

Noordelijk deel Hembrugterrein te Zaandam

Geluidemissie gebouw 417

Opdrachtgever	Hembrug Zaandam BV en Levi van Veluw BV
Contactpersoon	De heer J. van den Ban en De heer L. van Veluw
Referentie	22142.03v2
Datum	18 mei 2022
Behandeld door	De heer J. de Kieviet
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.

Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding, doel en werkwijze	3
2	Situatie	4
2.1	Geografisch	4
2.2	Plattegronden	4
2.3	Bouwkundige beschrijving gebouw	6
3	Bedrijfssituaties	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Beschrijving representatieve bedrijfssituatie (RBS)	7
3.3	Beschrijving incidentele bedrijfssituatie (IBS) / regelmatige afwijking	7
3.4	Beschrijving maximale (piek)geluidniveaus	8
3.5	Inrichtingsgebonden verkeer/parkeren	8
4	Toetsingskader	9
4.1	Vorbereidingsbesluit Hembrugterrein, december 2021	9
4.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	9
4.3	Inrichtingsgebonden verkeer	9
5	Geluidmetingen	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Meetmethode	11
5.3	Meetnauwkeurigheid	11
5.4	Meetapparatuur	11
6	Rekenmodel	12
6.1	Geluidniveaus en bronvermogens	12

7	Resultaten en beoordeling	13
7.1	Geluidniveaus in gebouw 417	13
7.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ - RBS	14
7.2.1	Beoordeling $L_{A,LT}$ - RBS	14
7.3	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ - IBS / regelmatige afwijking 14	
7.3.1	Beoordeling $L_{A,LT}$ - IBS	15
7.4	Maximaal (piek)geluidniveau $L_{A,max}$	15
7.4.1	Beoordeling $L_{A,max}$	16
7.5	Inrichtingsgebonden verkeer	16
7.5.1	Beoordeling verkeersgeluid	17
7.6	Resume beoordeling resultaten	17
7.6.1	Stoorgeluid	17
8	Principeadvies	18
8.1	Bouwkundige maatregelen	18
8.2	Verruimen eis naar $L_{A,LT} = 50$ dB(A) op 5 m uit de gevel	18
9	Samenvatting	19

Bijlagen

Bijlage 1: Geluidniveaus binnen gebouw 417

Bijlage 2: Invoer akoestisch model en berekeningsresultaten

Bijlage 3: Rekenbladen geluid buiten gebouw 417

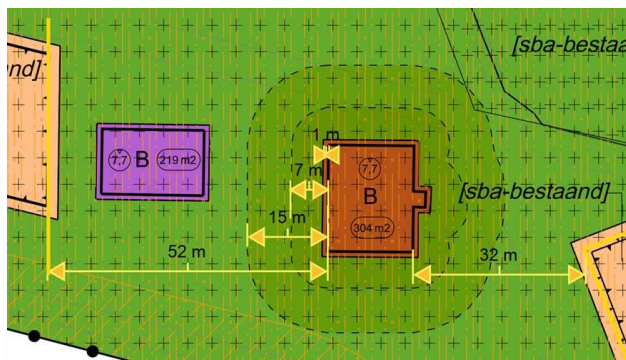
1 Inleiding, doel en werkwijze

In opdracht van Hembrug Zaandam BV (HBZ) en Levi van Veluw BV (LVV) is ten behoeve van “Bestemmingsplan Hembrug Noordelijk deel” een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het Hembrugterrein wordt getransformeerd naar een gemengd werk-woongebied, conform Masterplan Hembrug (vastgesteld april 2021). De ontwikkeling van het noordelijk deel vormt fase 1 van deze transformatie. Hiervoor moet een nieuw juridisch-planologisch kader worden opgesteld in de vorm van een bestemmingsplan. Mede vanwege de ruimtelijke inpassing van wonen en werken moet de geluidemissie als gevolg van de bestaande bedrijfsvoering van Levi van Veluw BV (hierna: LVV) in gebouw 417 in beeld worden gebracht. Daarnaast dient getoetst te worden aan de geluideisen zoals reeds opgenomen in het vigerend juridisch-planologisch kader.

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

- Hoe verhoudt de huidige bedrijfsvoering van LVV zich tot het Voorbereidingsbesluit en de private afspraak met HBZ;
- Hoe verhoudt de huidige bedrijfsvoering van LVV zich tot de inpassing van woningbouw/woonvlakken volgens figuur 1.



Figuur 1: Voorziene woningbouw links en rechts van gebouw 417

Er kan besloten worden om dit onderzoek als bijlage toe te voegen aan het bestemmingsplan Hembrug Noordelijk deel. Dit zodat zowel voor LVV als HBZ duidelijk is hoe de huidige bedrijfsvoering van LVV en woningbouw zich tot elkaar verhouden in het kader van geluid en dit wordt vastgelegd.

Verder zijn de hierna genoemde aanvullende afspraken van toepassing voor het akoestisch onderzoek:

- Voorafgaande aan het onderzoek wordt afgesproken wat representatieve en incidentele activiteiten zijn en hoe en waar het laden en lossen plaatsvindt.
- Als blijkt dat niet voldaan wordt aan de eisen (op één meter uit de gevel), wordt onderzocht op welke afstand wel wordt voldaan aan de eisen. Ook zal dan een advies worden gegeven over de te nemen maatregelen/voorzieningen die aan het gebouw getroffen kunnen worden waardoor er wel voldaan wordt aan de eis op één meter uit de gevel.
- Het laden en lossen wordt los van de activiteiten in het gebouw in beeld gebracht. Ook wordt het inrichtingsgebonden verkeer separaat in beeld gebracht.

De volgende uitgangsdOCUMENTEN zijn hierbij gehanteerd:

- Eisen uit Voorbereidingsbesluit Hembrugterrein, december 2021;
- Activiteitenbesluit milieubeheer d.d. 19 oktober 2007.
- Tekeningen “Plattegrond, gevels en doorsnede gebouw 417” met werknummer K37P1, d.d. 3 april 2014, BIM Intelligence.
- “Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid – Noordelijk deel Hembrugterrein te Zaandam”, rapportnummer 18296.27v2 d.d. 31 januari 2022 van Buro Bouwfysica.

2 Situatie

2.1 Geografisch

Gebouw 417 is gelegen aan de Kanonnenloods 6 op het Hembrugterrein te Zaandam. De entreegevel/voorgevel ligt aan de zuidkant van het gebouw. Figuur 2 geeft een foto van de voorgevel en de linker zijgevel.

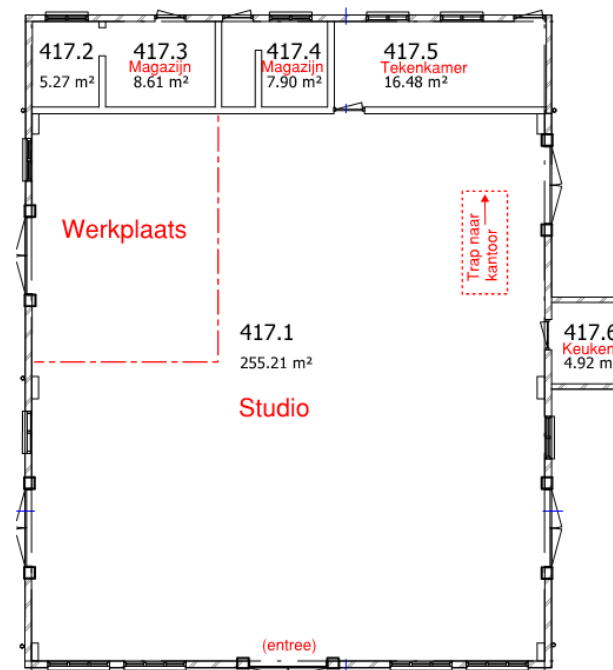


Figuur 2: Aanzicht voor- en linker zijgevel Hembrug 417

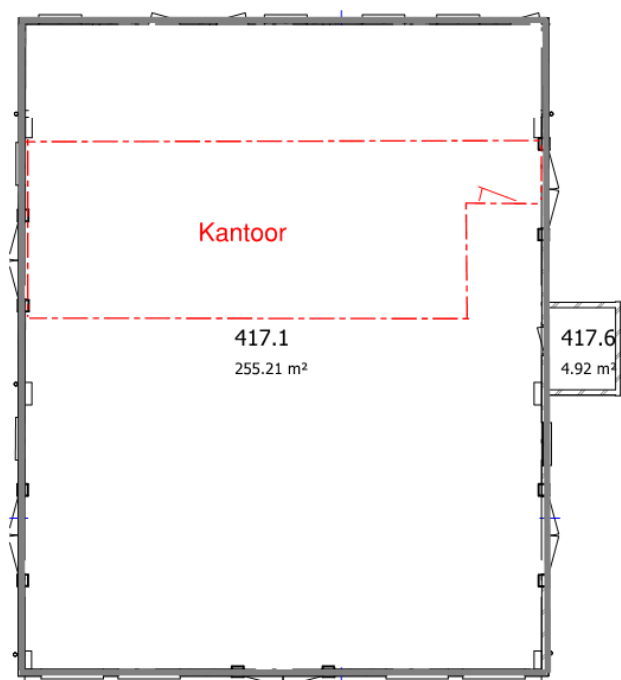
Zoals weergegeven in figuur 1 bevinden zich links en rechts van gebouw 417 potentiële woonvlakken op respectievelijk ca. 52 en 32 meter uit de zijgevels van het gebouw.

2.2 Plattegronden

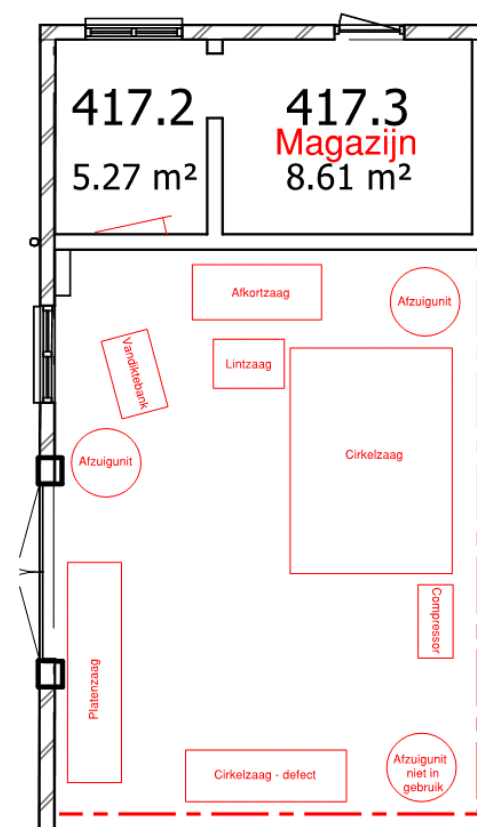
Het gebouw heeft een begane grond en een 1^e verdieping. De begane grond beslaat het gehele gebouw, hier zijn de werkplaats en de studio gesitueerd. In de werkplaats kan hout worden bewerkt (gezaagd, geschaafd), in de studio kan worden gewerkt aan verfijnd werk. De 1^e verdieping beslaat slechts ca. 30% van het begane grondoppervlak en wordt gebruikt als kantoor. Figuur 3 en 4 geven een schematische weergave van de indeling van begane grond en de 1^e verdieping. In figuur 5 wordt schematisch de indeling van de werkplaats weergegeven.



Figuur 3: Schematische weergave indeling begane grond Hembrug 417



Figuur 4: Schematische weergave indeling 1^e verdieping



Figuur 5: Schematische weergave indeling werkplaats

2.3 Bouwkundige beschrijving gebouw

Het gebouw is opgetrokken uit een gevel van metselwerk met een dikte van ca. 180 mm. Aan de buitenzijde van de gevel zijn ventilatieroosters zichtbaar, aan de binnenzijde zijn de voormalige ventilatiegaten echter dichtgemetseld.

De ramen in het metselwerk zijn uitgevoerd in betonnen kozijnen in alle gevallen voorzien van standaard dubbele beglazing (4/12/4(5) mm). Er zijn geen draaiende delen aanwezig in de ramen, het glas is overal rondom afgekit.

De buitendeuren zijn van hout in houten kozijnen. De deuren sluiten over het algemeen matig af, er is sprake van kieren. Alleen de deuren zijn als enige elementen niet voorzien van dubbelglas maar van kleine stroken enkelglas van ca. 4 mm dik. De deuren in de gevel van de werkplaats zijn niet functioneel en zijn permanent gesloten.

Het dak is uitgevoerd in gewapend beton van ca. 200 mm dik.

Op de begane grond is de werkplaats van de studio afgescheiden door middel van een deels verschuifbaar kunststof strokengordijn. Het kantoor is van de begane grond afgescheiden door een lichte houten binnendeur boven aan de trap, houten paneelwanden en een houten vloer (underlayment + eiken parket).

3 Bedrijfssituaties

3.1 Algemeen

Het gebouw Hembrug 417 wordt door Levi van Veluw BV gebruikt als atelier voor het creëren van kunst. Te denken valt hierbij aan het maken van tekeningen, schilderijen en sculpturen. In het werkproces wordt zo nu en dan gebruik gemaakt van de houtbewerkingsmachines in de werkplaats (zie figuur 5). De meeste tijd wordt besteed in de studio, waar geen grote machines worden gebruikt.

De werktijden van LVV zijn van maandag tot en met vrijdag van 9.30 – 18.00 u. 's Avonds en 's nachts en in het weekend wordt er niet gewerkt op de locatie. Tijdens werktijden zijn er 6 – 8 personen aanwezig in het gebouw.

3.2 Beschrijving representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De feitelijke werkzaamheden zijn afhankelijk van het project waaraan gewerkt wordt. Door de LVV is aangegeven wat de representatieve bedrijfssituatie is, hierbij is uitgegaan van een “worst-case scenario” in een werkproces.

Werkplaats:

- De opstelling zoals weergegeven in figuur 5 wordt gehanteerd voor het uitwerken van het akoestisch onderzoek. Ook dienen de uitgevoerde geluidmetingen aan de machines ter plaatse als basis voor het onderzoek.
- De machines worden uitsluitend afzonderlijk gebruikt, wel altijd in combinatie met 1 afzuiginstallatie.
- De meest gebruikte machine betreft de cirkelzaag, deze wordt gemiddeld 1 tot 2x per week gebruikt. De overige machines worden minder vaak gebruikt. Voor het akoestisch onderzoek wordt een worst-case situatie aangehouden, waarbij in totaal 6 machines, elk 1 uur lang, achter elkaar op 1 dag worden gebruikt. (Het gebruik van de vandiktebank wordt beschreven onder de incidentele bedrijfssituatie.
- De ramen en deuren van de werkplaats zijn permanent gesloten.

Studio:

- In de studio wordt soms wat klein handgereedschap gebruikt zoals een accuboormachine. Omdat het gebruik minimaal is, het bronvermogen van dergelijk gereedschap laag is en het geluidniveau in relatie tot het geluid afkomstig uit de werkplaats verwaarloosbaar laag is, wordt dit handgereedschap als akoestisch niet relevant beschouwd.
- Het geluid dat afkomstig is uit de werkplaats en via het strokengordijn in de studio komt en via de gevel van de studio wordt uitgestraald, wordt in het onderzoek wel beschouwd.
- In de studio wordt soms achtergrondmuziek geproduceerd m.b.v. een verplaatsbare kleine bluetooth speaker. Hoewel het geluidniveau laag is ($L_{A,eq} \leq 70 \text{ dB(A)}$) wordt dit geluid eveneens beschouwd omdat er voor het muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast.
- De ramen en deuren van de studio zijn tijdens werkzaamheden gesloten.

Kantoor:

- In het kantoor wordt soms achtergrondmuziek geproduceerd m.b.v. een verplaatsbare kleine bluetooth speaker. Het geluidniveau is laag ($L_{A,eq} \leq 70 \text{ dB(A)}$).
- De ramen van de studio zijn niet te openen.

3.3 Beschrijving incidentele bedrijfssituatie (IBS) / regelmatige afwijking

De incidentele bedrijfssituatie wordt gekenmerkt door het gebruik van de vandiktebank in de werkplaats. Dit gebruik kan ook worden aangemerkt als “regelmatige afwijking”.

Werkplaats:

- De opstelling zoals weergegeven in figuur 5 wordt gehanteerd voor het uitwerken van het akoestisch onderzoek. Het geluidniveau in de werkplaats als gevolg van de vandiktebank in combinatie met een afzuiginstallatie is ter plaatse vastgesteld.

- De vandiktebank wordt altijd in combinatie met 1 afzuiginstallatie gebruikt.
- De vandiktebank wordt gemiddeld 10 dagen per jaar gebruikt gedurende ca. 2u per dag. Voor de beoordeling is uitgegaan van een dag waarin de machine 2u wordt gebruikt.
- De ramen en deuren van de werkplaats zijn permanent gesloten.

Ten aanzien van de studio en de kantoorruimte is er geen sprake van incidentele bedrijfssituaties.

Afhankelijk van het project is er gemiddeld 4x per jaar sprake van laden en lossen van materiaal buiten het gebouw. Hierbij rijdt een lichte vrachtwagen of bestelbus over het Hembrugterrein tot aan de entree en van daaruit weer het terrein af (éénrichtingsverkeer). Het laden en lossen maakt onderdeel uit van de inrichting, maar wordt separaat in beeld gebracht.

3.4 Beschrijving maximale (piek)geluidniveaus

Bij de bedrijfsvoering zal in geringe mate sprake zijn van piekgeluiden. Deze zijn voor zover deze binnen het gebouw worden geproduceerd afkomstig van de machines in de werkplaats.

Buiten het gebouw zijn alleen het sluiten van de portieren van auto's/bedrijf bus als piekgeluiden te verwachten, gemiddeld 2x per dag per auto (in totaal 4 voertuigen).

3.5 Inrichtingsgebonden verkeer/parkeren

Ten aanzien van verkeersbewegingen op het Hembrugterrein ten behoeve van LVV wordt er door personeel in de ochtend tot voor gebouw 417 gereden en daar gedurende de dag geparkeerd. Aan het einde van de werkdag rijdt men vanaf het gebouw het terrein weer af (éénrichtingsverkeer). Er is gemiddeld sprake van in totaal 4 voertuigen per dag, waarvan 1 elektrische auto en 1 motorfiets. Voor het onderzoek zal uitgegaan worden van een worst-case situatie van 4 gemotoriseerde voertuigen.

Hoewel het formeel niet de bedoeling is om voor het gebouw te parkeren, wordt deze situatie wel inzichtelijk gemaakt omdat er in de praktijk voor het gebouw geparkeerd wordt.

4 Toetsingskader

In het Voorbereidingsbesluit en de private afspraak tussen HBZ en LVV zijn eisen opgenomen ten aanzien van de toegestane geluidemissie vanuit gebouw 417. Deze eisen zijn leidend voor de toegestane geluidsniveaus in gebouw 417.

Ten aanzien van de verhouding van de huidige bedrijfsvoering van LVV tot de inpassing van woningbouw wordt aansluiting gezocht bij het Activiteitenbesluit milieubeheer.

4.1 Voorbereidingsbesluit Hembrugterrein, december 2021

De geluideisen uit het Voorbereidingsbesluit zijn bij de levering van Gebouw 417 aan LVV ook privaatrechtelijk vastgelegd. De van toepassing zijnde geluideisen voor dit onderzoek zijn weergegeven in figuur 6.

- d. Geluid – bedrijfshinder; het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, bedrijf in de zin van de Wet geluidhinder of van het Activiteitenbesluit dient op ten hoogste 1 meter uit de gevel van de betreffende activiteit te zijn gelegen voor wat betreft de waarden
- $L_{A,T}$ van 50 dB(A) resp. 45dB(A) resp. 40 dB(A) gedurende de periode 07:00-19:00 uur resp. 19:00-23:00 uur resp. 23:00-07:00 uur
 - $L_{A,max}$ van 70 dB(A) resp. 65dB(A) resp. 60 dB(A) gedurende de periode 07:00-19:00 uur resp. 19:00-23:00 uur resp. 23:00-07:00 uur.

Figuur 6: geluideisen

4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

In Afdeling 2.8 “Geluidhinder” van het Activiteitenbesluit zijn eisen opgenomen voor de geluiduitstraling van een inrichting naar de omgeving. Deze eisen hebben betrekking op het immissieniveau ter plaatse van gevels van omliggende woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen. In het onderstaande zijn de van belang zijnde waarden en randvoorwaarden uit het Activiteitenbesluit verkort weergegeven.

Afdeling 2.8 Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

Plaats	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c.

4.3 Inrichtingsgebonden verkeer

De beoordeling van de mogelijke geluidhinder ten gevolge van de inrichtingsgebonden verkeer van en naar een inrichting dient te geschieden op basis van de “Schrikkelcircularie” van 29 februari 1996, getiteld “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer”.

Volgens deze circulaire is de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen, met een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

5 Geluidmetingen

5.1 Algemeen

Om de geluidniveaus in gebouw 417 en de geluidoverdracht van binnen naar buiten vast te stellen zijn ter plaatse geluidmetingen verricht. De metingen zijn verricht op 23 maart 2022 vanaf 18.00 uur.

In de werkplaats zijn de optredende geluidniveaus gemeten per machine, altijd in combinatie met 1 luchtafzuiginstallatie. Tijdens de metingen werden de machines normaal belast (bijv. hout zagen, schaven). Bijlage 1 geeft de gemeten geluidniveaus weer.

Om de geluidoverdracht van binnen naar buiten vast te stellen is aan de hand van een in het gebouw geplaatste ruisbron de geluidoverdracht gemeten. Als ontvangpunt is op ca. 1 m uit de gevel gemeten overeenkomstig de gestelde eis, waarbij steeds de meest ongunstige meetplek t.o.v. de afzonderlijke gevelelementen is gekozen (ramen en deuren). Gemeten is op een meethoogte van ca. 1,8 m.

De meetresultaten worden in hoofdstuk 7 benoemd en beoordeeld ten aanzien van de eisen als genoemd in hoofdstuk 4.

5.2 Meetmethode

De metingen zijn uitgevoerd conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, 1999. Hierbij zijn de immissieniveaus waar nodig gecorrigeerd voor het optredende achtergrondgeluidniveau ten gevolge van activiteiten in de omgeving.

5.3 Meetnauwkeurigheid

De nauwkeurigheid waarmee de geluidniveaus en daarmee de geluidoverdracht kunnen worden vastgesteld, wordt niet zozeer bepaald door de apparatuur waarmee de metingen worden uitgevoerd, maar door de eigenschappen van de diverse ruimtes en omstandigheden waarin de metingen plaats vinden.

Voor de nauwkeurigheid wordt er in het algemeen van uitgegaan dat voor de octaafbanden met middenfrequenties 63 t/m 250 Hz ± 2 dB en voor 500 t/m 2000 Hz ± 1 dB kan worden aangehouden. Voor de afgeleide ééngetalswaarden wordt een nauwkeurigheid gehanteerd van circa ± 1 dB.

5.4 Meetapparatuur

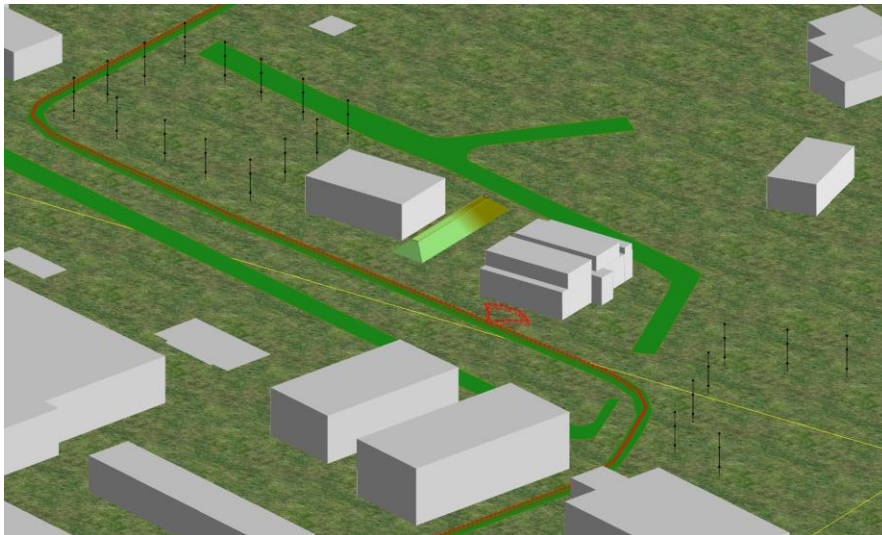
De volgende apparatuur is gebruikt tijdens de meting:

- Geluidniveaumeter: Rion NA-28
- Versterker: NTEK AMG MINI
- Geluidbox: Decabel Midibel

De geluidmeter is voorafgaand aan en na afloop van de metingen gekalibreerd.

6 Rekenmodel

Om de geluidbelasting ter plaatse van de voorziene woonvlakken te bepalen als gevolg van verkeer en het laden en lossen voor gebouw 417 is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", 1999. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR-rekenprogramma Geomilieu, versie 2022.1.



Figuur 7: 3D weergave akoestisch rekenmodel

Als geografische basis voor het model dient het model zoals gebruikt is binnen het "Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid – Noordelijk deel Hembrugterrein te Zaandam", rapportnummer 18296.27v2 d.d. 31 januari 2022 van Buro Bouwfysica. Het model is verder gespecificeerd aan de hand van de in figuur 1 weergegeven plattegrond. De bebouwingshoogte van de omliggende bebouwing is gebaseerd op Google maps en de AHN Viewer.

De toetspunten ter plaatse van de bouwvlakken zijn gesitueerd op een beoordelingshoogte van 1,5 m, 5,0 m en 7,5m per punt. De geluidniveaus op de grens van de woonvlakken worden als invallend beschouwd.

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch zachte bodem gekozen (bodemfactor van 1,0). Alle akoestische harde gebieden (bodemfactor van 0,0) zoals wegen en water zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

6.1 Geluidniveaus en bronvermogens

In tabel 1 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de akoestisch relevante activiteiten weergegeven.

De weergegeven bronvermogens ($L_{w,A}$) zijn representatieve kengetallen, gebaseerd op de beschikbare kennis en expertise binnen ons bureau.

Tabel 1: Gehanteerde uitgangspunten activiteiten model

Activiteit	Beschrijving	Bedrijfstijden of aantal
Autoverkeer (RBS)	Aan- en afrijden personeel, 30 km/u, $L_{w,A} = 89$ dB(A)	4 voertuigen per werkdag
Parkeren (RBS)	Dichtslaan portieren $L_{w,A} = 100$ dB(A)	Ca. 10x per werkdag
Vrachtverkeer (IBS)	Aan- en afrijden vrachtwagen, 30 km/u, $L_{w,A} = 104$ dB(A)	1 voertuig per dag (ca. 4x /jaar)
Laden / lossen (IBS)	Laden en lossen, dichtslaan portieren $L_{w,A} = 80$ dB(A)	1 uur per dag (ca. 4x /jaar)

7 Resultaten en beoordeling

Hierna volgen overzichten van de meest maatgevende meet- en berekeningsresultaten.

Bijlage 1 geeft een uitgebreider overzicht van de gemeten geluidniveaus van de machines en de berekende geluidbelasting per bedrijfssituatie (RBS/IBS).

Bijlage 2 geeft uitgebreide invoergegevens van het model en berekeningsresultaten weer.

Bijlage 3 geeft de rekenbladen weer ten aanzien van de geluidniveaus buiten het gebouw.

7.1 Geluidniveaus in gebouw 417

De geluidniveaus zijn bepaald op basis van geluidmetingen in de werkplaats waarbij een in gebruik zijnde machine tegelijkertijd met de luchtafzuiginstallatie is gemeten. Op basis van de gehanteerde verdeling van de gebruikte machines per periode (bijlage 1) is het langtijdgemiddelde geluidniveau in de werkplaats en in de studio berekend. Uitgangspunt hierbij is dat er geen houtbewerkingsmachines tegelijkertijd worden gebruikt maar na elkaar. Voor het muziekgeluid in de studio wordt uitgegaan van het “Standaard-popmuziekspectrum” en een geluidniveau van $L_{A,eq} = 70$ dB(A).

In tabel 2 zijn de gehanteerde correctiewaarden voor het gehanteerde geluidsspectrum (popmuziek) weergegeven.

Tabel 2. Correctiewaarden voor het gehanteerde geluidsspectrum.

Spectrum	Correctiewaarden [dB(A)] per octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	-12

In tabel 3 wordt een beknopt overzicht gegeven van de gehanteerde geluidniveaus in gebouw 417.

Tabel 3: Geluidniveaus gebouw 417

Activiteit/machine	Geluidniveau [dB(A)]		Toelichting
	$L_{A,eq}$	$L_{A,max}$	
Cirkelzaag belast + luchtafzuiging	89	95	momentopname
Afkortzaag belast + luchtafzuiging	87	92	momentopname
Platenzaag belast + luchtafzuiging	86	88	momentopname
Lintzaag belast + luchtafzuiging	76	80	momentopname
Vandiktebank belast + luchtafzuiging	89	93	momentopname
Compressor lucht spuiten	90	92	momentopname
Compressor lucht comprimeren	79	82	momentopname
Achtergrondmuziek	70	80	popmuziek
RBS werkplaats	83	-	6 machines elk 1 uur
RBS studio	72	-	6 machines werkplaats (6 uur) + achtergrondmuziek hele dag
IBS werkplaats	81	-	Vandiktebank 2 uur per dag

7.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ - RBS

In onderstaande tabel 4 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vermeld ten gevolge van de (worst-case) representatieve bedrijfssituatie. De optredende geluidniveaus zijn op verschillende beoordelingspunten berekend, in de tabel is alleen het hoogst optredende geluidniveau per gevel weergegeven. Overschrijdingen zijn dikgedrukt weergegeven.

Tabel 4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ [dB(A)] – RBS

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Berekeningsresultaat	Toetswaarde
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	55	50
Werkplaatsdeur 5m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	47	n.v.t.
Entreedeur studio 1m uit voorgevel hoogte ca. 1,8 m	47	50
Zijdeur studio achter 1m uit rechter zijgevel hoogte ca. 1,8 m	48	50
Raam rechts tekenruimte 1m uit achtergevel hoogte ca. 1,8 m	34	50
Woonvlak links van gebouw 417 hoogte ca. 5 m	28	50 ¹
Woonvlak rechts van gebouw 417 hoogte ca. 5 m	30	50 ¹

1 De eisen op 1m uit de gevel van gebouw 417 zijn hier niet van toepassing. De genoemde waarde is een richtlijn op basis van het Activiteitenbesluit.

7.2.1 Beoordeling $L_{A,LT}$ - RBS

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de RBS volgt dat op 1 m uit de werkplaatsdeur in de linkerzijgevel niet voldaan wordt aan de eis. De overschrijding bedraagt hier 5 dB. Indien het beoordelingspunt op 5 m uit de gevel van gebouw 417 gelegd wordt, wordt wel voldaan aan de eis.

Ter plaatse van alle overige meest kritische beoordelingspunten op 1 m blijkt dat wel voldaan wordt aan de eis.

Ter indicatie is berekend wat de te verwachten geluidbelasting zou zijn op de grens van de woonvlakken. Op de maatgevende beoordelingspunten (meest nabijgelegen punten) bedraagt de geluidbelasting $L_{A,LT} \leq 30$ dB(A). Dit is ten minste 20 dB lager dan de grenswaarde zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

7.3 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ - IBS / regelmatige afwijking

In onderstaande tabel 5 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vermeld ten gevolge van de incidentele bedrijfssituatie. In de tabel is alleen het hoogst optredende geluidniveau aan de relevante linker zijgevel weergegeven. Overschrijdingen zijn dikgedrukt weergegeven.

Tabel 5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ [dB(A)] – IBS

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Berekeningsresultaat	Toetswaarde
IBS vandiktebank		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	54	50
Werkplaatsdeur 5m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	47	n.v.t.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Berekeningsresultaat	Toetswaarde
Woonvlak links van gebouw 417 hoogte ca. 1,8 m	30	50 ¹
IBS Laden/lossen + rijden lichte vrachtwagen		
Grens woonvlak links (beoordelingspunt 16 uit het model) hoogte 5,0 m	35	50 ¹
Grens woonvlak rechts (beoordelingspunt 3 uit het model) hoogte 5,0 m	33	50 ¹

1 De eisen op 1m uit de gevel van gebouw 417 zijn hier niet van toepassing. De genoemde waarde is eer richtlijn op basis van het Activiteitenbesluit.

7.3.1 Beoordeling $L_{A,LT}$ - IBS

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de IBS volgt dat op 1 m uit de werkplaatsdeur in de linkerzijgevel niet voldaan wordt aan de eis. De overschrijding bedraagt hier 4 dB. Indien de eis voor dit beoordelingspunt op 5 m uit de gevel van gebouw 417 gelegd zou worden, zou wel voldaan worden. Indien het beoordelingspunt op 5 m uit de gevel van gebouw 417 gelegd wordt, wordt wel voldaan aan de eis.

Ter plaatse van alle overige meest kritische beoordelingspunten op 1 m blijkt dat wel voldaan wordt aan de eis.

Ter indicatie is berekend wat de te verwachten geluidbelasting zou zijn op de grens van de woonvlakken. Op de maatgevende beoordelingspunten (dichtst bij gelegen punten) bedraagt de geluidbelasting $L_{A,r,LT} \leq 35$ dB(A). Dit is tenminste 15 dB lager dan de eis zoals gesteld in het Activiteitenbesluit.

7.4 Maximaal (piek)geluidniveau $L_{A,max}$

In onderstaande tabel 6 zijn de berekende maximale geluidniveaus vermeld ten gevolge van de bedrijfsvoering binnen het gebouw. Gegeven zijn de hoogst optredende geluidniveaus.

Tabel 6: Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)]

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Berekeningsresultaat	Toetswaarde
Cirkelzaag belast + luchtafzuiging		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	68	70
Afkortzaag belast + luchtafzuiging		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	67	70
Platenzaag belast + luchtafzuiging		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	67	70
Lintzaag belast + luchtafzuiging		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	54	70
Vandiktebank belast + luchtafzuiging		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	69	70
Compressor lucht spuiten		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	64	70

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Berekeningsresultaat	Toetswaarde
Compressor lucht comprimeren		
Werkplaatsdeur 1m uit linker zijgevel hoogte ca. 1,8 m	54	70

7.4.1 Beoordeling $L_{A,max}$

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende maximale geluidniveaus volgt dat overal wordt voldaan aan de gestelde eis op 1 m uit de gevel.

7.5 Inrichtingsgebonden verkeer

Om inzicht te verkrijgen in de optredende geluidbelastingen ten gevolge van verkeersbewegingen en het parkeren van het personeel voor het gebouw 417 is een en ander uitgewerkt in het geluidmodel.

In tabel 7 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vermeld ten gevolge van de verkeersbewegingen van 4 motorvoertuigen per dag. De optredende geluidniveaus zijn op verschillende beoordelingspunten berekend, in de tabel is alleen het hoogst optredende geluidniveau weergegeven ter plaatse van de voorziene woonvlakken.

Tabel 7: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ [dB(A)] – verkeer personeel

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Rekenwaarde	Toetswaarde
Grens woonvlak links (beoordelingspunt 16 uit het model) hoogte 5,0 m	26	50 ¹
Grens woonvlak rechts (beoordelingspunt 3 uit het model) hoogte 5,0 m	24	50 ¹

1 De eisen op 1m uit de gevel van gebouw 417 zijn hier niet van toepassing. De genoemde waarde is eer richtlijn op basis van de schrikkelcirculaire.

In tabel 8 zijn de berekende maximale geluidniveaus vermeld ten gevolge van het slaan van portieren bij parkeeracties. Gegeven zijn de hoogst optredende geluidniveaus.

Tabel 8: Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] – slaan portieren

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [dB(A)]	
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	
	Berekeningsresultaat	Toetswaarde
Slaan portieren		
Grens woonvlak links (beoordelingspunt 12 uit het model) hoogte 5,0 m	51	70 ¹
Grens woonvlak rechts (beoordelingspunt 5 uit het model) hoogte 5,0 m	56	70 ¹

1 De eisen op 1m uit de gevel van gebouw 417 zijn hier niet van toepassing. De genoemde waarde is eer richtlijn op basis van het Activiteitenbesluit.

7.5.1 Beoordeling verkeersgeluid

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de verkeersbewegingen van 4 motorvoertuigen per dag bedraagt de geluidbelasting $L_{A,LT} \leq 26$ dB(A) op de grens van de woonvlakken.

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende maximale geluidniveaus als gevolg van het slaan met portieren bedraagt de geluidbelasting $L_{A,LT} \leq 56$ dB(A) op de grens van de woonvlakken. Dit is tenminste 14 dB lager dan de grenswaarde zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

7.6 Resume beoordeling resultaten

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de RBS en IBS volgt dat op 1 m uit de werkplaatsdeur in de linkerzijgevel niet voldaan wordt aan de eis. De overschrijding bedraagt hier 5 dB. Indien dit beoordelingspunt op 5 m uit de gevel van gebouw 417 gelegd zou worden, wordt wel voldaan aan de eis.

Ter plaatse van alle overige meest kritische beoordelingspunten op 1 m blijkt dat voor de RBS en IBS wel voldaan wordt aan de eis.

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende maximale geluidniveaus volgt dat overal wordt voldaan aan de gestelde eis op 1 m uit de gevel.

Ter indicatie is berekend wat de te verwachten geluidbelasting zou zijn op de grens van de woonvlakken voor zowel de RBS, IBS, als de verkeersgeluiden van het personeel. Op de maatgevende beoordelingspunten (meest nabijgelegen punten) wordt ruimschoots voldaan aan de eis zoals gesteld in het Activiteitenbesluit.

7.6.1 Stoorgeluid

De locatie waarop gebouw 417 is gelegen (het noordelijk deel Hembrugterrein) is geluidbelast als gevolg van wegverkeerslawaai, luchtvaartlawaai en industrielawaai. In het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek

omgevingsgeluid – Noordelijk deel Hembrugterrein te Zaandam", rapportnummer 18296.27v2 d.d. 31 januari 2022 van Buro Bouwfysica zijn de optredende geluidniveaus berekend als gevolg van deze geluidbronnen. Het berekend gecumuleerde geluidniveau (alle bronnen tezamen) bedraagt $L_{cum} = 58-67$ dB, afhankelijk van de exacte locatie op het terrein.

Tijdens de geluidmetingen zijn de ter plaatse heersende achtergrondgeluidniveaus/ stoorgeluidniveaus gemeten. De gemeten stoorgeluidniveaus, in de al rustigere avondperiode bij korte momenten waarop het relatief zeer stil was, bedroegen $L_{A,eq}$ ca. 40 - 45 dB(A). Een passage van een overvliegend vliegtuig bedroeg ter indicatie $L_{A,eq}$ ca. 60 dB(A).

De eisen zoals benoemd in het Voorbereidingsbesluit en in de private afspraak tussen HBZ en LVV zijn in relatie tot de berekende en gemeten stoorgeluidniveaus streng.

De berekende geluidniveaus op de woonvlakken als gevolg van de bedrijfsvoering van LVV zijn niet hoger dan $L_{A,LT} \leq 34$ dB(A). In de praktijk zijn dergelijke geluidbelastingen ter plaatse van de woonvlakken niet meetbaar. Deze lage geluidniveaus als gevolg van de bedrijvigheid in gebouw 417 zullen overstemd worden door de heersende stoorgeluidniveaus.

8 Principeadvies

8.1 Bouwkundige maatregelen

Indien onveranderd uitgegaan wordt van de nu van toepassing zijnde eis $L_{A,r,LT} = 50 \text{ dB(A)}$ op 1m uit de gevel, dienen bouwkundige maatregelen getroffen te worden om te kunnen voldoen aan deze eis. Dit is alleen benodigd voor de deuren van de werkplaats in de linkerzijgevel.

Met de volgende maatregelen kan worden voldaan:

- Deuren: toepassen van massief houten deuren met een massa van circa $30\text{-}35 \text{ kg/m}^2$ (dikte ca. 40 mm) en een geluidisolatiewaarde van $R_{A,tr} = 33 \text{ dB(A)}$, inclusief aftrek laboratoriumwaarde van 1,5 dB.
- Naden en kieren: het van belang dat de deuren voorzien worden van een deugdelijke en goed sluitende dubbele kierdichting. In dit kader wordt aangeraden om een tussenstijl toe te passen in plaats van de huidige stolphoorconstructie, en de deuren te voorzien van knevelende 3-puntssluitingen.

8.2 Verruimen eis naar $L_{A,r,LT} = 50 \text{ dB(A)}$ op 5 m uit de gevel

Indien de eis op 1 m gehandhaafd blijft zullen de berekende/gepresenteerde geluidbelastingen nog iets lager uitkomen dan al het geval is in de huidige situatie door het verbeteren van de deuren in de werkplaats. Een dergelijke verlaging is ten aanzien van het heersende stoorgeluid ter plaatse van de bouwvlakken niet relevant. Dit maakt de overweging mogelijk om specifiek voor de onderhavige situatie af te wijken van de gestelde eis $L_{A,r,LT} = 50 \text{ dB(A)}$ op 1m uit de gevel.

Het verruimen van de contour tot 5 m uit de gevel heeft geen nadelige gevolgen voor de geluidniveaus bij de woonvlakken. Als deze verruiming wordt doorgevoerd is er geen sprake meer van een overschrijding nabij het gebouw 417 en zijn geen aanvullende bouwkundige maatregelen noodzakelijk.

9 Samenvatting

In opdracht van Hembrug Zaandam BV (HBZ) en Levi van Veluw BV (LVV) is ten behoeve van “Bestemmingsplan Hembrug Noordelijk deel” een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Mede vanwege de ruimtelijke inpassing van wonen en werken is de geluidemissie als gevolg van de bestaande bedrijfsvoering van Levi van Veluw BV (hierna: LVV) in gebouw 417 in beeld gebracht. Daarnaast is getoetst aan de geluideisen zoals reeds opgenomen in het vigerend juridisch-planologisch kader.

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

- Hoe verhoudt de huidige bedrijfsvoering van LVV zich tot het Voorbereidingsbesluit en de private afspraak met HBZ;
- Hoe verhoudt de huidige bedrijfsvoering van LVV zich tot de inpassing van woningbouw/woonvlakken volgens figuur 1 (pagina 3).

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de RBS en IBS volgt dat op 1 m uit de werkplaatsdeur in de linkerzijgevel niet voldaan wordt aan de eis uit het Voorbereidingsbesluit. Aanvullende maatregelen zijn weergegeven in §8.1.

Ter plaatse van de beoogde woonvlakken wordt ruimschoots voldaan aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Behandeld door: de heer J. de Kieviet
Projectverantwoordelijke: de heer ir. J. Hardlooper
Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1: Geluidniveaus in gebouw 417

Berekend RBS, **worst-case** geluidniveau in de werkplaats, 6 machines in gebruik

Activiteit/machine	Tijdpercentage	Geluidniveau per octaafband [dB(A)]									
		31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LA,eq [dB(A)]
Cirkelzaag belast + afzuig	8,3%	16,4	58,0	64,4	75,4	75,0	75,4	79,1	86,9	76,9	88,6
Afkortzaag belast + afzuig	8,3%	16,1	35,4	51,2	65,6	77,0	78,4	81,8	80,7	78,6	86,7
Platenzaag belast + afzuig	8,3%	11,8	32,0	45,1	58,6	72,3	75,6	82,7	80,3	73,9	85,7
Compressor lucht spuiten	8,3%	31,0	37,3	47,2	57,5	66,3	76,7	83,5	87,1	82,3	89,8
Compressor comprimeren	8,3%	20,5	40,7	52,2	67,7	72,7	75,2	71,6	67,0	57,9	78,9
Lintzaag + afzuig (gemeten)	8,3%	22,2	49,7	56,4	65,9	68,4	70,7	70,1	69,4	64,0	76,5
Berekend werkplaats	100,0%	21,3	47,9	54,8	66,2	70,3	72,8	77,4	80,2	74,2	83,4
Spectrum berekend 6 machines werkplaats		-35,5	-28,7	-17,3	-13,1	-10,6	-6,0	-3,3	-9,2		
Demping werkplaats naar studio		7,7	8,7	8,0	13,1	15,3	16,9	17,4	20,2		
Geluidniveau in studio agv werkplaats		40,2	46,1	58,2	57,2	57,5	60,6	62,8	54,0		67,1
Muziekgeluidniveau in studio		43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0			70,0
Totaal geluidniveau in studio		44,8	56,4	62,8	64,8	65,7	65,6	64,6	54,0		72,0
Spectrum RBS in studio		-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	-18,0		

Berekend geluidniveau in de werkplaats voor de **incidentele bedrijfs situatie** - vandiktebank

Activiteit/machine	Tijdpercentage	Geluidniveau per octaafband [dB(A)]									
		31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LA,eq [dB(A)]
Vandiktebank belast + afzuig	16,7%	31,3	52,9	67,0	80,0	84,9	84,2	78,3	77,8	71,1	89,1
Berekende IBS vandiktebank	100,0%	23,5	45,1	59,2	72,2	77,1	76,4	70,5	70,0	63,3	81,3
Spectrum berekend IBS vandiktebank		-38,3	-24,2	-11,2	-6,3	-7,0	-12,9	-13,4	-20,1		
Demping werkplaats naar studio		7,7	8,7	8,0	13,1	15,3	16,9	17,4	20,2		
Geluidniveau in studio		37,4	50,6	64,2	64,0	61,1	53,7	52,6	43,1		68,5
Spectrum IBS vandiktebank in studio		-31,1	-17,9	-4,2	-4,5	-7,4	-14,8	-15,8	-25,3		

Bijlage 2: Invoer akoestisch model en berekeningsresultaten

Hembrug 417

Invoer mobiele bron

Model: IBS laden/lossen + licht vrachtverkeer Hembrug 417

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Verkeer	Verkeer van en naar Hembrug 417	0,75	0,00	Relatief	A	1	--	--	30	1,00	0,00	79,10	87,80	91,90

Hembrug 417

Invoer mobiele bron

Model: IBS laden/lossen + licht vrachtverkeer Hembrug 417

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Verkeer	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hembrug 417

Invoer puntbron

Model: IBS laden/lossen + licht vrachtverkeer Hembrug 417

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
lossen	laden en lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00
portieren	slaan met portieren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,99	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00

Hembrug 417

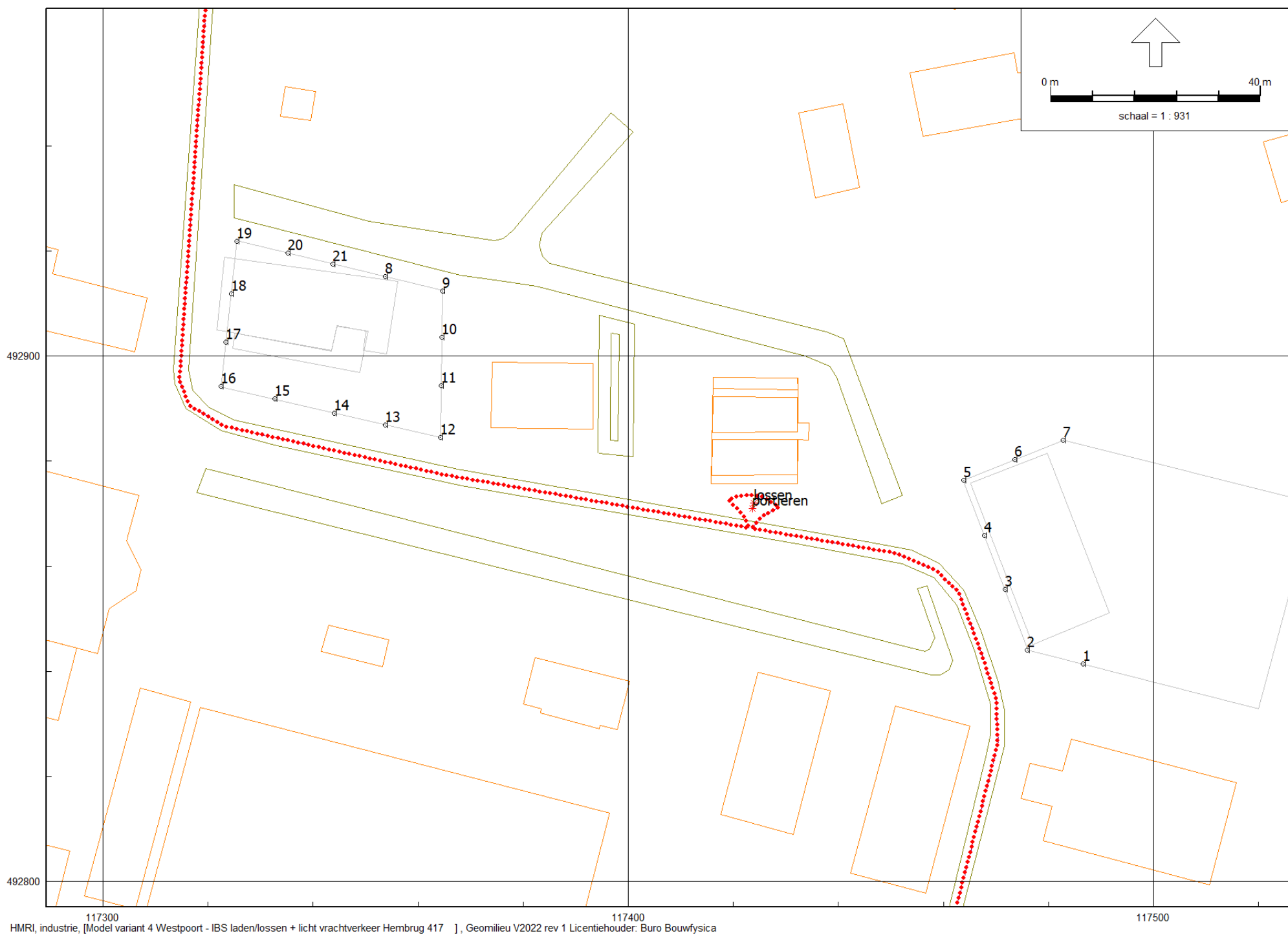
Invoer puntbron

Model: IBS laden/lossen + licht vrachtverkeer Hembrug 417

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
lossen	53,60	60,80	69,70	73,70	74,60	73,30	67,40	4,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portieren	73,00	81,00	90,00	94,00	95,00	94,00	87,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Hembrug 417

LAmax t.g.v. laden/lossen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS laden/lossen + licht vrachtverkeer Hembrug 417
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Piekgeluid

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Toetspunt	Omschrijving							
5_B	bouwvak	5.2	117463,81	492876,35	5,00	56,0	--	--
5_C	bouwvak	5.2	117463,81	492876,35	7,50	56,0	--	--
2_C	bouwvak	5.2	117475,98	492843,99	7,50	55,4	--	--
2_B	bouwvak	5.2	117475,98	492843,99	5,00	55,4	--	--
4_B	bouwvak	5.2	117467,74	492865,87	5,00	55,0	--	--
4_C	bouwvak	5.2	117467,74	492865,87	7,50	55,0	--	--
3_B	bouwvak	5.2	117471,67	492855,63	5,00	54,2	--	--
3_C	bouwvak	5.2	117471,67	492855,63	7,50	54,1	--	--
6_C	bouwvak	5.2	117473,51	492880,27	7,50	54,0	--	--
6_B	bouwvak	5.2	117473,51	492880,27	5,00	54,0	--	--
1_C	bouwvak	5.2	117486,54	492841,38	7,50	53,9	--	--
5_A	bouwvak	5.2	117463,81	492876,35	1,50	53,6	--	--
1_B	bouwvak	5.2	117486,54	492841,38	5,00	53,2	--	--
7_C	bouwvak	5.2	117482,77	492883,93	7,50	52,5	--	--
7_B	bouwvak	5.2	117482,77	492883,93	5,00	52,4	--	--
4_A	bouwvak	5.2	117467,74	492865,87	1,50	52,4	--	--
2_A	bouwvak	5.2	117475,98	492843,99	1,50	52,0	--	--
12_C	bouwvak	5.2	117364,23	492884,56	7,50	51,5	--	--
12_B	bouwvak	5.2	117364,23	492884,56	5,00	51,4	--	--
3_A	bouwvak	5.2	117471,67	492855,63	1,50	51,3	--	--
6_A	bouwvak	5.2	117473,51	492880,27	1,50	51,1	--	--
13_C	bouwvak	5.2	117353,75	492886,91	7,50	50,2	--	--
1_A	bouwvak	5.2	117486,54	492841,38	1,50	50,1	--	--
13_B	bouwvak	5.2	117353,75	492886,91	5,00	49,3	--	--
7_A	bouwvak	5.2	117482,77	492883,93	1,50	49,2	--	--
14_C	bouwvak	5.2	117344,07	492889,15	7,50	49,1	--	--
15_C	bouwvak	5.2	117332,68	492891,80	7,50	48,5	--	--
12_A	bouwvak	5.2	117364,23	492884,56	1,50	48,1	--	--
14_B	bouwvak	5.2	117344,07	492889,15	5,00	47,7	--	--
15_B	bouwvak	5.2	117332,68	492891,80	5,00	47,1	--	--
13_A	bouwvak	5.2	117353,75	492886,91	1,50	46,4	--	--
16_C	bouwvak	5.2	117322,51	492894,20	7,50	46,2	--	--
11_C	bouwvak	5.2	117364,41	492894,35	7,50	45,8	--	--
14_A	bouwvak	5.2	117344,07	492889,15	1,50	45,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Hembrug 417

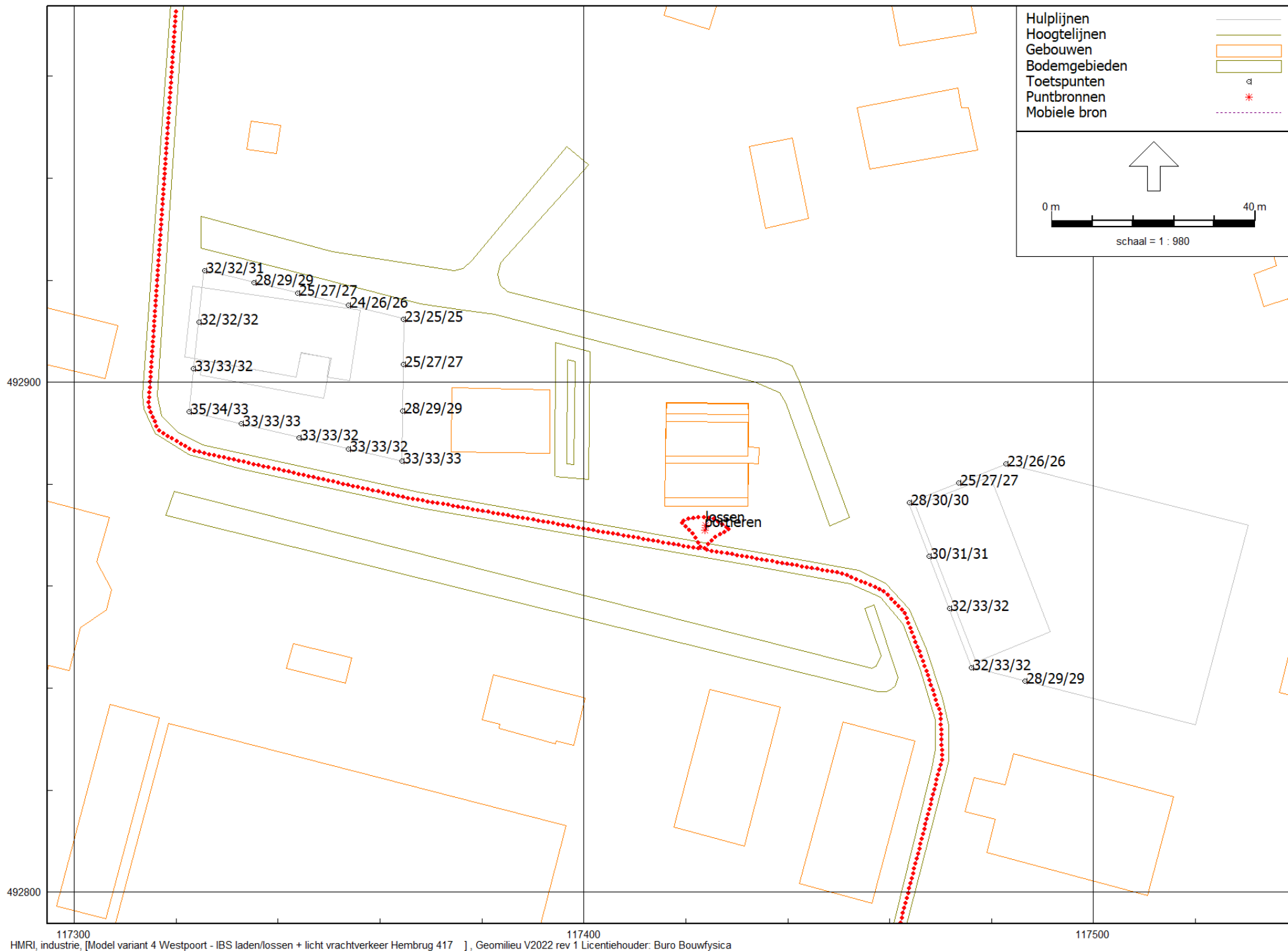
LAmax t.g.v. laden/lossen

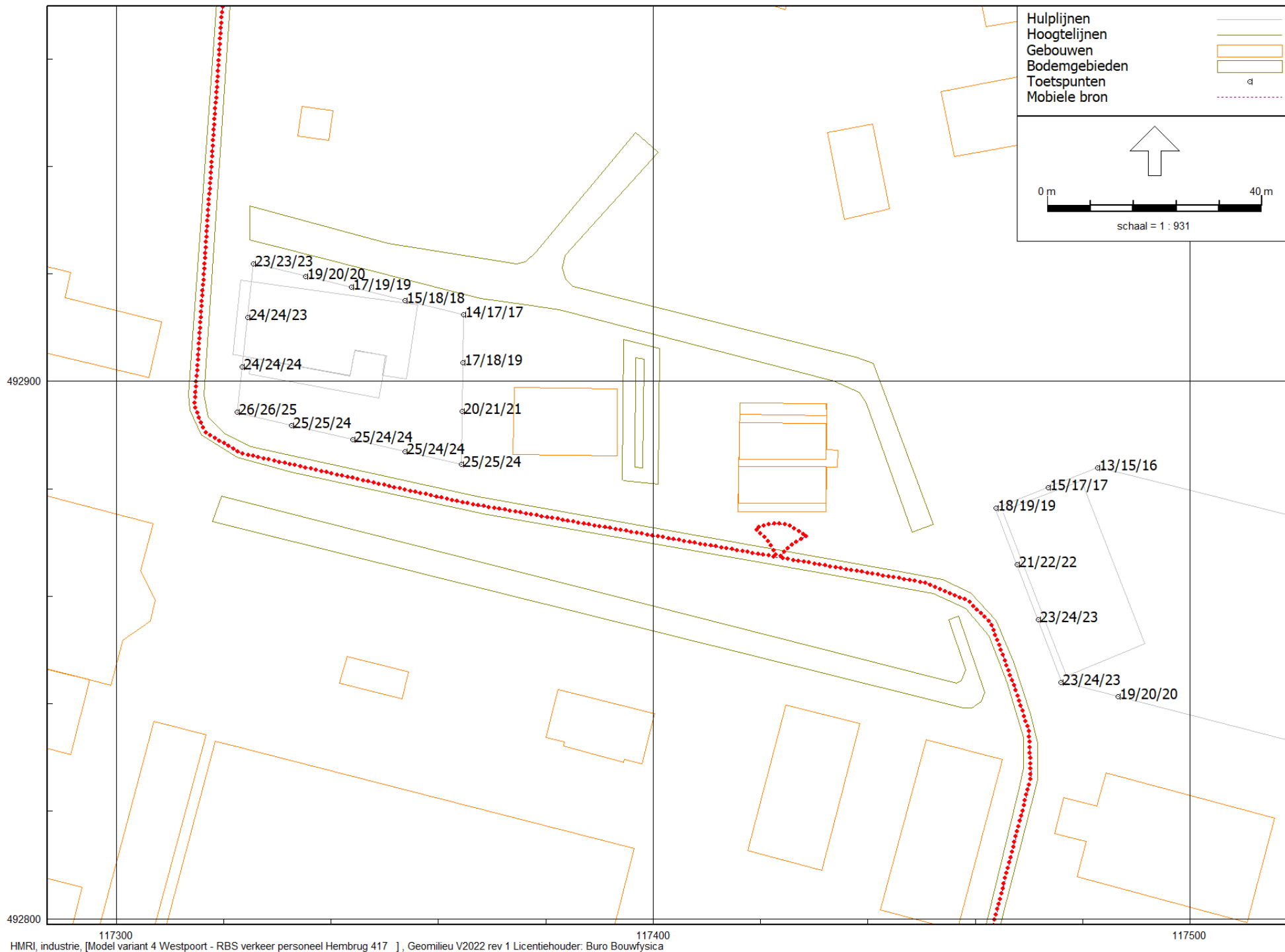
Rapport: Resultatentabel
 Model: IBS laden/lossen + licht vrachtverkeer Hembrug 417
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Piekgeluid

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Toetspunt	Omschrijving							
16_B	bouwvak 5.2	117322,51	492894,20	5,00	45,0	--	--	--
15_A	bouwvak 5.2	117332,68	492891,80	1,50	44,8	--	--	--
17_C	bouwvak 5.2	117323,38	492902,61	7,50	44,0	--	--	--
10_C	bouwvak 5.2	117364,49	492903,50	7,50	44,0	--	--	--
11_B	bouwvak 5.2	117364,41	492894,35	5,00	43,6	--	--	--
16_A	bouwvak 5.2	117322,51	492894,20	1,50	42,9	--	--	--
17_B	bouwvak 5.2	117323,38	492902,61	5,00	42,8	--	--	--
9_C	bouwvak 5.2	117364,61	492912,38	7,50	42,8	--	--	--
17_A	bouwvak 5.2	117323,38	492902,61	1,50	42,8	--	--	--
8_C	bouwvak 5.2	117353,79	492915,08	7,50	42,4	--	--	--
10_B	bouwvak 5.2	117364,49	492903,50	5,00	42,2	--	--	--
21_C	bouwvak 5.2	117343,78	492917,49	7,50	42,1	--	--	--
9_B	bouwvak 5.2	117364,61	492912,38	5,00	41,3	--	--	--
20_C	bouwvak 5.2	117335,19	492919,52	7,50	41,2	--	--	--
11_A	bouwvak 5.2	117364,41	492894,35	1,50	41,1	--	--	--
18_C	bouwvak 5.2	117324,42	492911,85	7,50	41,1	--	--	--
8_B	bouwvak 5.2	117353,79	492915,08	5,00	40,9	--	--	--
19_C	bouwvak 5.2	117325,55	492921,88	7,50	40,2	--	--	--
21_B	bouwvak 5.2	117343,78	492917,49	5,00	40,0	--	--	--
18_B	bouwvak 5.2	117324,42	492911,85	5,00	39,6	--	--	--
10_A	bouwvak 5.2	117364,49	492903,50	1,50	39,5	--	--	--
20_B	bouwvak 5.2	117335,19	492919,52	5,00	39,4	--	--	--
19_B	bouwvak 5.2	117325,55	492921,88	5,00	38,7	--	--	--
9_A	bouwvak 5.2	117364,61	492912,38	1,50	38,5	--	--	--
8_A	bouwvak 5.2	117353,79	492915,08	1,50	37,8	--	--	--
18_A	bouwvak 5.2	117324,42	492911,85	1,50	37,6	--	--	--
21_A	bouwvak 5.2	117343,78	492917,49	1,50	37,4	--	--	--
20_A	bouwvak 5.2	117335,19	492919,52	1,50	37,0	--	--	--
19_A	bouwvak 5.2	117325,55	492921,88	1,50	36,8	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten laden/lossen + licht vrachtverkeer
dagperiode, LA,LT in dB(A)





Bijlage 3: Rekenbladen geluidbelastingen buiten gebouw 417

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 1m uit het rechter raam in de voorgevel
 weging meting :
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	70,0	69,1	60,7	50,5	44,3	41,3	36,8	56,9
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	48,9	42,7	38,5	39,1	37,2	31,8	29,6	41,4
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	69,9	69,1	60,7	50,1	43,3	40,8	35,8	56,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	69,9	69,1	60,7	50,1	43,3	40,8	35,8	56,8
7 geluiddemping	[dB]	29,0	28,8	31,7	37,9	40,3	40,1	37,4	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	29,0	28,8	31,7	37,9	40,3	40,1	37,4	36,4
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	15,8	27,7	31,2	26,9	25,4	25,6	27,2	35,6

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	36	36	36
verschil	[dB]	14	-36	-36

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :
 - dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 72 + 14 = 86 dB(A)
 - avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 72 + -36 = 36 dB(A)
 - nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 72 + -36 = 36 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 1m uit de entree deur
 weging meting : handinvoer
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	77,9	77,4	68,5	63,0	59,3	54,9	47,7	66,8
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	49,0	42,4	43,6	40,2	36,3	32,4	35,0	42,9
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	77,9	77,4	68,5	62,9	59,2	54,8	47,5	66,7
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	77,9	77,4	68,5	62,9	59,2	54,8	47,5	66,7
7 geluiddemping	[dB]	21,1	20,5	23,9	25,1	24,4	26,0	25,8	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	21,1	20,5	23,9	25,1	24,4	26,0	25,8	24,8
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	23,8	36,0	39,0	39,7	41,3	39,6	38,9	47,2

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	47	47	47
verschil	[dB]	3	-47	-47

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	72	+	3	=	75 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	72	+	-47	=	25 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	72	+	-47	=	25 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 5m uit de entree deur
 weging meting : handinvoer
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	73,8	71,2	64,2	56,9	53,2	49,1	41,8	61,2
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	51,7	46,5	44,3	40,0	38,3	36,7	31,7	43,9
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	73,8	71,1	64,2	56,8	53,0	48,8	41,4	61,1
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	73,8	71,1	64,2	56,8	53,0	48,8	41,4	61,1
7 geluiddemping	[dB]	25,2	26,8	28,2	31,3	30,7	32,0	31,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	25,2	26,8	28,2	31,3	30,7	32,0	31,9	30,6
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	19,7	29,7	34,7	33,6	35,1	33,7	32,8	41,4

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	41	41	41
verschil	[dB]	9	-41	-41

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	72	+	9	=	81 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	72	+	-41	=	31 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	72	+	-41	=	31 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 7m uit de entree deur
 weging meting : handinvoer
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	71,1	67,5	61,0	52,6	49,2	46,4	38,4	57,6
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	51,7	46,5	44,3	40,0	38,3	36,7	31,7	43,9
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	71,0	67,4	60,9	52,3	48,8	45,9	37,3	57,4
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	71,0	67,4	60,9	52,3	48,8	45,9	37,3	57,4
7 geluiddemping	[dB]	28,0	30,5	31,5	35,8	34,9	35,0	35,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	28,0	30,5	31,5	35,8	34,9	35,0	35,9	34,4
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	16,9	26,0	31,4	29,1	30,9	30,7	28,7	37,6

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	38	38	38
verschil	[dB]	12	-38	-38

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :
 - dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 72 + 12 = 84 dB(A)
 - avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 72 + -38 = 34 dB(A)
 - nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 72 + -38 = 34 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 1m uit de zijdeur studio rechts achter
 weging meting :
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	72,8	72,1	63,5	57,7	55,5	48,1	67,1
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	50,0	43,9	40,5	39,9	37,3	34,7	33,3	42,8
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	72,8	72,1	63,5	57,6	55,5	47,9	67,1
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	72,8	72,1	63,5	57,6	55,5	47,9	67,1
7 geluiddemping	[dB]	18,6	25,1	20,3	24,6	26,0	25,4	25,3	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	18,6	25,1	20,3	24,6	26,0	25,4	25,3	24,3
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	26,3	31,3	42,6	40,3	39,7	40,3	39,3	47,7

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie handinvoer	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	48	48	48
verschil	[dB]	2	-48	-48

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :
 - dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 72 + 2 = 74 dB(A)
 - avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 72 + -48 = 24 dB(A)
 - nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 72 + -48 = 24 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 5m uit de zijdeur studio rechts achter
 weging meting : handinvoer
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	70,3	66,7	64,5	55,6	49,4	48,4	41,5	59,5
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	50,0	43,9	40,5	39,9	37,3	34,7	33,3	42,8
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	70,3	66,6	64,4	55,5	49,1	48,2	40,8	59,4
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	70,3	66,6	64,4	55,5	49,1	48,2	40,8	59,4
7 geluiddemping	[dB]	28,7	31,3	27,9	32,6	34,6	32,6	32,4	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	28,7	31,3	27,9	32,6	34,6	32,6	32,4	31,9
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	16,2	25,2	34,9	32,3	31,2	33,0	32,2	40,1

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	40	40	40
verschil	[dB]	10	-40	-40

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	72	+	10	=	82 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	72	+	-40	=	32 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	72	+	-40	=	32 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
naam bedrijf : Hembrugterrein 417
adres bedrijf :
datum meting : Zaandam
tijd meting : 23-03-2022
emissiepunt : na 18.00u
immissiepunt : Binnen, studio
geluidspectrum : Buiten, 1m uit de zijdeur studio rechts voor
weging meting : handinvoer
gevelreflectie : lineair
opmerkingen : 0,0 [dB]
RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	73,8	73,0	68,6	61,1	53,5	54,1	45,8	64,4
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	51,6	43,2	43,4	41,5	39,3	33,7	34,3	44,1
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	73,7	72,9	68,5	61,1	53,3	54,0	45,5	64,4
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	73,7	72,9	68,5	61,1	53,3	54,0	45,5	64,4
7 geluiddemping	[dB]	25,2	25,0	23,8	27,0	30,3	26,8	27,8	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	25,2	25,0	23,8	27,0	30,3	26,8	27,8	27,0
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	19,6	31,5	39,1	37,9	35,4	38,8	36,9	45,0

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	45	45	45
verschil	[dB]	5	-45	-45

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	72	+	5	=	77 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	72	+	-45	=	27 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	72	+	-45	=	27 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 5m uit de zijdeur studio rechts voor
 weging meting : handinvoer
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	67,0	60,7	57,7	52,3	46,1	45,0	35,5	54,6
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	51,6	43,2	43,4	41,5	39,3	33,7	34,3	44,1
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	66,9	60,6	57,5	51,9	45,0	44,6	29,3	54,2
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	66,9	60,6	57,5	51,9	45,0	44,6	29,3	54,2
7 geluiddemping	[dB]	32,1	37,3	34,9	36,1	38,6	36,2	43,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	32,1	37,3	34,9	36,1	38,6	36,2	43,9	37,2
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	12,8	19,1	28,0	28,7	27,1	29,4	20,7	34,8

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	35	35	35
verschil	[dB]	15	-35	-35

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	72	+	15	=	87 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	72	+	-35	=	37 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	72	+	-35	=	37 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 datum meting : Zaandam
 tijd meting : 23-03-2022
 emissiepunt : na 18.00u
 immissiepunt : Binnen, studio
 geluidspectrum : Buiten, 1m uit de achtergevel raam rechts
 weging meting : handinvoer
 gevelreflectie : lineair
 opmerkingen : 0,0 [dB]
 RBS als gevolg werkplaats incl. achtergrondmuziek in studio (70dB(A))

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	67,7	60,7	54,3	46,0	44,0	46,1	42,4	53,0
3 gemeten stoorniveau immissiepunt	[dB]	53,8	43,8	42,1	40,7	40,2	46,2	37,9	49,1
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	67,5	60,6	54,0	44,4	41,6	39,1	40,5	51,1
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	67,5	60,6	54,0	44,4	41,6	39,1	40,5	51,1
7 geluiddemping	[dB]	31,4	37,3	38,4	43,6	42,1	41,8	32,7	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,6	72,0
10 geluiddemping	[dB]	31,4	37,3	38,4	43,6	42,1	41,8	32,7	37,9
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	13,4	19,1	24,5	21,2	23,7	23,9	31,9	34,1

LET OP HOOGFREQUENT BEPALEND!!

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	34	34	34
verschil	[dB]	16	-34	-34

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	72	+	16	=	88 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	72	+	-34	=	38 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	72	+	-34	=	38 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
naam bedrijf : Hembrugterrein 417
adres bedrijf :
Zaandam
datum meting : 23-03-2022
tijd meting : na 18.00u
emissiepunt : Binnen, werkplaats
immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur
geluidspectrum : handinvoer
weging meting : lineair
gevelreflectie : 0,0 [dB]
opmerkingen : RBS worst-case, alle machines 1u op een dag na elkaar in bedrijf

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-35,5	-28,7	-17,3	-13,1	-10,6	-6,0	-3,3	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	48,5	55,3	66,7	70,9	73,4	78,0	80,7	83,4
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,9
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	29,2	32,9	41,9	43,3	43,6	50,4	52,6	55,5

LET OP HOOGFREQUENT BEPALEND!!

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	55	55	55
verschil	[dB]	-5	-55	-55

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	83	+	-5	=	78 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	83	+	-55	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	83	+	-55	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 5m uit de werkplaatsdeur
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : RBS worst-case, alle machines 1u op een dag na elkaar in bedrijf

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,2	52,2	42,9	62,5
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,1	52,1	42,8	62,5
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,1	52,1	42,8	62,5
7 geluiddemping	[dB]	25,4	32,3	31,5	33,2	37,6	36,8	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-35,5	-28,7	-17,3	-13,1	-10,6	-6,0	-3,3	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	48,5	55,3	66,7	70,9	73,4	78,0	80,7	83,4
10 geluiddemping	[dB]	25,4	32,3	31,5	33,2	37,6	36,8	37,9	36,8
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	23,1	23,0	35,2	37,6	35,8	41,2	42,8	46,6

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	47	47	47
verschil	[dB]	3	-47	-47

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	83	+	3	=	87 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	83	+	-47	=	37 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	83	+	-47	=	37 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : RBS worst-case, alle machines 1u op een dag na elkaar in bedrijf

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-35,5	-28,7	-17,3	-13,1	-10,6	-6,0	-3,3	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	48,5	55,3	66,7	70,9	73,4	78,0	80,7	83,4
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	36,2
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	26,8	30,9	41,0	37,4	36,3	39,9	42,8	47,2

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	47	47	47
verschil	[dB]	3	-47	-47

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	83	+	3	=	86 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	83	+	-47	=	36 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	83	+	-47	=	36 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : IBS, vandiebank 2u op een dag

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-38,3	-24,2	-11,2	-6,3	-7,0	-12,9	-13,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,1	59,2	72,2	77,1	76,4	70,5	70,0	81,3
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,6
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	25,8	36,9	47,5	49,6	46,7	42,9	41,9	53,7

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	54	54	54
verschil	[dB]	-4	-54	-54

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	81	+	-4	=	78 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	81	+	-54	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	81	+	-54	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : IBS, vandiebank 2u op een dag

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,2	52,2	42,9	62,5
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,1	52,1	42,8	62,5
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,1	52,1	42,8	62,5
7 geluiddemping	[dB]	25,4	32,3	31,5	33,2	37,6	36,8	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-38,3	-24,2	-11,2	-6,3	-7,0	-12,9	-13,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,1	59,2	72,2	77,1	76,4	70,5	70,0	81,3
10 geluiddemping	[dB]	25,4	32,3	31,5	33,2	37,6	36,8	37,9	34,4
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	19,8	26,9	40,8	43,9	38,9	33,7	32,1	46,9

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	47	47	47
verschil	[dB]	3	-47	-47

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	81	+	3	=	84 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	81	+	-47	=	34 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	81	+	-47	=	34 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : IBS, vandiktebank 2u op een dag

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-38,3	-24,2	-11,2	-6,3	-7,0	-12,9	-13,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,1	59,2	72,2	77,1	76,4	70,5	70,0	81,3
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	32,1
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	23,5	34,9	46,5	43,7	39,3	32,5	32,1	49,2

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	49	49	49
verschil	[dB]	1	-49	-49

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	81	+	1	=	82 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	81	+	-49	=	32 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	81	+	-49	=	32 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Cirkelzaag + afzuiginstallatie

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-32,9	-25,7	-12,7	-15,1	-7,1	-8,2	-3,2	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	63,0	70,2	83,2	80,8	88,8	87,7	92,7	95,5
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,9
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	43,7	47,8	58,5	53,3	59,0	60,1	64,6	67,6

LET OP HOOGFREQUENT BEPALEND!!

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	68	68	68
verschil	[dB]	2	-68	-68

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	96	+	2	=	98 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	96	+	-68	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	96	+	-68	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Cirkelzaag + afzuiginstallatie

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-32,9	-25,7	-12,7	-15,1	-7,1	-8,2	-3,2	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	63,0	70,2	83,2	80,8	88,8	87,7	92,7	95,5
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	34,7
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	41,4	45,8	57,5	47,3	51,7	49,6	54,8	60,8

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	61	61	61
verschil	[dB]	9	-61	-61

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	96	+	9	=	105 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	96	+	-61	=	35 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	96	+	-61	=	35 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Afkortzaag en afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. gevel

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-50,8	-33,6	-17,3	-8,1	-8,5	-5,4	-6,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,0	62,2	78,5	87,7	87,3	90,4	89,4	95,0
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,9
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	25,7	39,8	53,8	60,2	57,5	62,8	61,3	67,1

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	67	67	67
verschil	[dB]	3	-67	-67

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	95	+	3	=	98 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	95	+	-67	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	95	+	-67	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Afkortzaag en afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. gevel

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-50,8	-33,6	-17,3	-8,1	-8,5	-5,4	-6,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,0	62,2	78,5	87,7	87,3	90,4	89,4	95,0
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	35,6
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	23,4	37,8	52,8	54,2	50,2	52,3	51,5	59,4

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	59	59	59
verschil	[dB]	11	-59	-59

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	95	+	11	=	106 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	95	+	-59	=	36 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	95	+	-59	=	36 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Platenzaag afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. geve

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluid demping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluid spectrum	[dB]	-53,3	-38,6	-24,5	-11,5	-7,4	-3,4	-6,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	42,0	56,7	70,8	83,8	87,9	91,9	88,9	95,0
10 geluid demping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	28,0
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	22,7	34,3	46,0	56,2	58,1	64,3	60,7	67,0

LET OP HOOGFREQUENT BEPALEND!!

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	67	67	67
verschil	[dB]	3	-67	-67

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	95	+	3	=	98 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	95	+	-67	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	95	+	-67	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Platenzaag en afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. gevel

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-53,3	-38,6	-24,5	-11,5	-7,4	-3,4	-6,4	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	42,0	56,7	70,8	83,8	87,9	91,9	88,9	95,0
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	37,1
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	20,3	32,3	45,1	50,3	50,7	53,8	51,0	57,9

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	58	58	58
verschil	[dB]	12	-58	-58

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	95	+	12	=	107 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	95	+	-58	=	37 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	95	+	-58	=	37 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Lintzaag afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. geve

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-26,0	-20,1	-10,5	-8,1	-5,8	-6,4	-7,1	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	54,3	60,2	69,8	72,2	74,5	73,9	73,2	80,0
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,6
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	34,9	37,8	45,0	44,6	44,7	46,3	45,0	52,4

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	52	52	52
verschil	[dB]	18	-52	-52

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	80	+	18	=	98 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	80	+	-52	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	80	+	-52	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : IBS: Vandiktebank + afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. gevel

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-35,1	-19,8	-8,3	-4,3	-5,6	-11,0	-10,1	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	61,0	76,3	87,8	91,8	90,5	85,1	86,0	96,0
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,4
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	41,7	53,9	63,0	64,2	60,7	57,5	57,9	68,6

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	69	69	69
verschil	[dB]	1	-69	-69

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	96	+	1	=	97 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	96	+	-69	=	27 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	96	+	-69	=	27 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : IBS: Vandiktebank + afzuiginstallatie, geluidniveau t.p.v. gevel

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-35,1	-19,8	-8,3	-4,3	-5,6	-11,0	-10,1	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	61,0	76,3	87,8	91,8	90,5	85,1	86,0	96,0
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	31,6
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	39,3	51,9	62,1	58,3	53,4	47,0	48,1	64,4

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	64	64	64
verschil	[dB]	6	-64	-64

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	96	+	6	=	102 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	96	+	-64	=	32 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	96	+	-64	=	32 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Compressor-lucht spuiten

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-46,6	-38,5	-30,3	-22,7	-12,8	-6,2	-2,7	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,8	53,9	62,1	69,7	79,6	86,2	89,7	91,6
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	28,0
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	26,5	31,5	37,3	42,1	49,8	58,6	61,6	63,6

LET OP HOOGFREQUENT BEPALEND!!

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	64	64	64
verschil	[dB]	6	-64	-64

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	92	+	6	=	98 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	92	+	-64	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	92	+	-64	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit werkplaatsraam links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Compressor-lucht spuiten

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,6	61,3	53,7	50,9	42,9	65,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	78,1	76,2	70,5	61,3	53,6	50,9	42,8	65,8
7 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-46,6	-38,5	-30,3	-22,7	-12,8	-6,2	-2,7	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	45,8	53,9	62,1	69,7	79,6	86,2	89,7	91,6
10 geluiddemping	[dB]	21,6	24,3	25,7	33,5	37,1	38,1	37,9	37,8
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	24,1	29,5	36,4	36,2	42,5	48,1	51,8	53,8

LET OP HOOGFREQUENT BEPALEND!!

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	54	54	54
verschil	[dB]	16	-54	-54

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	92	+	16	=	108 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	92	+	-54	=	38 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	92	+	-54	=	38 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrugterrein 417
 adres bedrijf :
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00u
 emissiepunt : Binnen, werkplaats
 immissiepunt : Buiten, 1m uit de werkplaatsdeur links achter
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 gevelreflectie : 0,0 [dB]
 opmerkingen : Compressor-lucht comprimeren

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : DIRECTE METING

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	61,0	61,4	52,6	69,8
3 gemeten stoor niveau immissiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau immissiepunt	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
5 gevelreflectie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6 gecorrigeerd immissieniveau	[dB]	80,4	78,2	71,5	67,2	60,9	61,3	52,6	69,8
7 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	
8 correctiewaarden voor het geluidspectrum	[dB]	-38,6	-24,4	-10,0	-5,9	-3,5	-8,4	-13,5	
9 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	43,0	57,2	71,6	75,7	78,1	73,2	68,1	81,6
10 geluiddemping	[dB]	19,3	22,4	24,7	27,5	29,8	27,6	28,1	27,9
11 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	23,7	34,9	46,9	48,2	48,4	45,6	40,0	53,7

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	70 nvt	nvt	
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	70	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	54	54	54
verschil	[dB]	16	-54	-54

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidniveau in bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	82	+	16	=	98 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	82	+	-54	=	28 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	82	+	-54	=	28 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrug 417
 adres bedrijf : Kanonnenloods 6
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00 uur
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 emissiepunt : RBS Werkplaats
 referentiepunt : 5m uit werkplaatsdeuren meethoogte: 1,8 [m] afstand bedrijf: 15,0 [m]
 immissiepunt : Grens perceel 6,2 links meethoogte: 5,0 [m] afstand bedrijf: 52,0 [m]
 reflectie immissiepunt : 0,0 [dB]
 bodem referentiepunt : absorberend
 opmerkingen : RBS vanuit werkplaats

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : EXTRAPOLATIE

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau referentiepunt	[dB]	65,5	58,0	53,8	49,7	44,7	44,4	35,7	52,4
3 gemeten stoorniveau referentiepunt	[dB]	50,0	43,4	41,5	39,4	37,7	28,0	33,1	42,1
4 gecorrigeerd ontvangniveau referentiepunt	[dB]	65,4	57,8	53,5	49,3	43,7	44,3	32,3	51,9
5 geluiddemping t.p.v. referentiepunt	[dB]	34,3	42,7	42,7	45,5	47,0	44,7	48,4	
6 correctiewaarden voor geluidspectrum	[dB]	-35,5	-28,7	-17,3	-13,1	-10,6	-6,0	-3,3	
7 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	48,5	55,3	66,7	70,9	73,4	78,0	80,7	83,4
8 geluiddemping t.p.v. referentiepunt	[dB]	34,3	42,7	42,7	45,5	47,0	44,7	48,4	
9 extrapolatie naar immissiepunt (Cref)	[dB]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
10 correctie meethoogte (Ch)	[dB]	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
11 correctie extra reflecties t.p.v. immissiepunt	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12 geluiddemping t.p.v. immissiepunt	[dB]	43,3	51,6	51,7	54,4	55,9	53,6	57,4	55,5
13 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	5,2	3,7	15,0	16,4	17,4	24,4	23,3	27,9

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50	nvt	nvt
strafcorrectie	[dB(A)]	0	0	0
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	50	0	0
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	28	28	28
verschil	[dB]	22	-28	-28

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidnivo in het bedrijf gedurende :
 - dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 83 + 22 = 105 dB(A)
 - avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 83 + -28 = 55 dB(A)
 - nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 83 + -28 = 55 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrug 417
 adres bedrijf : Kanonnenloods 6
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00 uur
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 emissiepunt : IBS Werkplaats
 referentiepunt : 15m uit werkplaatsdeurer meethoogte: 1,8 [m] afstand bedrijf: 5,0 [m]
 immissiepunt : Grens perceel 6,2 links meethoogte: 5,0 [m] afstand bedrijf: 52,0 [m]
 reflectie immissiepunt : 0,0 [dB]
 bodem referentiepunt : absorberend
 opmerkingen : RBS vanuit werkplaats

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : EXTRAPOLATIE

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,7	100,5	96,3	94,8	90,7	89,0	80,7	96,7
2 gemeten ontvangniveau referentiepunt	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,2	52,2	42,9	62,5
3 gemeten stoorniveau referentiepunt	[dB]	49,6	43,4	39,5	37,2	34,9	26,1	28,0	39,5
4 gecorrigeerd ontvangniveau referentiepunt	[dB]	74,3	68,2	64,8	61,5	53,1	52,1	42,8	62,5
5 geluiddemping t.p.v. referentiepunt	[dB]	25,4	32,3	31,5	33,2	37,6	36,8	37,9	
6 correctiewaarden voor geluidspectrum	[dB]	-35,5	-28,7	-17,3	-13,1	-10,6	-6,0	-3,3	
7 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	46,4	53,2	64,6	68,8	71,3	75,9	78,6	81,3
8 geluiddemping t.p.v. referentiepunt	[dB]	25,4	32,3	31,5	33,2	37,6	36,8	37,9	
9 extrapolatie naar immissiepunt (Cref)	[dB]	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	
10 correctie meethoogte (Ch)	[dB]	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
11 correctie extra reflecties t.p.v. immissiepunt	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12 geluiddemping t.p.v. immissiepunt	[dB]	43,9	50,8	50,0	51,7	56,1	55,3	56,4	55,4
13 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	2,5	2,4	14,6	17,0	15,2	20,6	22,1	25,9

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50 nvt	nvt	
strafcorrectie handinvoer	[dB(A)]	-38	-24	-11
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	88	24	11
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	26	26	26
verschil	[dB]	62	-2	-15

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidnivo in het bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur):	81	+	62	=	144 dB(A)
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur):	81	+	-2	=	80 dB(A)
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur):	81	+	-15	=	67 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.

projectnummer : 22142
 naam bedrijf : Hembrug 417
 adres bedrijf : Kanonnenloods 6
 Zaandam
 datum meting : 23-03-2022
 tijd meting : na 18.00 uur
 geluidspectrum : handinvoer
 weging meting : lineair
 emissiepunt : RBS Studio
 referentiepunt : 5m uit studioeuren linker meethoogte: 1,8 [m] afstand bedrijf: 15,0 [m]
 immissiepunt : Grens perceel 5,1 rechts meethoogte: 5,0 [m] afstand bedrijf: 31,9 [m]
 reflectie immissiepunt : 0,0 [dB]
 bodem referentiepunt : absorberend
 opmerkingen : RBS vanuit studio incl. muziek

BEREKENING VOLGENS HMRI-1999, MEETMETHODE : EXTRAPOLATIE

octaafbanden		63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1 gemeten zendniveau emissiepunt	[dB]	99,0	97,9	92,4	88,1	83,7	80,9	73,3	90,5
2 gemeten ontvangniveau referentiepunt	[dB]	65,4	59,1	50,4	47,1	42,6	40,1	43,3	51,0
3 gemeten stoorniveau referentiepunt	[dB]	53,8	43,8	42,1	40,7	40,2	46,2	37,9	49,1
4 gecorrigeerd ontvangniveau referentiepunt	[dB]	65,0	58,9	49,7	46,0	38,9	33,1	41,9	49,5
5 geluiddemping t.p.v. referentiepunt	[dB]	33,9	39,0	42,7	42,1	44,8	47,8	31,4	
6 correctiewaarden voor geluidspectrum	[dB]	-27,2	-15,6	-9,2	-7,2	-6,3	-6,4	-7,4	
7 gewenst geluidniveau in bedrijf	[dB(A)]	44,9	56,5	62,9	64,9	65,8	65,7	64,7	72,0
8 geluiddemping t.p.v. referentiepunt	[dB]	33,9	39,0	42,7	42,1	44,8	47,8	31,4	
9 extrapolatie naar immissiepunt (Cref)	[dB]	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
10 correctie meethoogte (Ch)	[dB]	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
11 correctie extra reflecties t.p.v. immissiepunt	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12 geluiddemping t.p.v. immissiepunt	[dB]	38,6	43,7	47,4	46,8	49,5	52,5	36,1	42,4
13 geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	6,2	12,8	15,5	18,1	16,3	13,1	28,6	29,6

		dag	avond	nacht
max. toelaatbaar immissieniveau (norm)	[dB(A)]	50	nvt	nvt
strafcorrectie muziek	[dB(A)]	10	10	10
max. toelaatbaar immissieniveau	[dB(A)]	40	-10	-10
geluidniveau op immissiepunt	[dB(A)]	30	30	30
verschil	[dB]	10	-40	-40

negatieve waarden betekenen een overschrijding van het maximaal toegestane geluidniveau op het immissiepunt, zodat een lager niveau in het bedrijf mag worden geproduceerd, danwel extra voorzieningen moeten worden getroffen.

Maximaal toelaatbaar geluidnivo in het bedrijf gedurende :

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 72 + 10 = 82 dB(A)
 - avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 72 + -40 = 32 dB(A)
 - nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 72 + -40 = 32 dB(A)

Stoorgeluidcorrectie conform Hmri-1999:

De stoorgeluidcorrectie is beperkt tot maximaal 3 dB op het totale niveau of 7 dB in een octaafband (methode II). In het laatste geval mag door deze correctie het totale niveau niet met meer dan 3 dB gecorrigeerd worden.