved beregningspunkt 2 og 3, mens det er beregnet tilfredsstillende støynivå ved alle andre boliger.



	<p>Stegen avfallsdeponi</p>	<p>↑ N</p>
<p>Støy på uteareal Uten trekverning</p>		<p>Skala i A4 1:5566 Lden (frittfelt)</p>
		<p> > 30 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB </p>
		<p>Grid: 5 x 5 meter Beregningshøyde: 1.5 meter Dato: 10.04.15 Beregnet av: TKL</p>

Figur 4 - Beregnet ekvivalent støynivå L_{den} på uteareal, 1,5 m over terreng. Trekverning ikke i drift.



	Stegen avfallsdeponi	
	Støy på uteareal Med trekverning	Skala i A4 1:5566 Lden (frittfelt)
		 > 30 dB
		 > 55 dB
		 > 60 dB
		 > 65 dB
		 > 70 dB
		Grid: 5 x 5 meter Beregningshøyde: 1.5 meter Dato: 10.04.15 Beregnet av: TKL

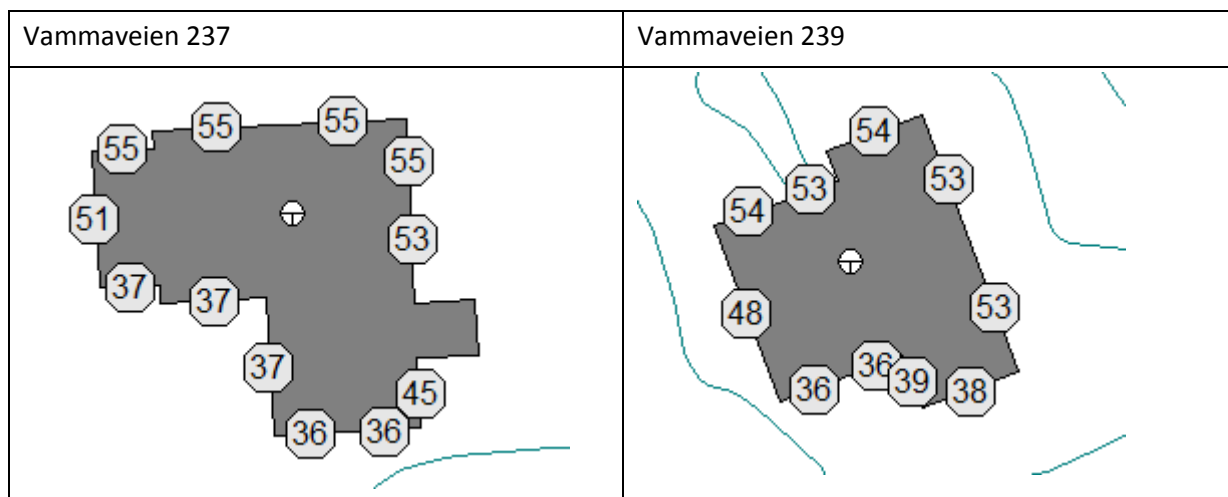
Figur 5 - Beregnet ekvivalent støynivå L_{den} på uteareal, 1,5 m over terrenget. Med trekverning i drift.

7 Avbøtende tiltak

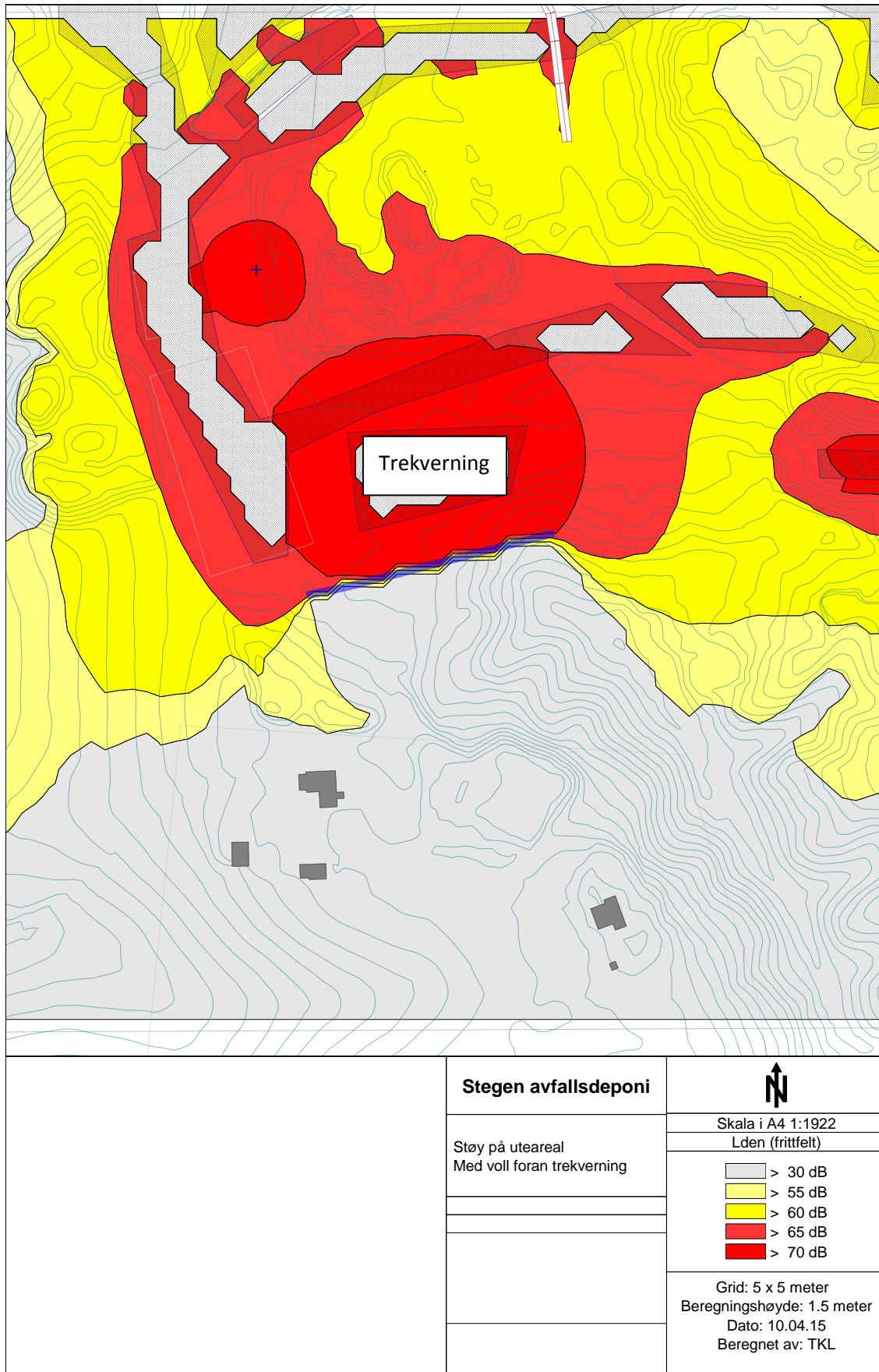
Med trekverning i drift er det beregnet støynivå som overskrider grenseverdi ved de to nærmeste boligene sør for anlegget, Vammaveien 237 og 239, både på uteareal og utenfor de mest støyutsatte fasadene. Overskridelsene skyldes i all hovedsak støy fra trekverning.

Tiltak for å redusere støybelastningen fra trekverningen ved disse to boligene kan være enten å utføre trekverningen på en mer sentral del av avfallsdeponiet eller å bygge en skjerm eller voll mot boligene. Oppdragsgiver har sagt at det i utgangspunktet ikke er ønskelig med ny plassering for trekverning.

Det er beregnet støynivå med en voll sør for trekverningen. Med en voll med høyde om lag 8 m høyere enn terrenget der kverningen foregår er det beregnet støynivå på utearealer og fasader som vist i Figur 6 og Figur 7. Toppen av vollen er markert i blått i Figur 7.



Figur 6 - Beregnede fasadenivåer ved Vammaveien 237 og 239, med voll ved trekverningen.



Figur 7 - Beregnet ekvivalent støynivå L_{den} på uteareal, 1,5 m over terreng, med voll foran trekverning (markert i blått).

8 Vedlegg 1: Støykilder

I Tabell 4 er det listet opp aktivitetene som er opplyst fra oppdragsgiver å være de vesentlige støykildene. Driftstider er opplyst fra oppdragsgiver. Støykildene på Stegen er ikke innmålt, lydeffektnivåene vist i tabellen er hentet fra tidligere målinger vi har utført på andre avfallsdeponier.

Tabell 4 - Støyende aktiviteter.

Kilde / aktivitet	Lydeffektnivå L_{WA}	Driftstid	Målested og -dato
Omlastningsstasjon for husholdningsavfall	122 dB – tømning av container 110 dB – fylling i container	Tømning og fylling av 15 containere pr. dag	Esval miljøstasjon, 4.3.2015
Sortering av næringsavfall – innbygd	109 dB	07-17	ROAF Skedsmo, 19.3.2014
Kverning av trevirke	113 dB	07-19, om lag to dager pr. måned	HIAS Heggvin, 13.5.2014
Deponi – kompaktor	108 dB – kompaktor	07-19	Esval miljøstasjon, 4.3.2015
Gravemaskin – håndtering av forurenset jord	106 dB	07-19	Esval miljøstasjon, 4.3.2015
Trafikk / massetransport	111 dB	07-19	Esval miljøstasjon, 4.3.2015